

# SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

MOTORCYKLE- OG AUTOMOBILTEKNISK TIDSSKRIFT



De velkonstruerede  
nye JAWA maskiner  
vil med deres  
tekniske fuld-  
kommenhed og deres  
økonomi gøre 1957  
til et JAWA-år.

De smukke linier,  
de fremragende køre-  
egenskaber og den  
fornuftige pris sætter  
på alle måder JAWA  
i særklasse.

Der er JAWA  
service overalt i  
Europa,  
og stadig flere  
motorcyklister vælger  
JAWA — den mest  
moderne maskine.

Importør:

**ERIK ORTH**V. Farimagsgade 19  
København V.



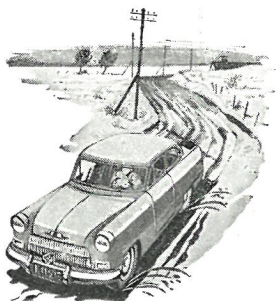
**Dækket,  
der trækker  
Deres vogn  
gennem alt...**

NB!

Leveres også  
slangeløs og med  
hvid side



- ★ **Trækker** bedre i sne og mudder
- ★ **Griber** bedre på is
- ★ **Stopper** hurtigere i regn
- ★ **Lydløs** selv på tørre veje
- ★ **»Weatherised«** slidbane
- ★ **Anbefalet** af læger og dyrlæger

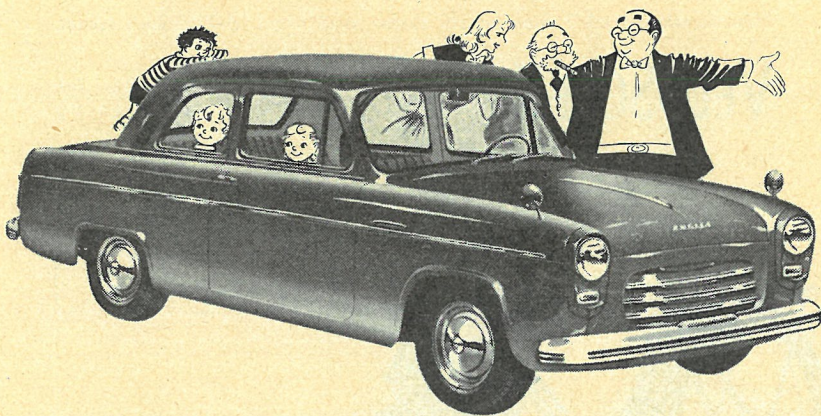


**SUPER TRÆKKRAFT · EKSTRA SIKKERHED**



# Den hører med til familien . . .

I EN RÆKKE MUNTRE og uhøjtidelige  
annoncer har familien fra „Far til fire” fortalt  
om Anglia — vognen med årets stærkest  
stigende salg. Her siger familien farvel for i  
år og tilføjer, at den *bedste* julegave er en  
Anglia — for MOTOREN ER FORAN  
. . . i acceleration, i lydløshed, i økonomi!  
Anglia hører med til familien — også til *Deres*!



## ANGLIA

Anglia koster godt 15.000 kr.  
på dollar . . .

Har De ca. 7000 kr. disponible  
leverer Ford forhandleren  
Dem vognen omgående.

— en **FORD** . . derfor kvalitet!



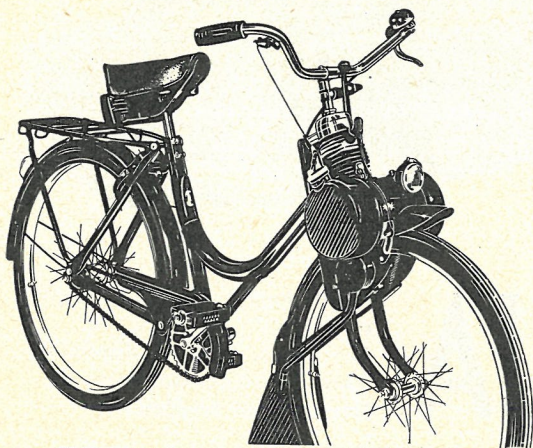
# **VELOSOLEX** løser Deres benzinproblemer . . .

**.. INTET ANDET KØRETØJ KØRER SÅ LANGT PÅ LITEREN!**

**Velosolex' fabelagtige økonomi løser alle  
Deres transportproblemer nu og i frem-  
tiden. Een eneste liter benzin rækker  
til 80-100 km's nem og behagelig kørsel.**

*Månedsrationen på 7 liter benzin svarer altså til ca. 6-700 km's kørsel.*

**VELOSOLEX** — DEN MEST STØJSVAGE AF  
ALLE MOTORISEREDE CYKLER



**NY PRIS  
KR. 775**

**PRØV DEN HOS FORHANDLERNE**



# SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

10. ÅRG.

15. December 1956

NR. 12

Redaktion og ekspedition:  
Nikolaj Plads 5, Kbhvn. K.  
Tlf. Palæ 8293  
Postgiro 68833

Ansvarhavende redaktør:  
Mogens H. Damkier

Forretningsfører  
Holger Nielsen

Årsabonnement kr. 15,00  
Løssalgspris kr. 1,50

Norsk afdeling  
Postbox 2817 - Oslo K.

Eftertryk af bladets artikler og  
gengivelse af illustrationer må  
ikke finde sted uden tilladelse.



|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Redaktionelle tvangstanker .                            | 723 |
| Kort sagt .....                                         | 724 |
| Her skabes nogle af frem-<br>tidens biler .....         | 726 |
| Motorcykle Kavalkade II...                              | 732 |
| SMJ's lille leksikon .....                              | 740 |
| Good-Wood Test-day .....                                | 747 |
| Med 26-årig Indian til be-<br>gravet oldtidsby i Afrika | 753 |
| Teknisk brevkasse .....                                 | 759 |
| Tændrørshuller som reser-<br>vedele .....               | 763 |
| Den farlige pynt skal væk<br>nu .....                   | 765 |
| London viste målbevidst be-<br>herskelse .....          | 766 |
| Fra bane og vej .....                                   | 773 |
| Indholdsfortegnelse for 1956                            | 775 |

## Redaktionelle tvangstanker

Så kom vi altså så langt i den »fredelige« udvikling, at vi fik benzinrationering. Der kan diskuteres endeløst, om rationerne er blevet retfærdigt fordelt, men så længe egoist-mentaliteten er fremherskende på en sådan måde, at enhver søger at rane til sig, alt hvad der er muligt, så vil det være ugørligt at foretage en fordeling, der er retfærdig i forhold til behovet hos den enkelte. Selvfølgelig skal der nok være mange, der søger ekstrarationer uden grund, men sådan som landet ligger, må vi udvise den største sparsommelighed såvel individuelt som i fællesskab.

Der gives mange besynderlige råd for bedre benzinøkonomi, men er en motor korrekt justeret, og holder man hastigheden under de 60 km/t, kan man ikke med fornuft gøre andet, blot man regner med, at der ligger et råddent æg på speederen — drenge træd varsomt, benzinen er knap.

Tilsyneladende er rationeringen blevet taget med sindsro, fordi den er uafvendelig, men også fordi den forekommer ret betydningsløs i forhold til de begivenheder, der har fundet sted i de sidste par måneder. At være passiv tilskuer til Ungarns frihedskamp, at være magtesløs overfor brud på ældgamle æresbegreber og at skulle høre på den mest sjofle forvrængning af sandheden har ligefrem gjort, at man følte sig skidt tilpas, når man roligt kunne gå i sin seng, eller når man indtog et måltid. Der er sikkert andre fra den danske frihedskamp, der efter krigen har tvivlet på, om det hele i grunden var umagen og risikoen værd — den tvivl er dog blevet fjernet. Vi har i dette land set domme over landssvigere dikteret af gerningernes følger og ikke af gerningerne selv, vi har oplevet smålige politiske tovtækkerier og administrativt sløseri, der tydeligt viste, at alt for mange overhovedet intet havde forstået af besættelsestiden, og derfor sagde en og anden til sig selv: Nu kan der ske, hvad der vil, de skal ikke regne med mig igen. Men de kan vist regne med os allesammen alligevel.

Benzinrationeringen må vi tage med oprejst pande uden vrøvl, for nok griber den indskrænkede kørsel ind i det daglige liv, men vi vil give afkald på meget, hvis det blot kunne bidrage til en fredelig og retfærdig udvikling.

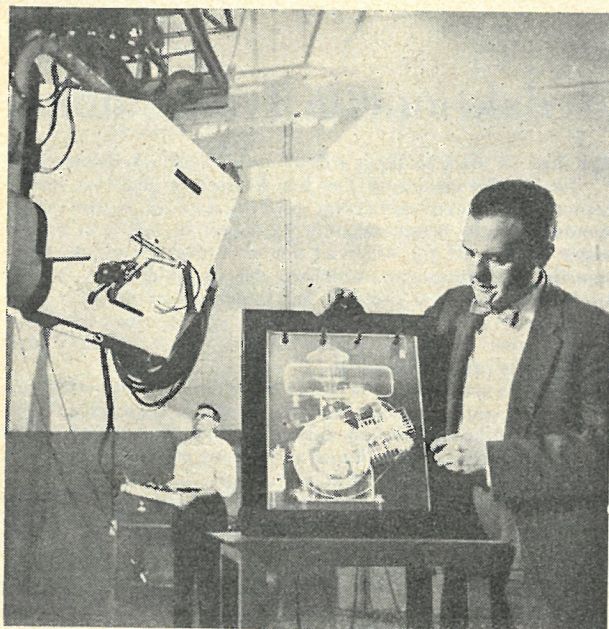


## KORT SAGT

Priserne på Ford Taunus er blevet reduceret takket være produktionsudvidelser og øget rationalisering. Prisen på Taunus 15 M er nu kr. 19.200,— og på 12 M 17.900,— i fri handel. På Taunus station-car er prisen faldet endnu større — den koster i fri handel nu kr. 20.850,—.

★

I marts måned 1957 kan motorkommissionen fejre 10 års jubilæum — endnu foreligger der ikke noget praktisk resultat af kommissionens arbejde.



I det amerikanske selskab General Electrics laboratorier i Detroit har ingeniører fundet frem til en metode til at optage levende film af de indvendige dele i en arbejdende motor. Ved hjælp af den nye teknik, som de kalder stroboscophy, tager de røntgenfilm gennem motorblokken, og på denne måde er de i stand til at få værdifuld ny viden om motorens funktioner, sliddet på de enkelte dele o. s. v. Her viser ingeniøren i forgrunden til højre et af røntgenbillederne fra filmen. Foroven til venstre ses optagerapparatet.

Trico har fremstillet et nyt vindspejlsvaskerianlæg, i hvilket en særlig kontaktanordning er tilsluttet viskerbladene. Når vindspejlet er tilstænket og trænger til en afvaskning, trykker man blot på en knap, som man omgående slipper igen. To vandstråler rettes mod vindspejlet, og samtidig starter viskerbladene, der fortsætter med rudens aftørring et stykke tid efter, at vandstrålerne har indstillet virksomheden. Når ruden skulle være både ren og tør, stopper viskerbladene i »parkeringsstilling«. Hvis man har glemt at hælde vand på anlægget

således, at der ikke kommer vandstråler frem til vindspejlet, vil viskerbladene heller ikke gå i gang, da intet er værre end at få vejsnavs tværet ud over hele ruden. I regnvejrsaktiveres viskerbladene fra en selvstændig kontakt. Anlægget går inden længe i produktion, og man kan så glæde sig over, at endnu en torn er fjernet fra vor vej.

★

I en Morris Isis har John Manussis og Peter Davies fornyligt tilbagelagt den 11.853 kilometer lange tur Nairobi—Kapstaden—Nairobi på 116 timer og 9 minutter, hvilket er en rekordforbedring på 31 timer

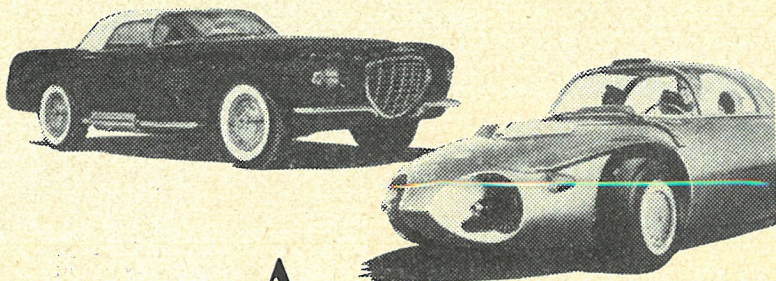
og 48 minutter. Gennemsnitshastigheden var knapt 98 km/t, hvad vidner om god kørsel, en sejlilvet vogn og om de store vejforbedringer i »det mørke fastland«.

★

De Danske Spritfabriker har udsendt en rumfangstabel, i hvilken man kan fastslå kølesystemets indhold for alle gængse person- og lastvogne samt traktorer. Tabellen er udsendt til alle forhandlere af kølersprit, og er man ikke selv klar over rumindholdet i sit kølesystem, kan man få korrekt oplysning hos de pågældende forhandlere.



# BILÅRBOGEN

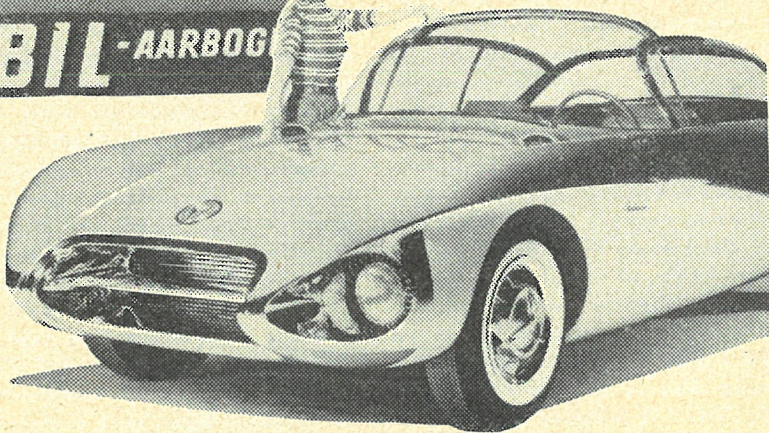


## Alverdens biler i een bog



**BIL**-AARBOG

BIL-ARBOGEN 1957 giver Dem i hundrevis af flotte billeder af de allernyeste modeller fra bilfabrikkerne verden over - fra de inest raffinerede amerikanske og europæiske »dreamcars« til de nye, små lilleput-vogne, alle har råd til at køre i. Der er præcise, tekniske oplysninger om hver vogn, og det særlige leksikonafsnit gør det muligt for Dem hurtigt at identificere de forskellige typer. Det er en ønskebog, en gavebog . . . . . kr. 6.85



ILLUSTRATIONSFORLAGET



# HER SKABES NOGLE AF FREMTIDENS BILER

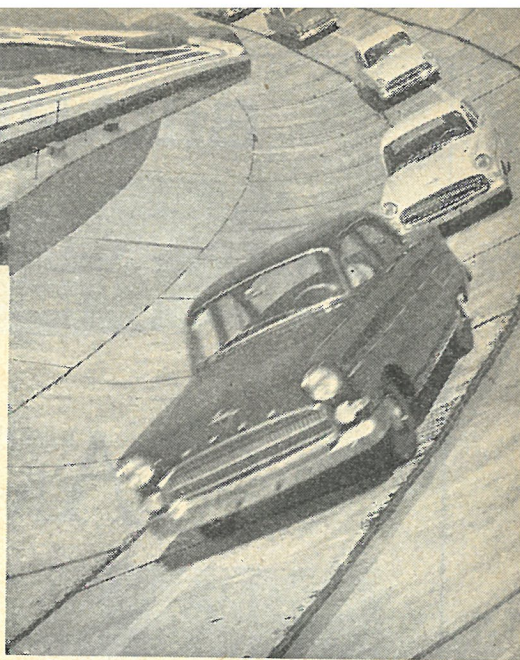
★  
*Af civilingeniør O. Ahlmann-Ohlsen*  
★

I løbet af de sidste fem år har man på Opel fabrikkerne i Rüsselsheim udbygget et system af prøvebaner, hvor man er i stand til under nøje forudberegne, altid konstante vejforhold at gennemføre praktiske kørselsforsøg — herved opnår man, specielt med hensyn til køretøjernes køreegenskaber (affjedring, styretøj, bremses o. s. v.) og til deres holdbarhed i almindelighed, en effektiv kontrol på de forsøg og beregninger, der i forvejen er udført på laboratorier og tegnestuer, og ofte opnår man ved det praktiske forsøgsarbejde i marken resultater, der på befrugtende måder virker tilbage på arbejdet med udformningen af nye, forbedrede bilmodeller. Erfaringen viser, at en sådan vekselvirkning mellem teori og praksis meget ofte fører til afdækningen af hidtil ukendte årsagssammenhænge, til en bedre forståelse af de meget komplicerede forhold, hvis beherskelse er en forudsætning for, at en personbil i dag kan betegnes som konkurrencedygtig. Ved et besøg i Rüsselsheim for nylig havde vi lejlighed til ret indgående at følge arbejdet på prøvebanerne, og nogle spredte træk heraf vil måske interessere den almindelige bilist — ikke mindst

fordi det heraf vil fremgå, hvilke muligheder der endnu består for en forbedring af bilernes kørselssikkerhed og stabilitet.

Provebanerne er anlagt på et terræn bag Opels store nye fabrik for karosserifremstilling og færdigmontage af person- og varevogne, og hele anlægget er omgivet af en meget høj betonmur, der effektivt forhindrer nysgerrigt indblik i det igangværende arbejde. Langs hele terrænets ydre begrænsning har man lagt en bred betonkørebane med stærkt hævede sving i de fire hjørner — her kan man køre i timevis med konstante hastigheder på indtil 120 km/t. På den ene langside har man suppleret betonbanen med en indvendig vognbane belagt med de berygtede glatte, sorte brosten, og for at kunne reproducere de værste tænkelige forhold på landevejen har man langs kørebanens indvendige begrænsning monteret et sprinkleranlæg, der holder vejens overflade oversvømmet med vand som under et meget heftigt regnskyl. På banens modsatte side har man tilsvarende en ekstra vognbane belagt med almindelige store brosten (ujævnheder omtrent som de værste gader i Nyboder i København).

På inderbanen ligger yderligere en ræk-



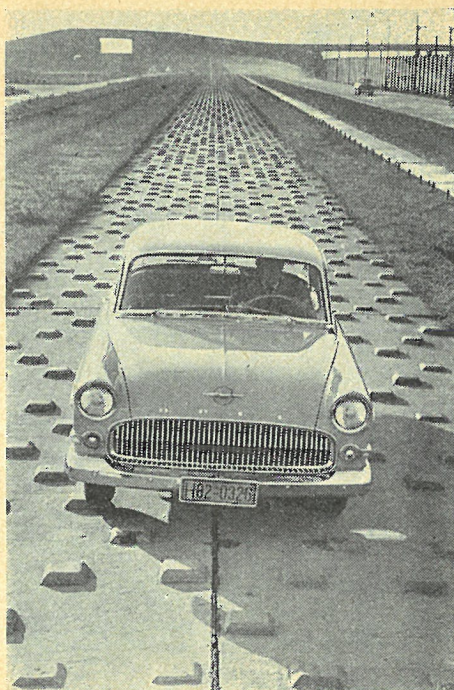


ke prøvestrækninger — der er en betonbane med indstøbte »betonknuder«, 5 til 8 mm høje, en asfaltvej med stærkt bølgeformet længdeprofil (vaskebrætriller), en regulær, løs grusvej, der ender i en vandgrav, hvor man prøver karosseriernes tæthed, og to høje kunstige bakker, der giver stigninger på mellem 8 og 30 pct.

På denne kombination af gode og dårlige, hurtige og langsomme vejstrækninger kører man nu med de vogne, som skal undersøges. I det enkelte tilfælde fastlægges på forhånd ganske bestemte ruter, og der foreskrives ganske bestemte manøvrer undervejs — f. eks. skal føreren, hver gang han passerer stigningen på 30 pct., standse helt op, holde vognen med håndbremsen og starte igen i 1. gear. Den samlede strækning for en sådan kombineret omgang er ca. 6 km, og førerne, hvoraf mange er erfarne motorsportsfolk, bliver afløst hver anden time. Prøvestrækningens ejendommelige sammensætning giver påvirkninger på køretøjet, som ligger langt over, hvad en sådan vogn vil komme ud for i praksis — enten jager den med konstant 100 km/t hen over yderbanen, eller den presses hen over de dårligst tænkelige biveje og markveje, og en lang række kontrorforsøg har vist, at 5000 km's kørsel på prøvebanerne svarer til ca. 50.000 km's kørsel på almindelige veje.

Herved bliver man i stand til på forholdsvis kort tid at finde frem til svage punkter i en ny eller ændret konstruktion. Ikke mindst for Opel, der udelukkende fremstiller personbiler med selvbærende stålkarosseri, hvis styrkeegenskaber ikke uden videre kan beregnes på tegnestuen, har det den allerstørste betydning, at man hurtigt kan finde frem til virkningen af en eller anden konstruktionsændring — udmattelsesbrud i de tyndvæggede pladekonstruktioner vil hurtigt afsløre sig, slidfænomener ligeså, og den ganske regelmæssige passage af vandgraven vil fremkalde en korrosion af undervognens dele svarende til mange gange det normale.

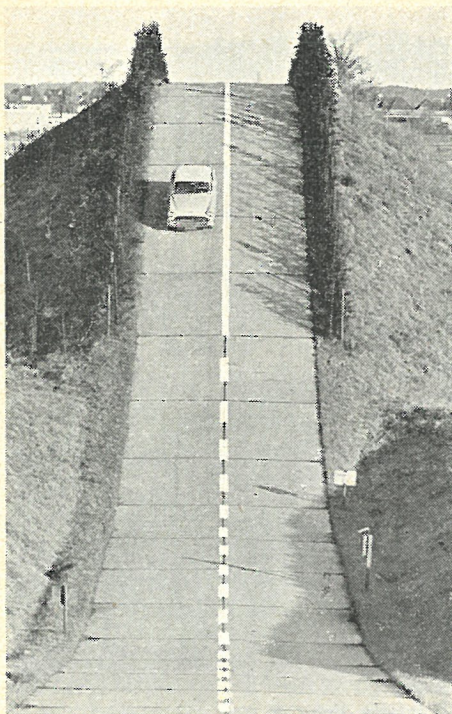
For at få yderligere indblik i materialepåvirkningernes komplicerede forløb i en sådan selvbærende konstruktion og for at



*De faststøbte klodser på denne vejbane udsætter hjul og affjedringssystem for langt voldsommere påvirkninger, end man kommer ud for på selv de dårligste veje.*

kunne forsyne konstruktionsafdelingerne med et talmateriale, der letter fremtidige beregninger, udruster man enkelte forsøgsvogne med et særligt apparatur, der gør det muligt at måle spændingerne vilkårligt valgte steder i den bærende konstruktion, medens vognen kører. Hertil benytter man særlige, elektrisk ledende klæbestrimler, der anbringes på det sted, hvor man vil måle påvirkningen af materialet, og idet stålpladen udvider sig eller trækker sig sammen under indflydelse af de stærkt vekslende ydre kræfter på køretøjet, får vi tilsvarende ændringer i den elektriske ledningsevne for klæbestrimlen, og de deraf følgende (meget små) variationer i målestroømmen gennem klæbestrimlen kan nu forstærkes passende op ved hjælp af et stort antal forstærkerrør, hvorefter spændingsvariationerne kan aflæses direkte på et i vognen indbygget katoderør (fjernsynsskærm). Det elektriske effektbehov ved disse målinger er så stort, at det ikke kan





Midt på de kunstige bakker skal vognene gøre holdt. Bakkerne kan erstattes af „det elektriske bjerg“ — et dynamometer i en påhængsvogn — når trækraften skal undersøges.

nytte at tænke på at tage strømmen fra et akkumulatorbatteri — i stedet anbringer man i vognens kuffertrum et lille transportabelt generatoranlæg, en 1-cylindret, luftkølet, 2-takt benzimmotor, der trækker en dynamo på 800 w.

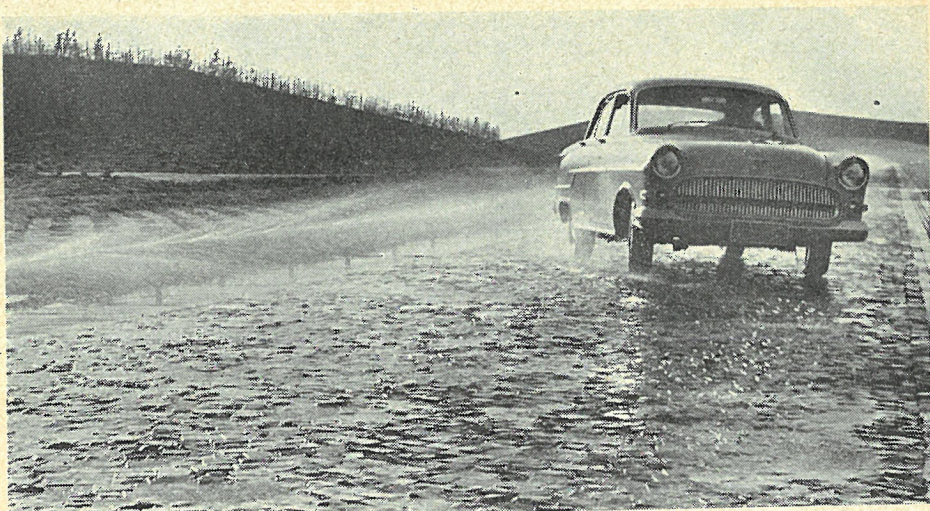
Andre forsøgsvogne er indrettet til specialundersøgelser over køretøjets bremse-system. Da vi besøgte prøvebanerne, var man netop i gang med en række forsøg, der dels gik ud på at undersøge den termiske standhaftighed (altså bremsernes evne til at tåle gentagen kraftig brug uden at »fade«) for forskellige kombinationer af bremsebelægninger og bremsetromler, og dels skulle fastslå, hvilke dæktyper der gav den kraftigste bremsevirkning under skiftende vejbaneforhold. Disse vogne var for at advare den øvrige trafik på prøvebanerne på taget forsynet med et stort, meget kraftigt blåt blinkfy, og hver gang vognen passerede et

bestemt punkt af yderbanen, blev der foretaget en opbremsning indtil blokering af ét eller flere hjul. Hele vognens hastighedsforløb både under kørsel og bremsning blev registreret ved hjælp af et let målehjul, der var hængslet til bageste kofanger i en bagudvendende svinggaffel — målehjulet, som på grund af sin ringe vægt har en fremragende kontakt med vejens overflade, trækker en lille elektrisk generator, og den frembragte spænding, der er et direkte mål for kørehastigheden, føres over til et måleapparat, der sekund for sekund registrerer hastigheden på en løbende papirstrimmel. På den samme strimmel tegnes automatisk en kurve over temperaturforløbet på særlig udsatte steder i bremserne — denne temperaturregistrering sker ved hjælp af termoelementer, der er fastlodet på målestedet. Når forsøgene er afsluttet, kan man på strimlen i enkeltheder følge sammenhængen mellem bremsningens forløb, de mellemliggende afkølingsperioder for bremserne og de på belægninger, tromler, bremsecylindre o. s. v. opstående varmpåvirkninger. Endvidere giver strimlen direkte oplysning om den største bremsevirkning under forsøgene og dermed om de forskellige dæktypers egnethed til netop denne vogn. Forsøgene gennemføres iøvrigt med varierende belastning og akseltrykfordeling for vognen og med forskellige oppumpningstryk for ringene.

En ting, der optager bilkonstruktørerne stærkt i disse år, er køretøjernes egenstabilitet — man er klar over, at de stigende hastigheder i dag ofte stiller førerens evner på en alvorlig prøve, og man er indstillet på at komme ham til hjælp ved på forhånd i vognen at indbygge en sikkerhed mod stabilitetsforstyrrelse, såvidt det er teknisk muligt, og det er især spørgsmålet om over- eller understyring, der er i søgelyset. Til studiet af disse særdeles komplicerede spørgsmål har man hos Opel indrettet en særlig prøvebane og udviklet helt egenartede forsøgsmodeller, som her skal omtales nærmere.

Selve prøvebanen er en fuldkommen plan betoncirkel med en diameter på ca. 100 m, og den er ved asfalteret delt op i en ræk-





*Har man været i Tyskland, kender man også de berygtede sorte sten. Her er en del af prøvebanen belagt med denne modbydelige belægning, der bliver glat som brun sæbe, når den overrises fra et sprinkleranlæg.*

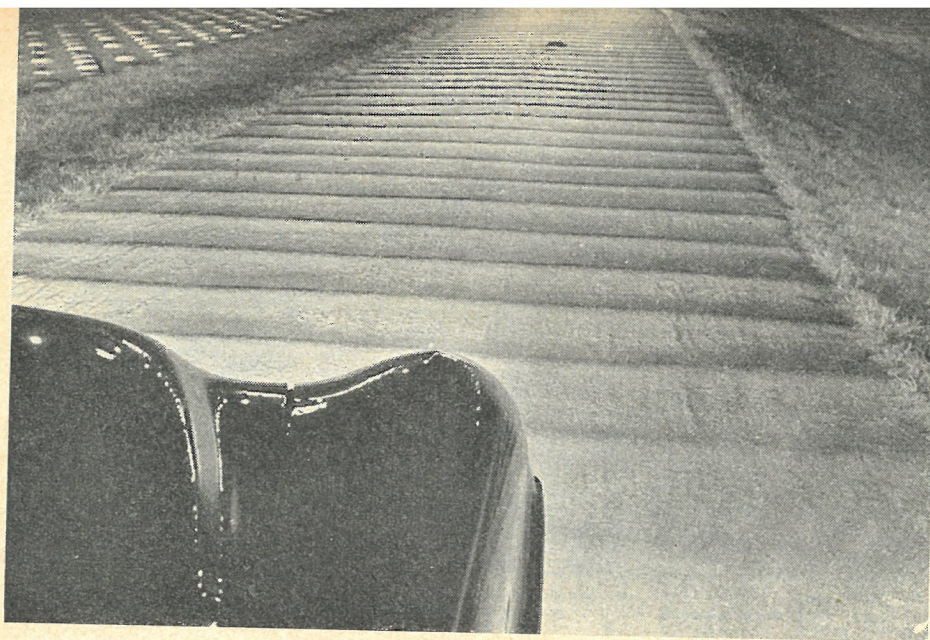
ke koncentriske vognbaner således, at føren af en vogn ved at følge en bestemt fuge kan lægge sig fast på en ganske bestemt kurveradius. I banens centrum er faststøbt et lodret jernrør, der ca. 1 m over jorden er forsynet med en smal, hvid ring. Når man nu skal undersøge, hvorledes en bestemt vogn forholder sig ved kørsel gennem kurve, drejer det sig i første række om at måle sammenhørende værdier af: karosseriets krængning på fjedre og hjulophængninger, vinklen mellem vognens længdeakse og tangenten til den cirkel, vognen følger, og styreudslagene for forhjulene. Når man kender sammenhørende værdier af disse tre størrelser, kan man siden hen ved tegning og beregning slutte sig til vognens tendens til over- eller understyring under forskellige tværbelastninger og dermed til konstruktionens egnethed i hænderne på almindelige bilister.

Målingen af de tre sammenhørende størrelser sker på følgende originale måde. Ved siden af føreren sidder en mand, der fører journal — foran ham er anbragt en indikator, der ved et stangtræk er forbundet direkte til styretojet, og på den aflæser han til stadighed forhjulenes gennemsnitlige styreudslag. På vognens gulv umiddelbart foran bagsædet er fastspændt en teodolit, d.v.s. en sigtekikkert, der, når den

rettes mod et fast punkt, registrerer retningsens beliggenhed i forhold til det faste, 3-benede stativ ved hjælp af to gradbuer — en lodret og en vandret. Denne teodolit betjenes af en mand på bagsædet, og han sider hele tiden og sigter mod den hvide ring omkring stangen inde på midten af banen — hver gang han har foretaget en indstilling svarende til, at vognen ligger fast på en bestemt cirkulær kurs, aflæses de to gradbuer, og resultatet noteres ned af manden på forsædet. Aflæsningen på den vandrette gradbue siger direkte, hvor skråt vognen står i forhold til bevægelsesretningen (tangenten til banen), og aflæsningen på den lodrette gradbue fortæller, hvor meget karosseriet krænger i forhold til den vandrette vejbane.

Vanskeligheden ved at fremstille vogne, der er og føles sikre i hænderne på enhver fører, beror på, at det er næsten umuligt at fremstille et køretøj, der har de samme over- eller understyringstendenser ved alle mulige belastninger og belastningsfordelinger på vognen. Der er i dag enighed om, at overstyring, der bl.a. modvirker selvopretning af køretojet, er af det onde og bør undgås, men spørgsmålet er så: skal man stræbe efter en fuldstændig neutral styrekarakteristik, eller skal man foretrække en eller anden grad af konstant under-





*Vaskebrætteveje af denne art kendes ikke her i landet, men man kommer ofte ud for noget tilsvarende på de svenske grusveje — en hård belastning for affjedringen.*

styring? Hos Opel er man ved en lang række forsøg kommet til det resultat, at styringen bør være neutral under alle forhold, indtil tværkræfter på køretøjet (centrifugalkraften) er vokset til 40 à 50 pct. af vognens samlede vægt, men kommer man højere op med tværkraften, enten fordi man kører hurtigere gennem et sving med samme radius eller drejer ind i en skarpere kurve med uændret hastighed (eller ved en kombination af de to ting), vil det være en stor lettelse for føreren, hvis vognen ved tendens til udskridning har en stærkt stigende tendens til understyring.

Ud over, at Opels prøvebaner er et særdeles nyttigt instrument ved videreudviklingen af fabrikens egne produkter, tjener de endnu en meget vigtig opgave — de gør det muligt for fabrikens teknikere at foretage ganske eksakte sammenligninger med de vogne, som fremstilles af konkurrerende virksomheder, hvorved man får et klart billede af produkternes stilling på verdensmarkedet, i hvert fald hvad angår de rent tekniske egenskaber. Man indkøber året rundt biler af alle mulige mærker og underkaster dem de samme prøver med hensyn til køreegenskaber og slidstyrke, og

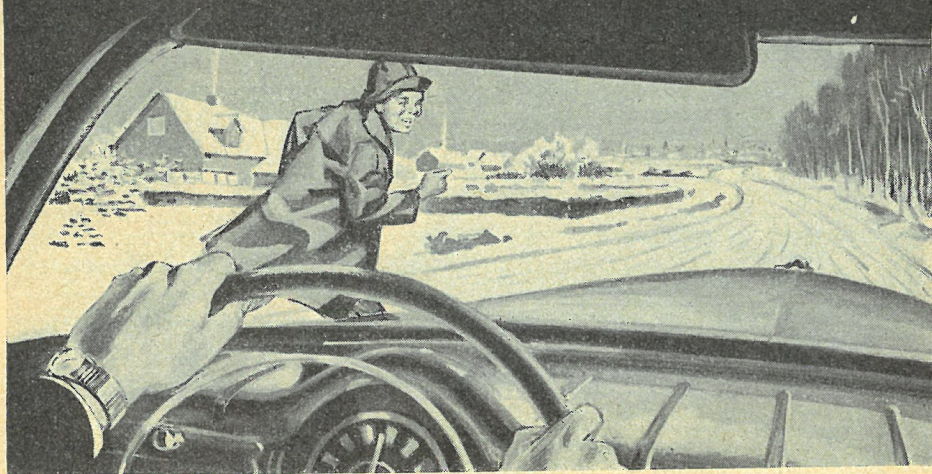
det skulle være mærkeligt, om man ikke af og til faldt over egenskaber ved disse fremmede vogne, som på en eller anden måde uddyber egne erfaringer eller bringer helt ny erkendelse. Denne afprøvning af konkurrerende mærker er naturligvis noget af det mest mørklagte, man har — vi så under vort besøg ikke skyggen af noget, der ikke er fremstillet hos Opel.

Mange opgaver kan løses på de lukkede prøvebaner, men ikke alle. F.eks. når det gælder måling af benzinformbrug, er man stadig henvist til de lange autobanestrækninger, fordi den stadige kørsel gennem prøvebanens højt hævede sving ville give et forkeert billede af forholdene i praksis.

For en ordens skyld skal det fremhæves, at de vogne, som kører på prøvebanerne, er *forsøgsvogne*, der nok tages lige fra samlebåndet, men som i reglen bygges om efter det øjeblikkelige formål og forsynes med passende måleapparater — disse vogne kommer ikke i handelen på normal måde. Nye vogne, der iøvrigt forlader fabrikken, sætter aldrig deres hjul på prøvebanerne — de leveres dugfriske til køberen efter en 2 minutter lang trækraftprøve på et rullefelt for enden af samlebåndet.

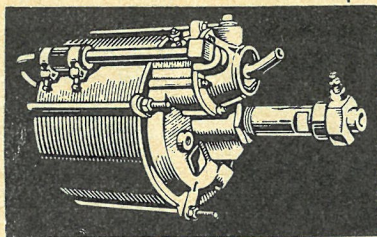


# Sikker bremsning



Med Bendix Hydrovac bremseforstærker på Deres vogn, kan De trygt køre vinterens skiftende vejrlig i møde. Der findes en Hydrovac til enhver vogn med hydrauliske bremses - og den er ikke dyr i anskaffelse. Af de mange fordele, De opnår, kan bl. a. nævnes:

- ★ kraftigere opbremsning ved mindre pedaltryk
- ★ sikker og blød standsnings
- ★ ingen utidig blokering af hjulene - ingen udskridning
- ★ færre bremsejusteringer
- ★ mindre dækslid
- ★ derfor bedre kørselsøkonomi og større sikkerhed



## Ombytnings-service for alle som har Bendix Hydrovac

For at spare »værkstedstiden« kan de nu på 1 time få udskiftet til en fabriksfornyet Bendix Hydrovac med skriftlig garanti.

Tal med mekanikeren  
eller rekvirer brochure hos:

**DANAVIA A/S**

JENS KOFODS GADE 1, KBH. K.  
TELEFON MINERVA \*5380

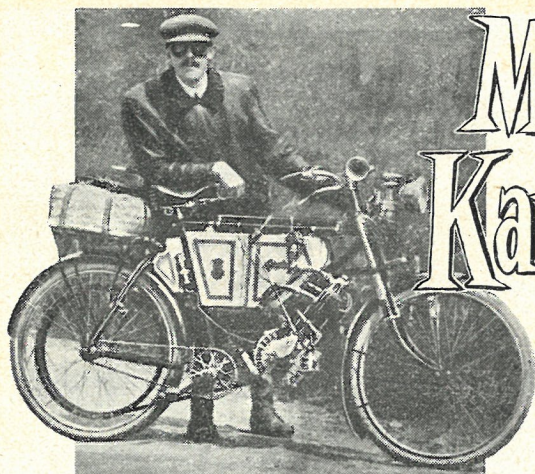
# **Bendix**

## **HYDROVAC\***

### **BREMSEFORSTÆRKER**

\*) TRADE MARK OF THE BENDIX AVIATION CORP.





# Motorcykle- Kavalkade II

*Motorcyklen bliver en realitet —  
Et par træk  
fra en forvirret barndom*



Af Mogens H. Damkier

De første primitive motorcykler hører til opfindelsernes domæne, og de fastslog kun, at »det kunne lade sig gøre«. Næste etape i motorcyklens udvikling bestod derfor i at godtgøre, at benzিনmotoren også lod sig anvende i praksis på en sådan måde, at en motorcykle var at foretrække frem for en trædecykle.

Brødrene Henry og Wilhelm Hildebrand i München begyndte allerede at interessere sig for motorcykler, medens dampmaskinerne var de eneste pålidelige motorer, og i 1889 fremstillede de en lille dampmaskine, der skulle bygges ind i en almindelig trædecykle, men de indså hurtigt, at den nye benzинmotor havde mange fordele, og i 1892 byggede de sammen med Alois Wolfmüller og dennes mekaniker, Hans Greisenhof, en lille to-cylindret, to-takt motor, der viste sig at være næsten overvældende lunefuld og upålidelig. Det følgende år konstruerede det lille selskab så en to-cylindret fire-takt motor med vandretliggende cylindre, men den viste sig til gengæld at være både for kraftig og for tung til det almindelige cyklestel, den blev bygget ind i. Man fremstillede så et specielt stel, der nærmest må betegnes som en rumgiterkonstruktion. Mellem fire vandrette rør var motoren anbragt, og fra disse rør gik fire andre rør skråt frem og op til kronhovedet — mellem de sidstnævnte rør var den kombinerede benzintank og overfladekarburator

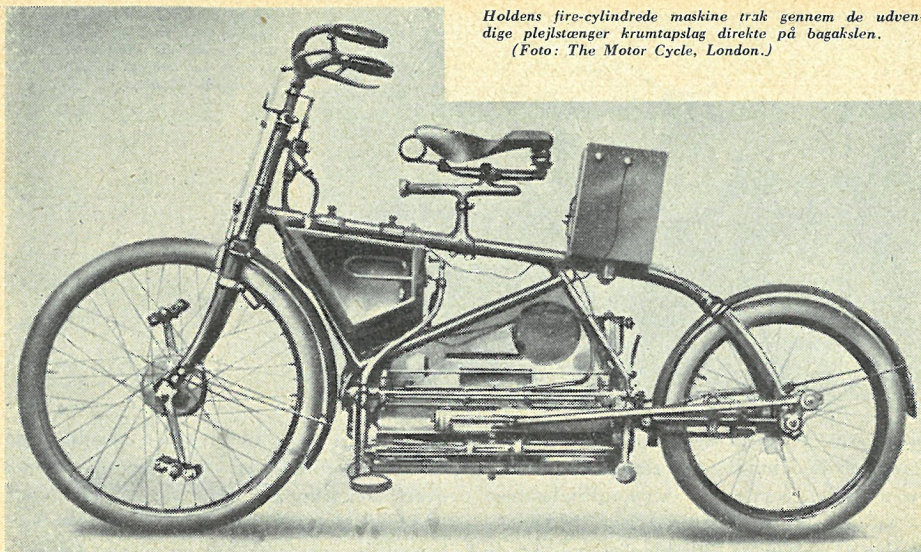
anbragt. Motoren var vandkølet, og bagskærmen var udformet som en vandbeholder. Det er ganske tydeligt, at man endnu havde dampmaskinen i frisk erindring, for transmissionssystemet var nøjagtig som på et damplokomotiv. De vandret arbejdende stempler blev forbundet direkte til krumtapslag på baghjulet gennem plejlstænger, og da der således ikke var noget egentligt svinghjul, hjalp man motoren over de døde punkter ved hjælp af gummistroppe, men så snart der var fart nok på maskinen, virkede hele cyklen med rytter gennem baghjulet som svinghjul. Efter nutidens forhold var motoren ret gigantisk med sit slagvolumen på næsten 1500 ccm (90 mm boring, 117 mm slaglængde), og hastigheden var ret acceptabel med de 38,5 km/t.

Hildebrand-Wolfmüller blev sat i serieproduktion, og der byggedes slet ikke så få motorcykler af dette mærke både i Tyskland og på licens i Frankrig — og den er i hvert tilfælde den første seriebyggede motorcykle.

I 1896 tog englænderen Colonel H. C. Holden patent på en motorcykle, der meget mindede om Hildebrand-Wolfmüller, men englænderen nærede åbenbart ikke rigtig tillid til det tyske gummistropsystem — hvad man på ingen måde kunne fortænke ham i — så han byggede en firecylindret motor, der er den første fire-cylindrede motorcyklemotor, og hans motorcykle var —



Holdens fire-cylindrede maskine trak gennem de udvendige plejlstænger krumtapslag direkte på bagakslen.  
(Foto: The Motor Cycle, London.)



så vidt det kan konstateret — i det hele taget det første firecylindrede køretøj. De vandretliggende cylindre lå to og to i forlængelse af hinanden således, at bunden på to cylindre vendte mod hinanden. Stempellerne i de to cylindre var forbundet ved hjælp af en stempelstang, og når det ene stempel var i top, var det andet derfor i bund. Midt på stempelstangen var plejlstangen fæstnet ved en tap, og ligesom på H-W trak plejlstængerne krumtapslag direkte på bagnarvet. Der benyttedes en fordampningskarburator, som i sit hovedprincip er konstrueret som en vandpipe. Til bunden af benzintanken var der monteret en række rør, som førte frem til den frie luft et sted over benzinstanden. Fra tankens top førte et indsugningsrør frem til den automatiske indsugningsventil — en fjederbelastet tallerkenventil, der åbnedes af undertrykket i indsugningsslaget — og luften blev på den måde som bobler ført gennem benzinen til luftrummet øverst i tanken. For at forbedre fordampningen førtes en forgrening af udblæsningsrøret gennem benzinbeholdningen, og havde man startvanskeligheder, holdt man en brændende avis under benzinbeholderen!

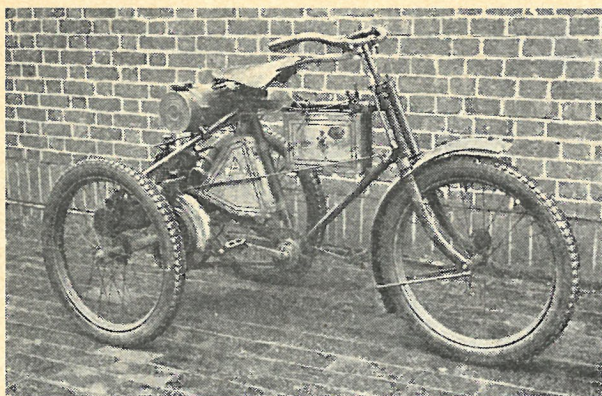
Tændingssystemet i Holdens motor var batteritænding med spole og kommutator-

fordeler — altså med kulstykker i berøring med en slæbering, som man kender det fra moderne magneter til to-cylindrede motorer. Da der i selve motoren ikke var roterende dele, blev udblæsningsventilens knastaksel drevet af en kæde fra baghjulet. Denne maskine var i serieproduktion fra 1899 til 1902, men man finder kun få lovord om dette køretøj. Set med nutidens øjne er motoren i Holdens maskine temmelig håbløs på grund af de store frem- og tilbagegående masser uden den ringeste mulighed for afbalancering gennem et svinghjul.

Disse motorcykler blev ganske vist produceret og solgt i en hel del eksemplarer, men de måtte nærmest betegnes som legetøj for mere velstillede personer, der havde den fornødne tid til at eksperimentere med de ulidelige apparater, som var højst ubehagelige og vanskelige (for ikke at sige farlige) at køre. Datidens veje var dårlige, og hverken Holdens eller tyskernes maskine havde nogen form for affjedring bortset fra de smalle, dårlige dæk.

I 1895 skete der imidlertid noget bemærkelsesværdigt i Frankrig, for i det år fødtes stamfaderen til den moderne motorcyklemotor. Greve de Dion og Georges Bouton havde sammen dannet et lille sel-





*Ariels tricycle var ikke alene en kopi af, men også en forbedring af den franske de Dion-Bouton, idet motoren var anbragt foran den differentierede bagaksel.*

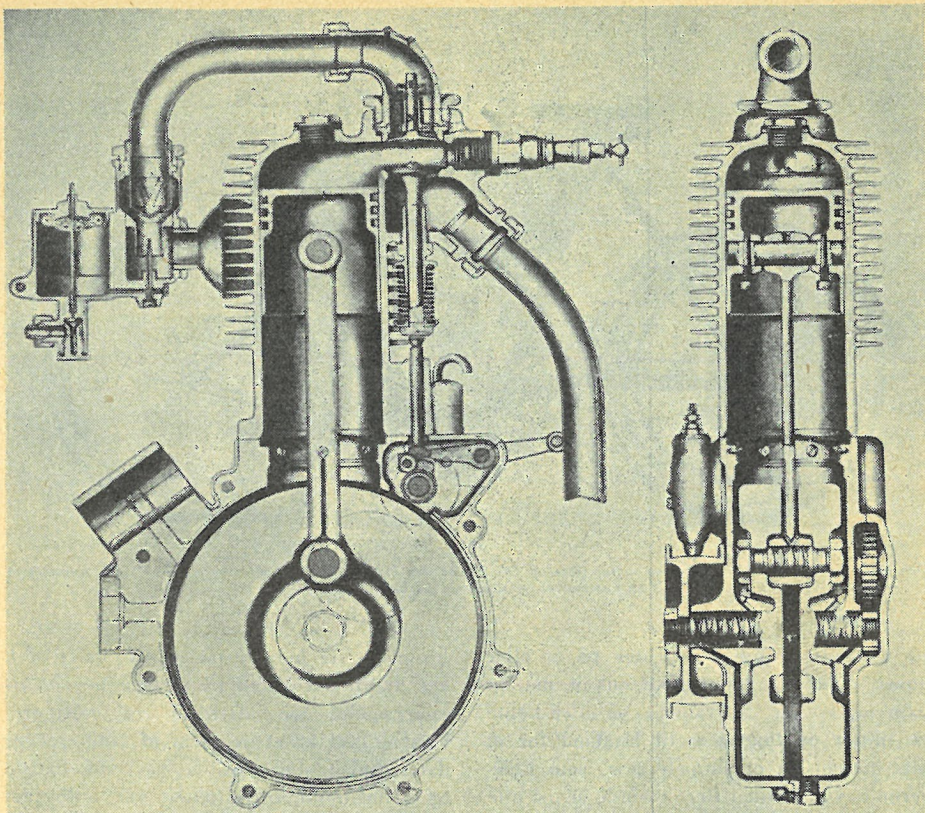
skab, som byggede hesteløse køretøjer, og navnene de Dion-Bouton skulle senere blive uløseligt knyttet til automobilindustrien — i de fineste automobilspecifikationer støder vi stadig på enkeltheder som en de Dion-Bouton aksel, omend man er tilbøjelig til at glemme sidstnævnte herre.

I 1883 begyndte de to franskmænd at bygge dampvogne, men siden Daimler havde fremstillet sin brugbare motor, havde de haft et vågent øje med benzinmotorerne. Daimlers motor var brugbar, fordi den var forholdsvis hurtiggående med sine 800 omdr/min., og de Dion-Bouton motoren blev vellykket, fordi man vovede springet op til de 1500 omdr/min., hvilket var en uhørt omdrejningshastighed. I 1895 var den første motor færdig, og den var usædvanlig for den tid. Det var en en-cylindret fire-takter med 50 mm boring og 70 mm slaglængde — altså et latterligt stykke mekanik med et slagvolumen på godt 137 ccm i en tid, da man regnede slagvolumen i så og så mange liter. Den mekaniske opbygning kom til at danne skole. Krumtapakslen bestod af to kraftige svinghjul forbundet med krumtapsølen, og krumtapsakslen var lejret i et deleligt krumtaphus støbt i en aluminiumlegering. Den lille motor ydede 0,5 hk, men hvad hastighed angår, var den jævnbyrdig med de store motorer, der havde op til 10 gange så stort et slagvolumen. Hårde prøvekørsler viste, at det store omdrejningstal ikke gav stort slid, og dermed var vejen banet for en videre udvikling. Den første motor havde gløderørstænding, men man

gik hurtigt over til elektrisk tænding, og man fremstillede en forholdsvis pålidelig overfladekarburator. Fra de Dions dampmotorcykle i 1884 havde man en ikke helt behagelig erindring om de vanskeligheder, køreren kom ud for, når han skulle passe et indviklet maskineri og samtidig holde balancen, medens han skulle styre uden om vejenes hyppigt forekommende og overdådigt dimensionerede huller, så derfor valgte man at bygge motoren ind i en tricycle, der også på trædecyklernes område var almindelige. Motoren blev stadig udviklet og gjort større, og i 1902 kom effekten op på 8 hk. Den blev benyttet i selskabets produktion af tri-cykler, to-hjulede motorcykler og biler. Som et lille kuriosum skal det nævnes, at en de Dion-Bouton motor også blev benyttet i Louis Renault's første bil og i Alberto Santos-Dumont's første luftskib.

I de Dion-Bouton tricyklen var motoren bygget ind bag den differentierede bagaksel, og denne maskine var derfor som de fleste andre tricykler lidt »haletung«. Bagakslen blev iøvrigt drevet fra motoren gennem et tandhjulsdrev, der lå uindkapslet og derfor ofte lød, som blev der knast grus mellem et sæt overdimensionerede forlorne tænder — hvad der så sandelig også blev. I 1899 var modellen blevet forbedret gennem en kraftigere motor, kraftigere forgaffel (stiv gitterkonstruktion), indkapslet bagaksel-drev og større tanke. Denne type blev fabrikeret på licens af The Motor Manufacturing Company i Coventry, der le-





En skematisk tegning gennem en typisk motor fra omkring århundredskiftet — nærmere betegnet en FN fra 1903. Som det ses, er topstykke og cylinder støbt ud i et, og der er kun en inspektionsprop øverst i forbrændingskammeret. Indsugningsventilen er automatisk, og der er en primitiv dysekarburator. Smøringen blev holdt vedlige gennem en håndpumpe. (Foto: The Motor Cycle, London.)

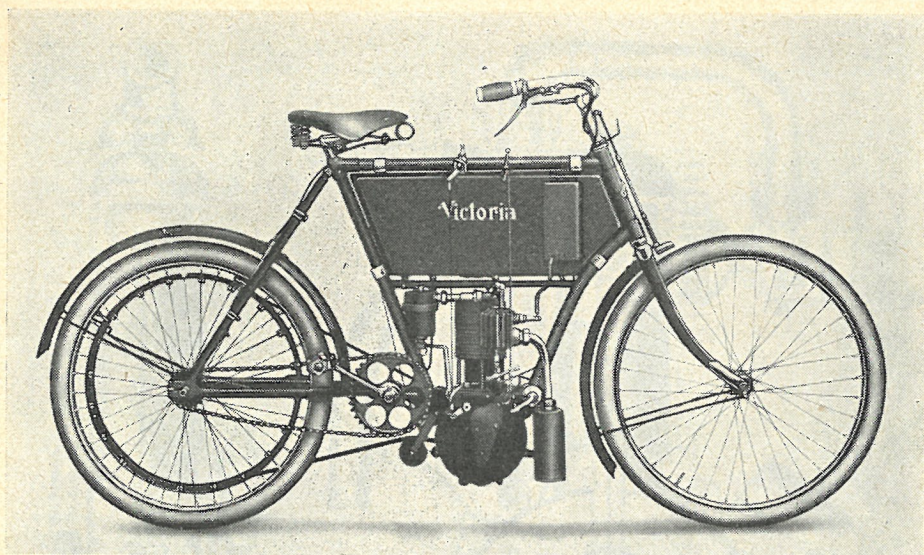
verede en del maskiner til den engelske hær til brug for krigen i Sydafrika, så det er altså ikke den første verdenskrig, der har den tvivlsomme ære af at introducere motorcyklerne i krigens tjeneste. Også den franske hær eksperimenterede med de Dion-Bouton maskiner, og en af disse militærmaskiner deltog i løbet Paris-Bordeaux-Paris i 1899, i hvilket den gennemførte med en gennemsnitshastighed på lidt over 45 km/t.

De Dion-Bouton blev kopieret overalt i verden, og tricyklerne var derfor dominerende. En af de mest vellykkede efterligninger kom fra Ariel, og der var tilmed tale om en væsentlig forbedring i køreegenskaber, fordi man lagde motoren foran bagakslen.

Den engelske industri blev glædeligt overrasket ved loven af 1896, der muliggjorde motorkørsel, omend maksimalhastigheden var sat til 12 miles i timen (ca. 20 km/t). Man blev fri for manden med det røde flag, og dermed var isen brudt på den måde, at det blev overladt til den enkelte at bryde loven, når han kunne se sit snit til det. Men man kom ud for helt andre vanskeligheder.

Den følgende tid kunne i England betegnes som motorcyklernes Klondyke, fordi alle og enhver pludselig så, hvilke enorme finansielle muligheder den nye industri indebar, men de rigtige muligheder havde man naturligvis ikke øje for. Resultatet blev, at alle og enhver — selv de, der ikke vidste, hvilken vej gevindet normalt gik





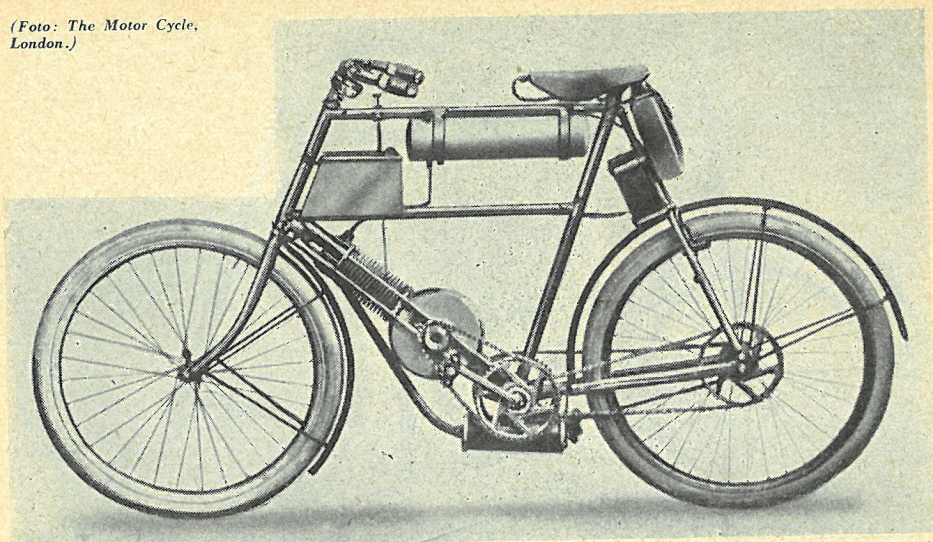
*Den tyske Victoria fra 1901 havde en motoreffekt på  $1\frac{3}{4}$  hk, og den kunne køre 40 km/t. Der var noget så fornemt som en automatisk remstrammer på denne maskine.*

på en bolt — udtog patenter på et eller andet. Systemet var ganske enkelt det, at man tog en tur til Frankrig, så eller købte en motor og tog hjem til England for at tage patent på et simpelt gear, som kineserne havde kendt i flere tusinde år, på alle former for karburatorer, på enhver tænkelig art af tændingssystemer eller på ventilmekanismer. De engelske konstruktører var derfor lammet af patentvældet, og i de fleste tilfælde foretrak man derfor at importere færdige motorer fra Frankrig eller Tyskland. Denne situation var naturligvis utilfredsstillende for fabrikanterne, og man begyndte i vid udstrækning at købe patenter. Et typisk eksempel finder man, da amerikaneren E. J. Pennington dukkede op i England med en højt interessant motorcykel af mere end tvivlsom værdi. Den lignede en almindelig trædecykel med små hjul og store dæk, og på bagstellet var der monteret en to-cylindret fire-takt motor med vandretliggende cylindre, der drev krumtapslag direkte på baghjulet gennem plejlstænger — altså samme system som Holden anvendte. Den tilsyneladende mangel på svinghjul klarede man på den måde, at man byggede et svinghjul sammen med bag-

hjulet — da hele historien var uaffjedret, var der ingen grund til at tage hensyn til spørgsmålet om affjedret og uaffjedret vægt — det er et problem af langt senere dato. Indsugningsventilen var automatisk, og i indsugningsmanifolden var indbygget en nåleventil, gennem hvilken benzinen dryppede ind i indsugningsledningen. Tændingen må betegnes som batteritænding, og et højspændingskabel var ført frem til et enpolet tændrør med en fjederbelastet afbryderarm. Hvert stempel havde en »knast«, der åbnede denne kontaktarm således, at der opstod en gnist, og når stempelknasten i den nedadgående bevægelse slap kontaktarmen, opstod der endnu en gnist. Den vidtløftige amerikaner påstod, at denne dobbeltgnist gjorde det muligt at køre på petroleum, fordi »den første gnist opvarmede og fordampede brændstoffet, og den anden satte blandingen i brand«. Udsigten til at kunne benytte petroleum i stedet for benzin havde ingen prismæssig, men derimod forsyningsmæssig betydning. Benzin skulle man have på apoteket, men petroleum kunne man få hos enhver købmand. Man fik foretaget nogle vellykkede, men kortvarige prøvekørsler med dette højt besynderlige



(Foto: The Motor Cycle,  
London.)



Denne P & M fra 1902 er Panthers stamfader. Motoren indgik i den bærende stelkonstruktion som forreste stelrør, og denne konstruktion er på den en-cylindrede 600 ccm Panther bibeholdt den dag i dag.

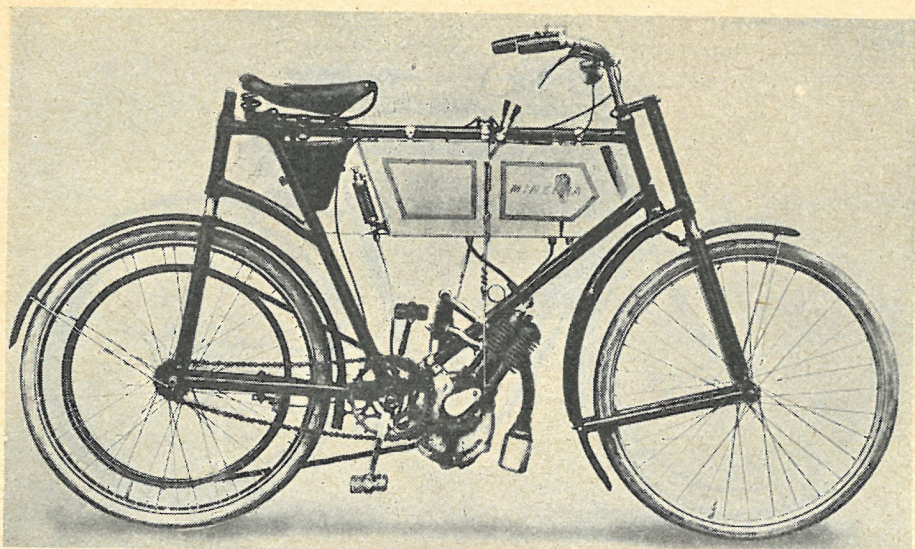
monstrum, og Mr. Pennington kunne drage hjem over Atlanten med hundrede tusind pund sterling — to millioner danske kroner — i lommen for solgte patenter. Det var en sjat penge i 1896, og hvad han egentlig fik dem for, er vist aldrig gået op for nogen — heller ikke køberne af patenterne. Dette var typisk for situationen, som den lå for englændernes vedkommende umiddelbart før århundredskiftet.

Med århundredskiftet kom det, man i dag kan kalde »knallertepoken«, fordi den kendetegnes af ganske lette motoriserede cykler, og der er morsomt nok mange lighedspunkter med den seneste knallertepoke, fordi man i begge tilfælde anbragte motorerne alle tænkelige og en del utænkelige steder. Det første skud på stammen kom fra Frankrig med den forhjulstrukne Werner, der blev konstrueret i 1899. Det var en almindelig, kraftig cykle med svære dæk, og anbragt foran kronhovedet monteret til forgaflen og styret sad en lille motor, der gennem en rem trak forhjulet med et fornuftigt udvekslingsforhold. Denne maskine produceredes i store tal, men et par år forinden havde den første AJS i virkeligheden set dagens lys, skønt der var mere tale om eksperimenter end om produk-

tion. Det var brødrene Stevenson, der byggede denne maskine (AJS betyder A. J. Stevenson), men de havde samme indstilling som Daimler, idet de indså, at uden en pålidelig motor ville alle anstrengelser være spildt. Omkring århundredskiftet var AJS imidlertid i gang med en »letvægter« — en kraftig cykle i hvilken en motor lå parallelt med det forreste stelrør fra krank til kronhoved, og gennem et remtræk trak den baghjulet.

Der blev eksperimenteret vildt og uhammet, og der var evig strid om den mest hensigtsmæssige placering af motoren — man anbragte motoren ved kronhovedet og lod den trække baghjulet gennem en lang rem, eller man anbragte den lige under sadlen. Singer monterede motoren lige ved baghjulet, som man gjorde det mere end 50 år senere med mange knallertmotorer, og Lawson byggede et stativ, som ragede et godt stykke ud bag cyklen, og på det anbragte man en motor, der trak frem til baghjulet. Ved at betragte en motorcyklists tøj kunne man altid afgøre, dels hvor motoren sad, dels hvor remmene gik. Werner maskinen var vanskelig at køre, fordi motoren var tung og anbragt højt oppe, men nogle år senere — i 1902 — tog man skrid-





Den belgiske Minerva forsøgte sig i 1903 med affjedring af begge hjul, og man benyttede lange svinggaffler. Ophængningens geometri ser ikke tillidsvækkende ud. Denne maskine havde mekanisk betjent indsugningsventil, og man kan netop se de to stødstænger. Den manuelt betjente oliepumpe ses på bagsiden af tanken. (Foto: The Motor Cycle, London.)

tet fuldt ud, og den næste model havde motoren anbragt på krankens plads, og der var ingen træpedaler. Motoren indgik i stellet bærende enhed på den måde, at stelrørene var boltet til motorens krumtap-hus — altså en åben ramme af den slags, der senere skulle blive såre almindelig. I samme år fremstillede Phelon & More en maskine, i hvilken man tilsidesatte alle regler for maskinbygning ved at lade motorens cylinder erstatte det forreste stelrør. Datidens ingeniører fordømte dette brud på mekanisk sømmelighed og forudsagde alle former for stelbrud. P&M's maskiner blev senere døbt Panther, og den dag i dag finder vi dette mærkes 600 ccm model med cylinderen som forreste stelrør, og teknikerne fordømmer stadig konstruktionen, men i de mellemliggende 54 år har man i sandhedens interesse aldrig hørt om stelbrud forårsaget af vibrationer på en Panther.

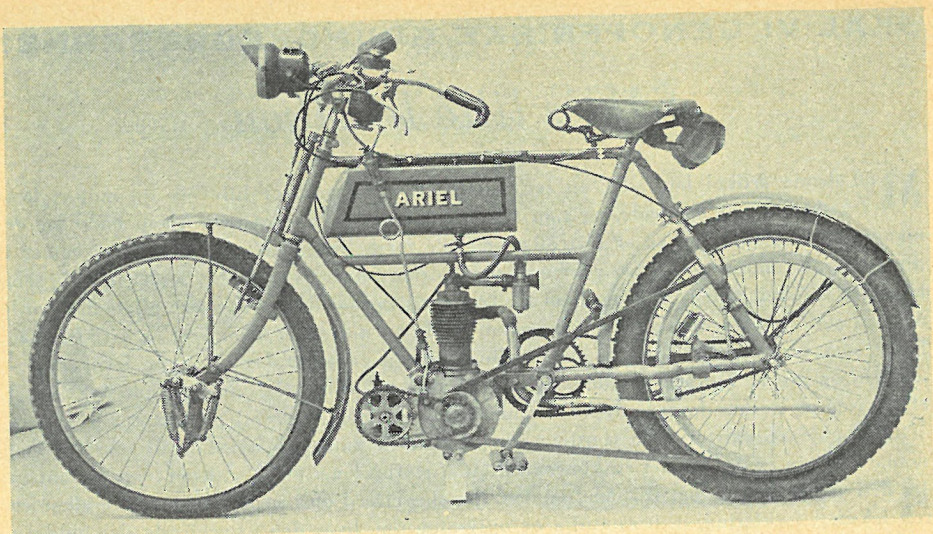
Med de lette motorcykler forsvandt tri-cyklerne, men mange fabrikanter holdt fast ved de tre hjul og gik i stedet for over til at fremstille den såkaldte tricar — en kraftig, trehjulet konstruktion med to styrende hjul foran og et drivende hjul bag. Mellem

forhjulene var der indrettet et passagersæde, og køreren sad på en sadel bagved, altså det samme system, som kendes fra en trehjulet ladcykle. Det var dog navnlig englænderne, der specialiserede sig i denne konstruktion, og navne, som senere er blevet kendt i forbindelse med engelske bilmærker, var efter århundredskiftet i gang med at bygge disse trehjulede apparater — Morris, Hillman, Humber, Riley og Singer, for blot at nævne nogle.

En af de sidste tricykler betegner en interessant og dristig konstruktion. Singer fremstillede en model med motoren bygget ind i forhjulet, en idé der langt senere blev taget op af den tyske fabrik Fiedel & Sachs, som før den anden verdenskrig leverede et motoriseret baghjul, i hvilket motoren var bygget ind omkring navet.

Efter århundredskiftet førte den franske, belgiske og tyske motorindustri, og motorer fra disse lande blev benyttet til indbygning i motorcykler med ejendommelige navne ofte af et herotisk tilsnit, der passede bedre til manden, der skulle køre, end til maskinen. I et gammelt fotoalbum finder jeg således en maskine, der hedder »Sejrende Ørn« (oversat til dansk), og »fami-





Denne 2¼ hk Ariel fra 1903 benyttede en kort svinggaffelaffjedring af forhjulet. Der var magnettænding på denne motor, og den kædetrukne magnet ses foran krumtaphuset. Iøvrigt var man så dristig at sætte udblæsningsventilen bagest.

lieren», der sidder på den tohjulede jernlåge, ligner virkelig en indianerhøvding med en udbytterig dag bag sig.

»Knallertepoken« var trods den herskende tekniske forvirring værdifuld, fordi der blev solgt mange motoreykler, og da »patentrotterne« havde boltret sig et stykke tid, vågnede de rigtige folk op til dåd. Støberierne begyndte at interessere sig for de rigtige legeringer og de rigtige støbemetoder til cylinderfremstilling, unge elektromekanikere som Robert Bosch eksperimenterede og arbejdede kun med forbrændingsmotorer for øje, smedene begyndte at spørge ingeniørerne til råds, og det, der senere skulle blive tilbehørsindustrien, eks-

perimenterede med fjedre, ventilstål, hærninger og lejer. De praktiske og utålmodige amerikanere viiede de upraktiske og lunefulde karburatorer stor opmærksomhed, og i Belgien interesserede man sig blandt meget andet for at gøre motorcyklen mindre ubehagelig ved at løse affjedringsproblemet.

Man begyndte også så småt at ønske lidt mere trækraft fra motorerne, og det første skridt på vejen tog den belgiske Minerva, der i 1903 fremstillede en fin og pålidelig lille motor med mekanisk betjent indsugningsventil — motorcyklen var ved at blive brugbar, men den krævede stadig en del mekanisk talent af sin ejer.

## KØR BEDRE

er en bog, der er skrevet, for at De ikke skal slå Dem selv eller andre ihjel.

PRIS KR. 4,85

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL



## SMJ's lille leksikon

Med denne artikel begynder en serie, der skal tjene som et lille bil- og motorcykelleksikon på en ny måde, og som sikkert vil være en velkommen hjælp både for de mange nye læsere, der ikke er fortrolige med de forskellige fagudtryk, som forekommer i bladet, og for de mange trofaste, der med mellemrum falder over et eller andet udtryk, som kan give anledning til tvivl. Som man vil se, har vi forladt den sædvanlige alfabetiske ordning af stoffet til fordel for, hvad man kan kalde en mekanisk kronologi — artiklen kan læses som en sammenhængende fremstilling, men de enkelte fagudtryk er fremhævet i teksten, og der er indført en nummerering af de enkelte hovedafsnit, som gør det muligt efter hver af stoffets hovedgrupper — motor, transmission, styretøj og bremses o. s. v. — at udarbejde et register over samtlige udtryk med en nummerhenvisning til teksten. Ved denne ordning er der opnået en koncentration af stoffet langt ud over, hvad man er vant til fra den alfabetiske fremgangsmåde, og den, der slår et ord op i registeret, får ikke alene en ren leksikal forklaring, men samtidig en oplysning om, hvor den pågældende del indgår i køretøjets mekaniske sammenhæng.

### 1

*Motoren* er køretøjets kraftmaskine, der hele tiden under kørslen tjener til overvindelse af den samlede *bevægelsesmodstand*, der er sammensat dels af de indre mekaniske tab i *transmission*, *hjullemperne* og *gummiringe* for de *drivende hjul*, og dels af de ydre modstande nemlig *ruvningsmodstand*, *luftmodstand*, *stigningsmodstand* og *accelerationsmodstand*. Motoren er en *forbrændingsmotor*, d. v. s. at forbrændingen sker inde i selve motoren og ikke som f. eks. ved en dampmaskine i fyret under en kedel udenfor. Det *forbrændingstryk*, der udvikles, opstår i den enkelte

fastboltede *topstykke* (fremstillet af støbejern eller aluminiumlegering med god varmeledningsevne), og mellem topstykket og motorblok er normalt indlagt en tætslutende, varmebestandig *toppakning* (fremstillet f. eks. af kobber og asbest). Trykket i cylinderen påvirker

### 3

*stemplet*, der under motorens gang bevæger sig op og ned i regelmæssig rytme. Den nederste del af stemplet ( $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  af den samlede højde) kaldes *stempelskørtet*, og det er denne del, der med passende spillerum for *smøreoliefilm* og *varmeudvidelse* bærer mod *cylinderens* glatte løbebane. Stemplets øverste del kaldes *stempelkronen*, og den er langs sin omkreds forsynet med inddrejede riller, *stempelringsnoterne*, i hvilke man anbringer *stempelringene* — de øverste af disse (2—4 stk.), *kompres-sionsringene*, skaber den nødvendige tæthed mellem stempel og cylinder, medens den nederste er en *olieskrabering*, som sørger for, at kun en forsvindende del af smøreolien trænger op i rummet over stemplet, *forbrændingskammeret*, hvor den vil gå til grunde. Stemplet fremstilles af *støbejern* (evt. *fortinnet*) eller oftest af en let, godt varmeledende *aluminiumlegering*. — Under

### 2

*cylinder* (biler 1—16, motorcykler 1—4 cylindre), der enten er boret direkte i *motorblokken* eller udformet som en indpresset, udskiftelig *cylinderforing* (der kaldes *tør*, hvis den uundvig helt er omgivet af motorblokkens gods, og *våd*, hvis den direkte omspules af *kølevand*) — den er normalt fremstillet af *legeret støbejern* (d. v. s. tilsat sjældne metaller som f. eks. *krom*, der gør den *slidstærk* og modstandsdygtig overfor *kold tæring* — udviklingen vil måske føre til cylindre af *aluminiumlegering* med *hårdforkromet* løbebane). Cylinderen afsluttes foroven af det



motorens gang vil stempel og cylinder slides, og på et eller andet tidspunkt bliver utætheden (olieforbruget) så stor, at man enten må foretage en *udboring* af cylinderen samtidig med, at man indbygger et nyt stempel, hvis størrelse svarer til den forøgede cylinderdiameter (stempler til bil- og motorcykelmotorer findes i faste *overstørrelser* med regelmæssige indbyrdes spring i dimension), eller — hvis det drejer sig om en motor med udskiftelige *cylinderforinger* — udskifter man dem med nye foringer med samme dimensioner som de oprindelige og indbygger uændrede, nye stempler. Stempelringene er fremstillet af *støbejern* og skåret over et sted langs omkredsen (*ringgabet*), således at de kan monteres fjedrende i forhold til cylindervæggen. Hvis ringgabet er for lille, kan hele ringen komme i klemme ved opvarmning under motorens gang — hvis gabet er for stort, opstår der for store utæthedstab. Når en motor er slidt, kan man i visse tilfælde udskyde en udboring eller udskiftning af cylinderforinger ved at forsyne stemplet med særlige lagdelte kompressionsringe med hård elastisk forspænding (som f.eks. Cords-ringe), der giver øget tæthed, men til gengæld større friktion mod cylindervæggen. For at opnå øget *slidstyrke* og modstandsevne overfor *kold tæring* kommer man i stigende grad ind på at *hårdforkrome* den øverste kompressionsring. — Ved *stempelhastighed* forstås man den samlede distance, stemplet tilbagelægger op og ned i cylinderen i løbet af 1 sekund — den er for moderne bilmotorer maksimalt 7—16 m/sek, for motorcykelmotorer indtil 20 m/sek. — På tværs gennem stemplets gods ud for stempelskørtet er boret et glat hul, og heri er monteret en

#### 4

*stempelpind*, der er fremstillet af et sømløst stålrør, hærdet og slebet på den udvendige overflade og sikret i begge ender mod at skrabe langs cylindervæggen ved hjælp af fjedrende *låseringe* (som f.eks. Seeger-ringe), der er sat ind i neddrejede riller i stempelgodset. Omkring stempelpinden har

## Kommentar

### 2

Ved alle topstykker må man iagttage følgende: Inden montering skal topstykkets anlægsflade være ren, plan og fri for ar. Man skal inden monteringen nøje påse, at toppakningen ikke stikker ind i forbrændingskammeret og på den måde giver anledning til glødetænding. Ved bespændingen af topstykket skal boltene tilspændes gradvis i en bestemt rækkefølge, der opgives i instruktionsbøger og servicevejledninger for hver enkelt motor. Ved en en-cylindret motor med fire monteringsbolte spændes disse gradvist til diagonalt — det vil sige over kors. Samtlige bolte (i visse tilfælde møtrikker) spændes til med fingrene; derefter vælger man vilkårligt en af de fire bolte og spænder den ca.  $\frac{1}{2}$  omdrejning med en fast nøgle. En lignende tilspænding giver man den diameter modsatte bolt og derefter samme tilspænding for vilkårligt en af de resterende to bolte, som uvægerligt står diametralt modsat den sidste bolt. Tilspændingen gentages i samme rækkefølge med ensartet tilspænding af alle fire bolte, indtil topstykket er fast tilspændt. Ved topstykker med mange monteringsbolte er fremgangsmåden den samme, blot følger man den i instruktionen foreskrevne tilspændingsrækkefølge. Det må for disse topstykker være en betingelse at tilspændingen foregår med en indikatornøgle, som på en skala eller på anden måde viser tilspændingsmomentet eller giver et maksimalt tilspændingsmoment således, at samtlige bolte spændes lige meget.

Ved letmetaltopstykker skal man til lige erindre, at man ikke må påbegynde en afmontering, før motoren er helt kold. Efterspænding skal finde sted, efter at motoren har været driftvarm, men efterspændingen må ikke foretages, før motoren atter er helt kold.

Vandkølede motorer med støbejernsblok og letmetaltopstykke kan give anledning til elektrolytisk tæring (forskellige metaller i en vædske virker som et galvanisk batteri, i hvilket det mindst ædle metal vil blive tæret). Dette forhold bliver særlig mærkbart, når der benyttes toppakning af kobber, og man bør derfor i sådanne motorer anvende en ikke-metallisk toppakning. Som en sikkerhedsforanstaltning kan man tilsætte kølevandet en såkaldt inhibitor som natriumdikromat (25 gram pr. 10 liter vand).



## 5

*plejlstangen* fat med det øvre *plejlstangs-øje*, der normalt er forsynet med en *bøsning* af hård *lejebronze* (*glideleje*), i sjældnere tilfælde med et *nåleleje* (*rulleleje* med megt tynde ruller). Plejlstangen er fremstillet ved *sænksmedning* (faconsmedning i stålforme) af *legeret stål* (tilsat sjældnere metaller som f. eks. *krom* eller *molybdæn*, der selv i små mængder forøger *brudstyrken* for materialet) eller af *letmetal* (*aluminium* eller *magnium* legeret med andre metaller), og den tjener til at omsætte stemplets op- og nedad gående bevægelse til en roterende bevægelse, idet den i sin nederste ende er forsynet med et *plejlstangseje* foret med *lejemetal* (indlagte, sikrede *lejepander*, i reglen af stål, forsynet med slidflader af *hvidtmetal* eller *lejebronze*, altså et *glideleje*) eller med et *rulleleje* eller *nåleleje*, der har fat omkring

## 6

*krumtapakslen*. Denne er uformet med én eller flere *forkrøbninger* således, at der dannes ét eller flere *krumtapslag* svarende til antallet af cylindre, og krumtapakslen er drejet glat dels på det enkelte krumtapslag, hvorved der dannes en *krumtapsole*, og dels på de dele af akslen, der ligger symmetrisk omkring midtlinien, hvorved der dannes en række *hovedlejesøler*, som flugter indbyrdes. *Plejlstangsejet* har fat omkring den tilhørende krumtapsole, og hovedlejesølerne hviler i hver sit *hovedleje*, der ved bilmotorer i reglen er fastspændt under motorblokken, medens de ved motorcykelmotorer normalt er lejret i selve *krumtaphuset*. Hovedlejer kan lige som plejlstangsejer enten være uformet som *glidelejer* foret med *hvidtmetal* eller *lejebronze* eller som *rullelejer* evt. *kuglelejer*. Krumtapakslen er i reglen forsynet med *kontravægte*, der er skruet fast til eller sænksmedet sammen med siderne af de enkelte krumtapslag — herved mindsker man motorens rystelser hidrørende fra de frem- og tilbage gående stempler, plejlstænger m. v. og aflaster samtidig hovedlejerne for de store ekstratryk, når stemplet skifter be-

vægelsesretning i øvre eller *nedre død-punkt*. Krumtapakslen sænksmedes i reglen i (evt. legeret) stål, men enkelte fabrikanter (deriblandt Ford) *støber* deres krumtapaksler af jern, hvilket giver et færdigt materiale, som er en mellemting mellem *støbejern* og stål. — Krumtapakslen med tilhørende hovedlejer, plejlstænger o. s. v. — kort sagt hele *krumtapmekanismen* — er altid lukket inde i det olietætte *krumtaphus*, der er boltet sammen med eller støbt ud i ét med cylinder- eller motorblokken, og som i bilmotorer og enkelte motorcykelmotorer (*Sunbeam* og *Nimbus*) nedad til består af *bundkarret* — ved 4-takt motorer med *trykomløbssmøring* opbevares motorens *smørelieferråd* i bundkarret (*sumpen*), der ofte er forsynet med *koleribber*, som bestryges af fartvinden således, at olien bliver kølet af, før den atter tilføres motorens *smøresystem*. — Da arbejdsudviklingen i den enkelte cylinder ikke sker jævnt og uafbrudt, men i hvert fald kun under stemplets nedad gående bevægelse (i en 2-takter hver gang, i en 4-takter kun hver anden gang), må krumtapakslen forsynes med et

## 7

*svinghjul*, der kan holde rotationen i gang i de perioder, i hvilke der ikke sker nogen kraftudvikling. Teoretisk kan svinghjulet anbringes et vilkårligt sted på krumtapakslen, men det sidder i de fleste tilfælde i den ende, fra hvilken vi fører det udviklede arbejde videre til køretøjets *transmissionsanlæg*. Undtaget herfra er dog en række *motorcykelmotorer*, hvor *krumtapslag*, *kontravægte* og *svinghjul* danner en enhed — her er *svinghjulet* (eller *svinghjulene* — der er som regel flere) altså anbragt inde i krumtaphuset. Ved *bilmotorer* er *svinghjulet* næsten altid bygget sammen med *koblingen* for *transmissionssystemet* og anbragt i et fra krumtaphuset olietæt afskærmet *koblingshus*. En motor med mange cylindre og som følge deraf en jævn kraftudvikling kan nøjes med et *mindre* og *lettere svinghjul* end en motor med få cylindre. *Svinghjul* fremstilles af *støbejern* eller stål og er ved bilmotoren på omkred-



sen forsynet med en påkrympet tandkrans, *startkransen*, i hvilken *tanddrevet* på *selvstarterens* aksel tager fat under start af motoren. — For at forhindre, at der under motorens gang opstår for store *vridnings-svingninger* i krumtapakslen således, at der opstår *udmattelsesbrud* i materialet, er den ene ende (modsat svinghjulet) forsynet med en *torsionsdæmper*, der er udformet som et lille ekstra svinghjul, som ved hjælp af en friktionskobling tvinges til at følge akslens rotation — de opstående svingninger vil blive dæmpet (bremset), fordi de tvinger fladerne i friktionskoblingen til at glide hurtigt mod hinanden.

## 8

*4-takt motoren* arbejder på følgende måde: Under *indsugningstakten* (*indsugningsslaget*) bevæger stemplet sig fra *øvre* til *nedre dødpunkt* — samtidig står *indsugningsventilen* åben således, at der gennem *indsugningsledningen* (ved flercylindrede motorer *indsugningsmanifolden* — *manifold* engelsk for grenrør) fra karburatoren føres en frisk ladning af *luft* og forstøvet, tildels fordampet *benzin* ind i cylinderen. Kort efter at stemplet har passeret nedre dødpunkt, er *indsugningsventilen* atter helt lukket, og under stemplets påfølgende opad gående bevægelse, *kompresionstakten* (*kompresionsslaget*), bliver blandingen af benzin og luft trykket sammen, hvorved der på én gang sker en temperaturforøgelse og en trykstigning. Umiddelbart før stemplet atter når op i *øvre dødpunkt*, springer der en *elektrisk gnist* mellem *tændrørets elektroder*, hvorved den brændbare blanding antændes — trykket i cylinderen stiger nu voldsomt, og under den påfølgende nedad gående bevægelse, *arbejdstakten* (*arbejdsslaget*), drives stemplet fra *øvre* til *nedre dødpunkt* af den varme *forbrændingsgas*, der samtidig udsættes for et fald i *tryk* og *temperatur*. Det maksimale tryk i cylinderen ved arbejdstaktens begyndelse kaldes *forbrændingstrykket*. Når stemplet atter nærmer sig *nedre dødpunkt*, åbnes *udblæsningsventilen*, og forbrændingsgassen strømmer nu ud i *udblæsningsrøret* (ved flercylindrede

## Kommentar

### 5

I de fleste tilfælde er bøsningen i plejlstangsojet udskiftelig, men ved udskiftningen af en sådan bøsning må man i reglen regne med, at den nye bøsning er et ræmne, der skal bearbejdes. Man vil kunne trykke bøsningen i plejlstangen ved hjælp af en skruestik med bløde beskyttelseskæber. Hvis der i plejlstangsojet er gennemborede smørehuller, skal de tilsvarende smørehuller i bøsningen — hvis sådanne findes — naturligvis ligge lige ud for hullerne i plejlstangsojet. Ofte er hullerne ikke boret i den nye bøsning, og hullerne børes efter indpresningen i plejlstangen. Til slut rives bøsningen op med en rival til det foreskrevne fabriksmål. Udskiftes en plejlstangsbøsning, bør stempelepinden samtidig udskiftes.

I motorcyklemotorer er plejlstangslejet meget ofte udført som et dobbelt-radet rulleleje, og flere fabrikker leverer ruller i overstørrelse til udskiftning ved slitage. Ved montering af overstørrelse-ruller må man påse, at lejet stadig kan dreje let rundt i velsmurt stand. Ved glidelejer må man i tide udskifte lejepanderne (de skal i reglen støbes, børes og tilpasses med rival), da for stort slør vil give utæthed i smøresystemet. I en bilmotor trykkes olie oftest gennem krumtapakslen fra den bageste ende, og olien smører på sin vej gennem krumtapakslen de forskellige plejlstangslejer. Er der slør og dermed utæthed i et plejlstangsleje, vil trykket gå af oliestrømmen, og man kan på den måde risikere, at der ikke kommer olie frem til det forreste plejlstangsleje, som derfor vil brænde sammen.

### 6

En krumtapaksel er afbalanceret fra fabrikken, og man skal ikke forsøge at ændre denne afbalancering.

### 7

Enkelte motorcyklemotorer er monteret med »udvendigt« svinghjul, som kan ligge blottet (Moto Guzzi politimodel) eller ligge ved siden af krumtapslaget (Nortons seneste racermødel). Fordelen ved at lægge svinghjulet uden for krumtaphuset ligger deri, at man kan benytte en kortere plejlstang, og derved reduceres vægten af de frem- og tilbagegående dele.



motorer *udblæsningsmanifolden*) og derfra videre til *lyddæmperen* (*lydpotten*), der reducerer *udblæsningsstøjen* til en tålelig værdi. — Trykket i cylinderen ved kompressionstaktens slutning er et godt mål for tætheden mellem stempel og cylinder — ved kontrol af en motor skrues man tændrøret ud for én cylinder ad gangen, anbringer i stedet et *manometer*, en *kompressionsmåler*, lader *selvstarteren* trække krumtapakslen rundt, idet *tændingen* er slået fra og gasspældet står fuldt åbent, og aflæser på manometeret det største tryk under kompressionen, *kompressionstrykket*. For den enkelte motor findes der individuelle tal for, dels hvor langt kompressionstrykket i den enkelte cylinder må gå ned, før *cylinderfornyelse* er nødvendig, og dels hvor stor forskel der må være mellem kompressionstrykket i de enkelte cylindre.

## 9

*Ventilerne* — såvel indsugnings- som udblæsnings- — består af: *Ventilhovedet*, en cirkelrund plade med en konisk, glatsleben yderkant, der, når ventilen er lukket, slutter (bør slutte) lufttæt til et tilsvarende konisk *ventilsæde* i *topstykke* eller *motorblok*, og som med en passende stor *overgangsranding* er fremstillet ud i ét med den glatte *ventilstamme*, der er monteret forskydeligt i en fast bøsning, *ventilstyret*, som er indpresset i *topstykkets* eller *motorblokkens* gods. Uden om *ventilstammen* er anbragt en *ventilfjeder*, der holder ventilen lukket — den støtter i den ene ende mod motorens faste gods og trykker med sin anden bevægelige ende mod en *ventilskål*, der er fastgjort til enden af *ventilstammen* ved hjælp af to koniske *låsestykker*, som sidder fastklemt i en neddrejning i *ventilstammen*. — Hvis ventilerne er lejret i *motorblokken* således, at de åbner opefter i forhold til stemplets bevægelse i cylinderen, kaldes de *sideventiler* — *forbrændingskammeret* er da trukket ud over ventilerne som en »lomme«. Hvis ventilerne er lejret i *topstykket* således, at de åbner nedad i forhold til stemplets opad gående bevægelse, kaldes de *topventiler*, der iøvrigt kan være anbragt parallelt med eller

skråt i forhold til cylinderens længdeakse. — Under motorens gang udsættes ventilerne, især *udblæsningsventilen*, for kraftig opvarmning — den imødegår man ved højt belastede motorer med at gøre ventilen hul og fylde den ca. halvt med et stof med stor *varmefylde* som f.eks. *natrium* — dette stof vil under ventilens hurtige åbne- og lukkebevægelser skiftevis befinde sig i det hule *ventilhoved* eller i den hule *ventilstamme* og vil derved bidrage til at føre varmen bort gennem det *kølede ventilstyr*. — Også *ventilfjederne* vil blive varmet op under motorens gang, og det kan gå ud over materialet således, at fjederen bliver *slap* — den kan da ikke lukke ventilen tilstrækkelig hurtigt, man siger, at *ventilen* »flyder«. For at undgå overdreven opvarmning af ventilfjederen benytter man især ved motorecykelmotorer den såkaldte *hårnålefjeder*, hvor de virksomme *vindinger* af fjederen er ført væk fra den varme ventil. — Åbningen af ventilerne sker mekanisk fra

## 10

*knastakslen*, der er forsynet med en række *knaster* — i reglen én for hver ventil — og som gennem to *takthjul* (*tandhjul* eller *kædehjul*) trækkes fra *krumtapakslen*; *takthjulet* på *krumtapakslen* har kun halvt så mange tænder som *tandhjulet* på *knastakslen* svarende til, at *knastakslen* kun skal rotere halvt så hurtigt (fordi vi ved en 4-takter kun har arbejdstakt én gang for hver to motoromdrejninger). Når en *ventil* skal åbne, løfter den tilhørende *knast* en *ventil-løfter* eller en *knastfølger*, der igen overfører åbnebevægelsen enten direkte til *ventilstammen* (*sideventilede motorer*) eller gennem *stødstang* og *vippearm* til *ventilstammens* frie ende (*topventilede motorer*). *Knastakslen* er normalt lejret i den øverste del af *krumtaphuset*, men ved enkelte — især sportsprægede motorer — er *knastakslen* lejret i *topstykket*, og man taler da om en *overliggende knastaksel*. — Når en *ventil* atter skal lukke, ophører *knasttrykket* mod *ventilstammen*, og *ventilen* lukkes da af *ventilfjederens* tryk. Jo hurtigere en motor skal rotere, desto kraftigere *ventil-*



fjedre må man benytte for at være sikker på, at *ventilen* lukker hurtigt nok — i flere tilfælde er det fordelagtigt at forsyne én og samme *ventil* med flere *ventilfjedre*. — Da alle motorens dele, og da især *ventilerne*, opvarmes og udvider sig ved motorens gang, må vi indenfor den samlede *ventilmekanisme*, d. v. s. på strækningen fra *knaestens* virksomme *profil* til den frie ende af *ventilstammen* have et vist *ventilspillerum*, en lille *frigang* mellem de arbejdende dele, som sikrer os, at *ventilstammen* aldrig — selv ikke ved den udvidelse, som opstår ved længere tids kørsel med fuld belastning på motoren, bliver så lang, at *ventilhovedet* ikke kan nå ned og slutte lufttæt mod *ventilsædet*. Opstår der her den mindste utæthedsspalte, vil den varme *forbrændingsgas* blæse som en stikflamme ud forbi *ventilen* og hurtigt ødelægge såvel *ventilhoved* som *ventilsæde*. *Ventilspillerummet*, hvis rette størrelse for en bestemt motor står i instruktionsbogen, kontrolleres og justeres normalt ved hjælp af *søgerblade*, og motoren skal nu normalt være kold ved indstillingen. Ved en *sideventilet* motor måles *ventilspillerummet* mellem *ventillofter* og *ventilstamme*, og eventuel *justering* sker ved at stille på en indbygget *motrik* eller *skrue* — ved topventilede motorer måles *ventilspillerummet* normalt mellem en *justeringsskrue* i *vippearmen* og den frie ende af *ventilstammen*. — Under den sidste del af *udblæsnings takten* åbner *indsugningsventilen*, før *udblæsningsventilen* lukker, og man taler da om, at der er *overlapning* mellem åbningstiderne for de to *ventiler* — såvel *overlapningen* som *tidspunkterne* for *ventilernes åbning* og *lukning* karakteriseres ved de tilsvarende *stillinger* af midtpunktet for den tilhørende *krumtapsøle* målt i *vinkelgrader* (1 grad, der skrives 1°, er 1/360 af en hel omdrejning). — Ved moderne racermotorer (Mercedes SLR) er man inde på helt at udelade *ventilfjedrene*, idet *ventilens* lukning sker tvangsmæssigt ved hjælp af en ekstra *knast* på *knastakslen* — ved en sådan konstruktion kan man uden vanskeligheder lade motoren arbejde ved meget høje omdrejningstal.

## Kommentar

### 8

Ventilernes åbne- og lukketider er bl. a. bestemmende for motorens effekt og omdrejningstal. Udblæsningsventilen åbner, før stemplet når nederste død punkt, fordi trykket skal ud af cylinderen, inden stemplet skal bevæge sig fra nederste til øverste død punkt. Udblæsningsventilen står åben lidt efter, at stemplet har nået øverste død punkt, da den afbrændte gas i forbrændingskammeret på den måde bliver trukket med ud af gasstrømmen, som er i hurtig bevægelse gennem udblæsningskanalen. På den måde opstår der til sidst et undertryk i forbrændingsrummet (inden stemplet har nået top i udblæsningslaget), og derfor lader man indsugningsventilen åbne, inden stemplet når topstillingen således, at undertrykket i forbrændingsrummet udnyttes af og udlignes med den insugede benzin/luftblanding. Indsugningsventilen lukker først, når stemplet har passeret bundstillingen i indsugningslaget og er på vej op i kompressionsslaget, da gassen ikke kan komme så hurtigt ind i cylinderen, at undertrykket i indsugningslaget udlignes. Både på grund af gasstrømmens inerti og på grund af det stadigt forekommende vacuum i cylinderen er det muligt at lukke frisk gas ind i cylinderen, endnu medens stemplet er på vej op i kompressionsslaget.

### 9

Indsugnings- og udblæsningsventilen er ikke fremstillet af samme materiale. Nye ventiler er mærket således, at man kan kende forskel, da faconen på ventilerne nu er ens. Engelske ventiler er mærket IN for indsugning og EX for udblæsning, medens tyske ventiler er mærket E eller EIN for indsugning og A eller AUS for udblæsning.

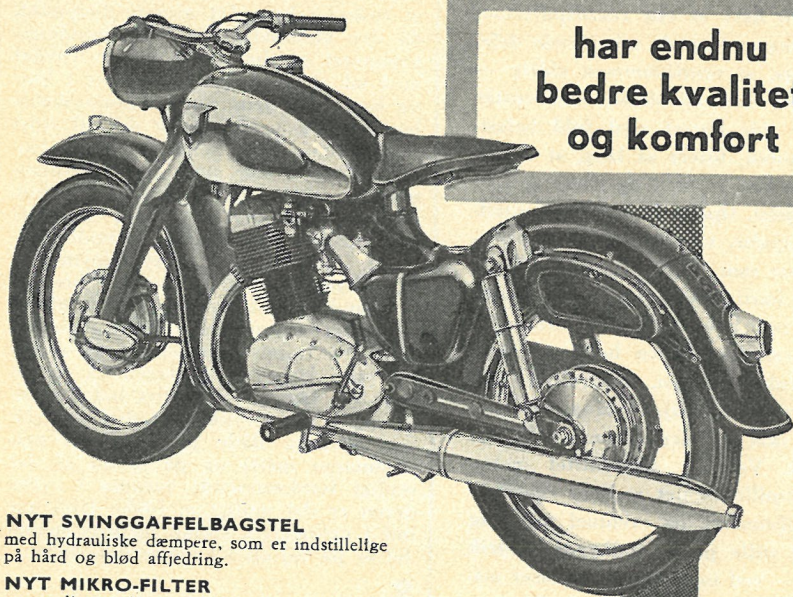
### 10

Ved motorer med letmetaltopstykke ser man ofte, at ventilspillerummet opgives til nul. Dette er muligt, fordi topstykket udvider sig mere end stødstænger o. s. v., og der bliver derfor et lille spillerum, når motoren opvarmes. Hvis der opgives spillerum af en eller anden størrelse i forbindelse med letmetaltopstykker, må dette ubetinget overholdes, selv om der tilsyneladende opstår et større spillerum, når motoren varmes op. Ved hård belastning kan navnlig udblæsningsventilen opvarmes så meget, at den atter reducerer spillerummet.



# Den nye **NSU SUPER MAX**

har endnu  
bedre kvalitet  
og komfort



## **NYT SVINGGAFFELBAGSTEL**

med hydrauliske dæmpere, som er indstillelige på hård og blød affjedring.

## **NYT MIKRO-FILTER**

rensner olien 100 % og nedsætter slitage til et minimum.

## **NYT SPORTSHÅNDTAG**

gør det sikrere og lettere at udnytte de spillevende 18 BK.

## **FORBEDRET INDSUGNINGSSYSTEM**

Det berømte NSU system, der renser og »beroliger« indsugningsluften, er gjort endnu mere effektivt på SUPER MAX.

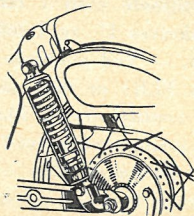
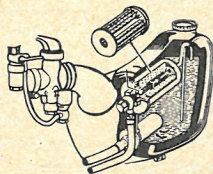
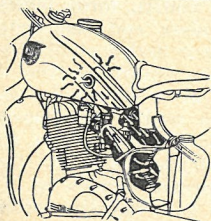
## **NSU SUPER MAX**

på tilladelse kr. 3.830,- ..... i handel kr. 5 400,-

## **NSU SPECIAL MAX**

på tilladelse kr. 3.340,- ..... i fri handel kr. 4.750,-

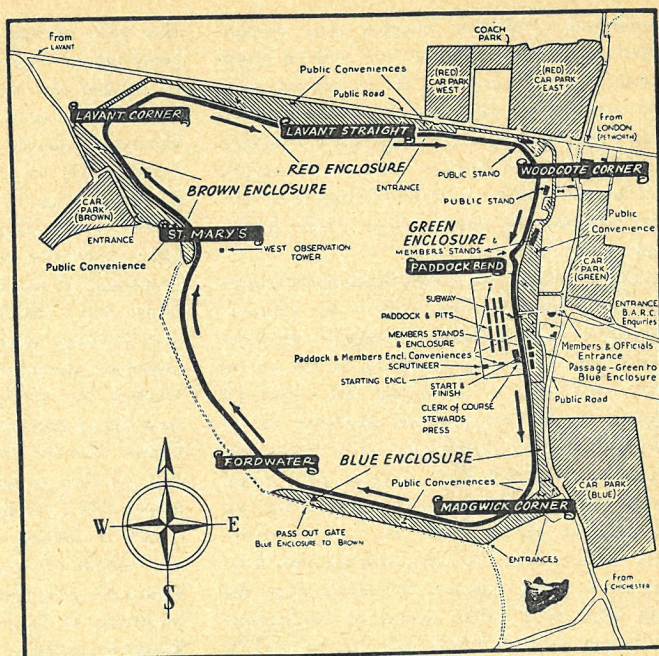
IMPORTØR: FRED. RASMUSSEN · ODENSE



**– verdens hurtigste seriebyggede 250 cc**



En skitse af Goo-Wood, der er en af Europas mest interessante baner, fordi den byder på en hel del. Nogle få omgange på Good-Wood virker meget afslørende for de fleste vogne.



## GOOD-WOOD TEST-DAY

— Prøvekørsler en gros

af  
*Collecteur*

Det kan være meget godt at se de nye biler på en udstilling, men man deler den triste skæbne med tusinder af andre besøgende at glane på de skinnende åbenbaringer under mottoet: Nok se, men sjældent røre og slet ikke køre. Derfor er det så værdifuldt, at Guild of Motoring Writers hvert år benytter den søndag, da det store motor-show i Earls Court holdes lukket, til at bringe et talrigt udvalg af de udstillede britiske modeller ned på Goodwood-banen og invitere den internationale fagpresse til at probere den nye årgang.

Atter i år oprandt dagen med den herligste høje oktoberhimmel, og i åben vogn nød jeg turen fra London ned gennem Surrey og Sussex, hvor træerne flammede i alle efterårets rige farver. På vejen havde jeg tilmed den oplevelse at overhale Lawrence Pomeroy, The Motor's tekniske re-

daktør, der sindigt nød morgenturen, højt hævet i sin gamle »Prince Henry« Vauxhall.

Kortegen af nye vogne indfandt sig lidt før klokken 10 og blev opstaldet under halvtagene på inderbanen. Højttaleranlægget gjaldede de sidste ordrer til officials, som hurtigt blev bragt på post langs den 3.8 km lange bane. Nervøse fabriksrepræsentanter kastede et sidste kærligt blik på de pæne, nye biler, der nu skulle overlades til fremmede hænder — og så begyndte ballet.

For at have et godt sammenligningsgrundlag lagde jeg for med en Austin-Healey. Den seneste udgave adskiller sig fra sidste års ved en ny 6-cylindret motor på 2.639 ccm (79,4×89 mm), der er hentet fra A 105



modellen (tidligere brugtes den 4-cylindrede »Atlantic« motor) og ved to »nødsæder« bag forsæderne. De er sikkert gode til mindreårige børn, men en voksen mand rager himmelhøjt op, langt over vindspejlets kant, og må bukkes sammen på midten for at være under kalechen. Vognen er blevet lidt tungere, men også en anelse kraftigere.

Det er stadig en meget lækker, veludstyret bil. Alle detaljer virker vel gennemtænkt — måske med undtagelse af kalechen, som er lovlig vanskelig at slå op og ned, hvis man er alene om det — og på vejen er den en nydelse. Motoren er levende, lyster speederen uden tøven og trækker først ud i de enkelte gear noget over 5000 o/m. Styringen er lydefri, og gearskiftet går legende let, omend springet mellem 3. og 4. efter min mening kunne have været mindre. Desværre viste det sig allerede i første sving, at baghjulene ikke var pumpet hårdt nok op. Et øjeblik var vognen og jeg ikke ganske enige om retningen, men vi fandt hurtigt hinanden og tilbagelagde de tre omgange i lyksalig harmoni. Austin-Healey er en fin sportsvogn, der med lethed kan bruges til daglig kørsel, hvis den ellers passer i ens husholdning. Desværre er det tidligere så rummelige bagagerum blevet mindre på grund af de ekstra sæder.

Næste vogn var en fabelagtig overraskelse. Nok roste forhåndsreklamen den nye Austin A 35 til skyerne, men faktisk var jeg skeptisk. En væsentlig kraftigere motor og et bedre gearskifte med velvalgte udvekslingsforhold i gearkassen har dog formået at skabe en fortrinlig lille bil. Fire store, voksne mandfolk anbragte vi os uden besvær i det lille køretøj, og da jeg fik den ud på banen, troede jeg ikke mine egne øjne. Uden ringeste protest trak den bitte motor os op over 90 km/t i 3. gear! Få øjeblikke senere summede den ubesværet af sted med ca. 115 i 4. gear. Det burde være løgn, og efter at have advaret passagererne begyndte jeg at køre den overdrevent hårdt i svingene for i det mindste at se den miste fodfæste, men nej! Med pibende dæk stormede den videre, lystrede

den gode styring på en hårsbredde og opførte sig nærmest uanstændigt godt. Det er så afgjort en af de mest gesvindte små vogne, jeg har kørt endnu. Bremserne og køreegenskaberne svarer fint til de mulige hastigheder, og vognen er uhyre bekvem. En ganske særlig ros må forbeholdes gearskiftet. Den tidligere benyttede lange, svajende gearstang er afløst af en kort, stiv gearstang af direkte sportsligt tilsnit. Den falder fint i hånden og gør det til en sand svir at bruge gearene. Med en motor af så beskeden størrelse er det selvsagt også nødvendigt for at holde sin marchfart oppe, men på et længere stræk må en A 35 også kunne komme frem med en respektabel fart, da den er så let håndterlig og fylder meget lidt i trafikken.

Det er faktisk svært at vælge, når man står blandt 64 nye vogne. Jeg vaklede lidt, men satte mig derpå i en Singer »Gazelle«, resultatet af Singer-fabrikens inddragelse i Rootes-koncernen. Karosseriet er identisk med den nye Hillman Minx, som SMJ prøvekørte fornylig. Blot forpartiet er ændret, så noget, der ligner Singers gamle kølergitter, bevares. Desuden er der for på anbragt nogle lidt umotiverede, lodrette kromstriber, som ikke pynter på den ellers så nette bil. Ophængning, transmission, bremsere etc. er uændret overtaget fra Hillman-modellen, og forskellene er dels den mere luksusrægede, smagfulde anvendelse af poleret træ inden i vognen, dels den udmærkede Singer-motor med een overliggende knastaksel.

Resultatet er blevet en elegant mellemstor vogn med fortræffelige køreegenskaber, gode pladsforhold og et tiltalende væsen. Dens præstationer ligger nøje på linje med Hillman'ens, men den er nok så smidig i øverste gear. Til gengæld »løber den ud« allerede omkring 90 i 3. gear. Tanken har tydeligvis været at skabe en vogn mellem Hillman og den betydeligt dyrere Sunbeam Rapier. Det er også lykkedes, men der er nok lagt lovlig megen vægt på det rent udstyrsmæssige. En ekstra karburator, lidt stærkere ventiltjedre og en noget ændret gearkasse ville sætte prikken over det ellers så vellykkede »i« og placere vognen



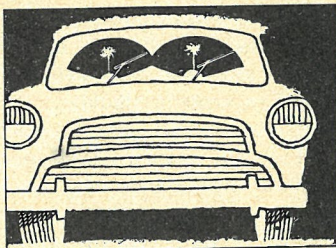
i rette forhold mellem den fortrinlige Hillman og den endnu bedre Rapier. Da jeg kom tilbage med Singer'en, hang Rootes-folkene for resten lidt med næbbet. En »prøvekørende« journalist, hvis navn og nationalitet bør dølges i anonymitetens skjærmende mørke, havde med større tap- perhed end forståelse skiftet fra 4. over- gear til 3. normalgear på en Sunbeam Ra- pier ved en hastighed af godt 125 km/t! Den aldeles uskyldige bil havde fået sine ind- volde i den grad molesteret, at den med opbyldelsen af sine sidste svage kræfter knapt formåede at slæbe sig ind fra banen. Den kom jeg altså for sent til at prøve. Det var iøvrigt belærende at se de mange »eks- perter« i funktion, og det går over min forstand, at alle slap levende fra deres manøvrer. Moderne biler er heldigvis også af solid konstruktion — men nok om det.

I stedet kørte jeg den nylig introducerede Standard Vanguard »Sportsman« ud på ba- nen. Den tekniske specifikation for denne model afviger fra Vanguard II på følgende punkter: højere kompressionsforhold (8:1), to SU-karburatorer, 90 hk ved 4500 omdr/ min i stedet for 68 ved 4200 samt et Lay- cock-de Normanville overgear på 2. og 3. gear. Karosseriet leveres i to farver og er nettere udstyret end normaludførelsen. Vognen er monteret med noget større dæk.

På banen var den noget skuffende. Mo- toren trak smidigt og godt, men selv det fortræffelige overgear kan ikke tilslore, at den tretrins gearkasse har overlevet sig selv og i hvert fald ikke passer til »Sportsman«-modellen. Affjedringen trænger også til en revision, for vognen er ikke stabil nok i kurverne. Bremserne virker så vidt det kunne konstateres på kort tid — fortrin- ligt. Styringen er god og vognen afgjort bekvem, rummelig og ret kraftig. Alligevel synes det mig, at navnet »Sportsman« er vildledende. »Familiefar« havde været mere dækkende. Selvfølgelig er det ikke muligt at lære en vogn at kende til bunds ved at køre den knapt 10 km på en væddeløbs- bane. Men det er muligt at drage sammen- ligninger.

For at blive ved vogne fra samme fabrik og for at stifte bekendtskab med det nye

## Holt's DE-ICER



### Fjerner is og sne på forrude og vinduer på få sekunder . . !

NU er ærgrelserne med de tilfrosne ruder og den dårlige orienteringsevne forbi! — DE-ICER giver klare ruder i en hån- de- vending — selv i den hårdeste kulde. Fjern den løse sne, sprøjt DE-ICER på og lad det sidde på et par sekunder. Gnid så efter med en ren klud — og ruderne er så klare og rene som aldrig før. DE-ICER giver sikrere kørsel. Det er klogt at have DE-ICER enten i vindspejlsvaskeren eller i den praktiske plasticflaske med sprøjteprop. Forlang Holt's De-Icer på Deres værksted.



Import:  
**VILH. NELLEMAN A/S**  
København — Randers



»Standrive« helautomatiske gearskifte gik næste prøvetur i en Standard »Super Ten« med to pedaler. Vognen er uforandret, d. v. s. at det er en meget arbejdsvillig vogn af såre praktisk husholdningstilsnit. Den giver sig ikke ud for mere og gør derved et behageligt, ærligt tilsnit.

»Standrive« transmissionen, som stammer fra firmaet Newton & Bennett, har bevaret den normale gearkasse, men koblingen erstattes med en centrifugalkobling, der griber, når motoren arbejder tilstrækkelig hurtigt til at sætte vognen i bevægelse. Fra stående glider vognen frem uden det mindste ryk, når speederen presses ned (og håndbremsen er fri). Ved gearskifte presser man på en kontakt i gearstangens håndtag og flytter stangen efter behag. Kontakten besørger koblingens udløsning og regulerer samtidig motorens arbejds-hastighed til et fastlagt omdrejningstal. Selve det lydløse gearskifte beror således navnlig på syncromeshanordningen i gearkassen. Med bytrafik-hastigheder fungerer systemet godt. Ved højere hastighed rykker de enkelte gearskifter, navnlig nedad, en lille smule i vognen, men betænksom brug af speederen kan overvinde dette. Udformningen af Standrive-systemet kan virke lidt skitsemæssig, og dets anvendelsesmuligheder er begrænsede, men for mange bilister vil det være en gevinst at slippe for koblingspedalen — og i dette tilfælde en billig gevinst, da det kun fordyrer vognen med nogle få hundrede kroner.

Efter Standard 10 var det en nærliggende tanke at afprøve den nye Morris »Minor 1000«, hvis motor nu er samme størrelse — og så at sige af samme dimensioner. Morris-motoren (og gearkassen) er identisk med Austin A 35's, men hævdes at levere 3 hk mere. Da Morris'en er en anelse tungere end Austin'en, er resultatet omtrent det samme. Indtrykket er også lige fordelagtigt. Vognen er livlig for ikke at sige sprælsk, og den ligger overbevisende godt på vejen. Vel nok om noget et gran bedre end Austin-modellen, men forskellen er minimal. Karosseriet er uændret: blot er det delte vindspejl afløst af en enkelt, buet glasflade. Det var en fornøjelig, praktisk

husholdningsvogn at køre, et bekendtskab man ikke glemmer. I min sorte kritiker-sjæl melder der sig kun to spørgsmål (som også gælder Austin A 35): hvor mange ejere af en lille, økonomisk bil er indstillet på at bruge den dyrere super-benzin, helst med oktantal 100, som den højkomprimerende motor kræver? Og er ikke begge karosserierne lidt for gammeldags til at konkurrere på verdensmarkederne? Begge vognene er ellers mere end konkurrencedygtige, selv overfor større biler.

Fra den mindste Morris er der et betydeligt spring både i pris, motorkapacitet og størrelse til Morris »Oxford«, der koster omtrent en halv gang mere, har en motor på 1489 ccm (73×89 mm), som udvikler 55 hk, og har væsentligt større indre og ydre dimensioner. Navnlig er bagagerummet overvældende stort.

Vognen gør et tilforladeligt indtryk, når man ser den, og indtrykket befestes på vejen. En kraftig, velbygget familievogn med gode køreegenskaber — og i dette tilfælde med Manumatic-gear som ekstra attraktion. Selve Manumatic-systemet vil være SMJ's læsere velkendt, men det er værd at dvæle lidt ved dets virkemåde. I kort-hed føles det, som om man kører vognen i samarbejde med en stum, meget durkdreven chauffør, der er tankeløs. Sådan at forstå, at man selv bestemmer, når gearene skal skiftes. Det øvrige besørger mekanismen. Blot gearlåndtaget berøres, udløses koblingen. Så snart det ny gear er valgt og gået i indgreb ved hjælp af synkromeshanordningen, bringer den »stumme tanke-læser« motorens arbejds-hastighed i harmoni med kardanakslens og kobler til igen blidt og sikkert.

Det var aldeles sælsomt at høre mekanismen speede motoren korrekt op, når der skiftedes til et lavere gear. Med samme robot-præcision blev det nøjagtigt passende omdrejningstal afgivet, hvad enten der skiftedes op eller ned og uden hensyn til, om et gear blev sprunget over.

Manumatic er en højst besnærende form for halvautomatik og gør det faktisk til barneleg at køre en bil. Derved kan syste-



met yde et bidrag til færdselssikkerheden.

Da så mange britiske vogne nu leveres med Borg-Warner fuldautomatisk transmission, ville jeg gerne prøve denne amerikanske konstruktion og kørte ud i en Jaguar XK140, som var monteret med dette automatgear.

I modsætning til de halvautomatiske transmissioner er føreren aldeles umyndiggjort med Borg-Warner transmissionen. Det er kun muligt at vælge mellem »Low«, der efter sigende er beregnet til at »kravle op ad en husmur« og »Drive«. I »Drive« sætter vognen sig i bevægelse uden det mindste ryk, når der gives en anelse gas. Så snart bilen ruller, skiftes automatisk og med den svageste anelse af en overgang op i det direkte topgear. Man kan dog holde speederen nede mod en kraftig fjeder og bevare det lavere af de to »Drive«-gear til omkring 110 km/t, men så skiftes der ubønhørligt op. Tilbage sidder man med en flov fornemmelse af at være blevet snydt for de sidste 20—30 km/t i tredje gear.

Selve transmissionen er upåklagelig i sin virkemåde; men efter min reaktionære

smag er det misforstået at montere en nervøs sportsmotor som Jaguarens med automatgear. Vognen hindres i at folde sig ud. På den vel lige så kraftige, men roligere og større Bentley/Rolls Royce-motor er automatgear mere på sin plads.

For at få en rigtig rosin i pølseenden tog jeg til slut fat på de udtalte sportsvogne. Der var en så sjælden fugl som en Elva-Climax at prøve. Vognen er en typisk repræsentant for de topersoners racervogne, der bruges til sportsvognsløb ved britiske klubforanstaltninger. Recepten er et rumgitterchassis, en egnet gearkasse, en 1100 (eller 1500) Coventry-Climax motor, en virksom affjedring og — i reglen — et ganske pænt karosseri af glasfiber. Med ringe vægt og en ret voldsom motoreffekt kan der opnås storartede resultater — hvis vognen altså kan holdes på vejen, og den lille Elva viste, hvordan det skal gøres. En anelse overstyring gjorde den ikke mindre kedelig, og dens acceleration var mildest talt voldsom.

Derefter prøvede jeg en pudsig lille prototype »Fairthorpe Electron«, som også

## Fremtidens tændrør til KNALLERTER

**Længere sikrere bedre kørsel**

Det nye BOSCH special-tændrør M 11 S med ny slidstærk midterelektrode af ædelmetal og specielt forædlet isolator giver kraftigere tændgnist, forøget motor-kraft, større driftssikkerhed og flere tusinde kilometer længere kørsel.

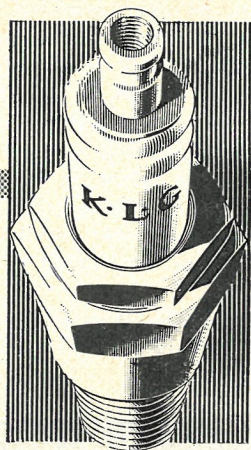
Pris kr. 6.50. Kan monteres på de fleste knallertmotorer. Tal med Deres forhandler.

**BOSCH**  
M11S  
knallert tændrør



*Det nye isolationsmateriale New Corundite  
er årsagen til K. L. G.'s store succes.*

## K. L. G. tændrør anvendes, hvor belastningen er hårdest!



K. L. G. anvendes overalt, hvor tændrørsbelastningen er særlig hård, f. eks. i motorcykler og knallerter. — 94% af samtlige dansk fremstillede autocykler er førstemonteret med K. L. G. — det bedste bevis på deres fantastiske holdbarhed. — K. L. G. med det enestående nye isolationsmateriale NEW CORUNDITE betyder større holdbarhed - blødere kørsel - bedre start.

**SMITHS**  
**K.L.G.**

Import:  
**VILH. NELLEMAN A/S**  
Randers — København

bruger en Climax motor. Vicoluftmarskal Bennett står bag den lille fabrik i Buckinghamshire, hvor forskellige interessante småvogne fremstilles. Denne er det første forsøg på at bygge en hurtig sportsvogn — og hurtig var den trods to rigtige sæder og et vindspejl, der dog gjorde bilbriller nødvendige. Den larmede bravt, koblingen var enten inde eller ude. Styringen virkede lidt træt, men alligevel var bilen sjov. I sin nuværende skikkelse har den næppe chancer for at slå an, men hvad angår køreegenskaber ligger den langt over gennemsnittet.

Det bedste blev gemt til allersidst. Mens jeg pudsede mine racerbriller og vendte kasketten om, gjorde Colin Chapman en Lotus MK XI »Le Mans« med 1100 ccm Climax-motor parat til mig. Forventningsfuld gled jeg ned i det lave karosseri, fandt mig til rette i førersædet, startede og kørte ud på banen.

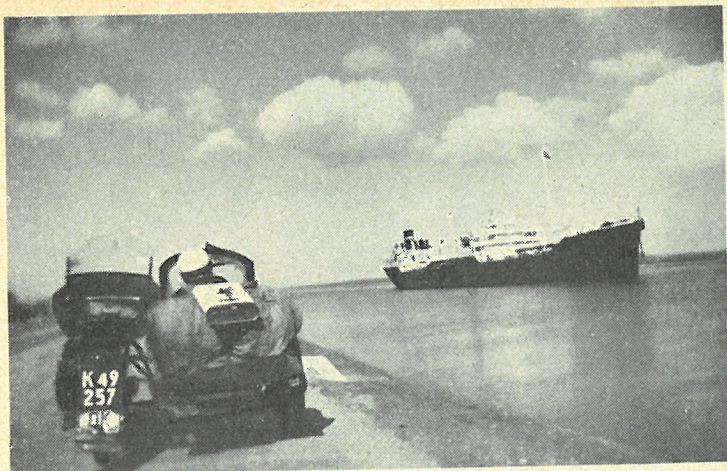
De næste minutter var opløftende. Motorens staccato steg til et jævnt brøl og skiftede til den tørre tone, som antyder, at det er alvor. Hurtigt op gennem gearene og ind i Madgwick-svinget, hvor vognen trods meget høj fart ligger klinet til vejen. Perfekt styring, glimrende skivebrems, en motor, der formelig trygler om at få lov til rigtig at bestille noget. Gennem Fordwater og St. Mary-svingene gik den lille Lotus som på skinner, og da jeg havde den fri af Lavant-kurven og inde på Lavant Straight, skal jeg love for, at det gik stærkt. Hvor en Jaguar sportsmodel kører knapt 160, var Lotus'en godt over 200 km/t, og den bremsede ned igen med overlegen sikkerhed.

Denne sidste Lotus model er betagende. Mere raffineret end de forudgående, endnu dygtigere bygget, men stadig uden at søge noget som helst kompromis. En rendyrket bil i en yderst intelligent udformning. Faktisk burde alle bilfabrikers direktører mindst een gang om året køres en tur i en Lotus — det ville give dem den saltvandsindsprøjtning, de trænger til.

Colin Chapman er ikke blot en højt begavet ingeniør med fantasi og foretagsomhed. Han er en af de meget få konstruktører, som virkelig mestrer den svære kunst at bygge en bil.



Den aldersstegne Indian holder her ved den famøse Suezkanal. Den oprindelige tanke med denne kanal gik ud på, at skibene skulle kunne sejle igennem til gavn og velsignelse for den ganske verden, men 'det er ikke, hva' der passer Nasser'.



## MED 26-ÅRIG INDIAN TIL BEGRAVET OLDTIDSBY I AFRIKA

Af R. Bugatsch

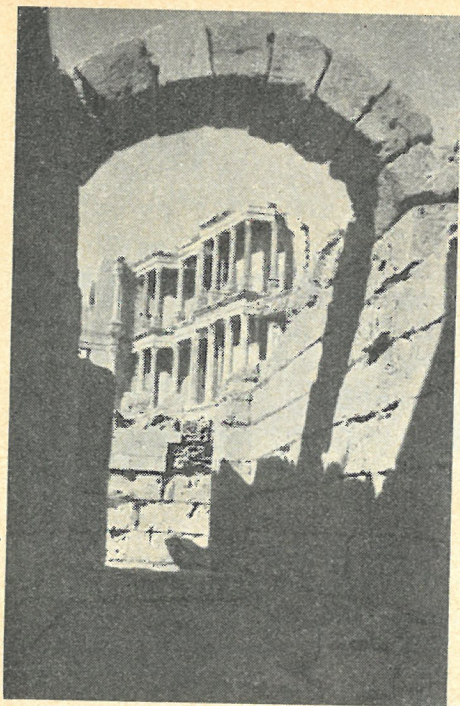
Der var naturligvis mange mennesker, som bemærkede vor 26 år gamle Indian, da vi den 20. oktober 1955 trillede ned gennem Vesterbrogade, og man kunne heller ikke være i tvivl om, hvor vi agtede os hen, for vort rejsemål var malet på både forskærm og sidevogn: *København-Cairo*. Dette havde jeg naturligvis ikke malet for at gøre mig interessant, men fordi mine erfaringer går ud på, at denne oplysning åbner den nødvendige good-will, når man skal rejse langt med et gammelt køretøj uden stor kapital i lommen. — I vender nok om i Køge, råbte en svajer opmuntrende efter os, men han ville måske have haft lidt mere respekt for min gamle maskine, hvis han havde vidst, at den i 1930 kørte jorden rundt — fra København til Japan og gennem USA. Den er stadig i topform, og jeg ser ikke noget unaturligt i, at den også klarede turen til Cairo og tilbage.

Også i Gedser hånedes man den alderstegne ekvipage, men vi kom da med færgen, hvad ikke alle gjorde. Vor rute ned

gennem Europa kendes af utallige skandinaver, blot kunne man endnu en gang konstatere, at vejen fra Grossenbrode til autobanen ved Lübeck er en af de absolut værste i hele den civiliserede del af Europa. Fra Hamburg satte vi kursen mod Saar-området, der virkede gennemgribende uhyggeligt med svv graders frost, men Nordfrankrig pyntede både på temperaturen og humøret. Schweiz er et herligt land, men når rejsepengene skal strække til fem måneder, skal man ikke tilbringe for mange dage i dette ret kostbare alpeområde. Vor videre rute gik over Lyon, Avignon og Monte Limar til St. Rafael, og det tør siges, at vor gamle Indian vakte opsigt på den franske Riviera. Pressefotograferne i Cannes, Nice og Monte Carlo var utrættelige, medens de velplejede grønne palmer i større grad havde vor interesse, eftersom næsten alle andre palmer i verden er støvede og lasede.

Mærkeligt nok er det meget vanskeligt at klare sig med engelsk eller tysk i disse udprægede turistbyer, medmindre man da bor





*Når man står foran de mægtige bygningsværker i Leptis Magna, kan man næsten ikke fatte, at hele byen har været begravet af sand. Det er et gigantisk udgravningsarbejde, der her er foretaget, men det er også lykkedes at åbenbare en verden af skønhed.*

på de mere kostbare hoteller, og selv på postkontorerne taler funktionærerne kun fransk. Når man spørger folk, om de taler engelsk, siger de »oh yes«, men det er også det eneste, de kan.

Der er det forfærdelige ved den franske Riviera, at er man først nået dertil, har man slet ikke lyst til at rejse videre, men vi fik dog løsrevet os og satte kurs mod den italienske grænse. Naturligvis skulle vi se det skæve tårn i Pisa, som vi fik lov til at vandre op i efter at have betalt de obligate 200 lire. Dette bygningsværk og udsigten fra toppen var det, der imponerede min kone mest på hele turen. Næste station var Rom, der som bekendt er en by uegnet til slet og ret gennemkørsel, selv om mange turister »ser alt, hvad der er værd at se i Rom, på to dage«, men det er nu vanskeligt at få en løselig oversigt på to uger.

Vi måtte tvinge os til kun at køre igenem, men naturligvis skulle vi se os lidt

omkring i den evige stad. Når man ankommer på motorcykle, er det lidt vanskeligt for kvinder at være korrekt påklædt både til dette befordringsmiddel og til besøg i de forskellige kirker. Naturligvis skal en dame ikke tænke på at gå ind i Peterskirken med lange bukser på, men situationen kan klares ved at rulle bukserne op over knæene og knappe en frakke tæt.

Se Neapel og dø, siger et gammelt ord-sprog, men sandheden i denne frase går først op for en, når man har stiftet bekendtskab med denne snavsede, pjaltede by med alle ruinerne og de pågående gadehandlere. Vi førte alle turisters kamp for ikke at få hele vor oppakning stjålet ved en operation, der snarere må betegnes som røveri end som tyveri. Selv Vesuv er blevet træt af at se på Neapel, så derfor strejker den. Som så mange andre var vi både første og sidste gang på Capri.

Lad mig bare indrømme, at jeg var helt stolt over min gamle Indian, da vi nåede Messina, men i nattens løb blev min kone stukket af så mange moskitoer, at hun næsten ikke kunne vise sig på gaden den følgende dag, men dette problem blev hurtigt fjernet, da hun fik voldsom feber, og det betød et ufrivilligt ophold på 10 dage. Alt ondt får dog en ende, og endelig kunne vi starte mod Syracus — en vidunderlig skøn køretur med udsigt til Etnas sneklædte top.

Vi havde regnet med at kunne få en billig fragtbåd i Syracus, men vi måtte pænt tage rutebåden til Tripoli og yderst modstræbende betale de 350 kroner billetterne kostede. Den 22. december forlod vi så Italien, og næste dag havde vi fem timers ophold på det skønne og maleriske Malta. Der var høj sol og 23 graders varme, hvilket virkede som en ejendommelig baggrund for byens juleudsmykning, der på traditionel måde bestod af granguirlander, vat-sne med glimmer o. s. v.

Juleaftensdag kl. 9 sejlede vi ind i Tripolis havn, og lidt efter stod vi på moder Afrikas jord. Mod al forventning var der hundekoldt, og vi såvel som byens indbyggere frøs, så tænderne klappede i munden på os, men vi gik dog ud i byen for at se



os lidt om. Hvor er den nære Orient dog forandret. I alle større byer finder man skyskrabere, neonlys og lysstofrør til oplysning af gaderne. Selv flaskegas finder man i de mest primitive hytter, men jeg blev liegfrem forarget, da jeg opdagede, at den maleriske bønnemand, der fra minaretens tinde kalder til bøn, er forsvundet og erstattet af et højttaleranlæg. Kun det brogede folkeliv i basaren er det samme, som det altid har været. Alverdens stormagasiner vil tilsammen ikke være i stand til at opvise et så broget udbud af varer, og ingen forlystelsespark vil være i stand til at præstere en sådan råbende forvirring, som man finder i Orientens basarer. Alle priser er »speciel til Dem«, men den er altid speciel høj og kan derfor i reglen prutes ned til under det halve.

Det var vores mening at køre videre straks efter jul, men det satte ind med regn og storm, som man ikke havde set i en menneskealder på de kanter. De fleste kroer over floderne er endnu ikke genopbygget efter krigens sprængninger, så den sædvanlige fremgangsmåde er såre simpel — man kører gennem vandet. De ellers så fredelige floder blev under disse regnskyl brusende infernoer, der spærrede vejen totalt. Vi kunne derfor først starte efter nytår, og den 2. januar gav vejpolitiet besked om, at vi kunne tage af sted. Da vi nåede det første vandløb, stod vandet endnu højt — det gik til midt på cylindrene, og jeg var lidt urolig for denne partielle vandkøling. Tre dage tidligere var en ti-tons lastvogn af floden blevet revet med ud i havet, men omsider nåede vi dog frem til vort egentlige rejsemål, den engelske garnisonsby Homs. Otte kilometer fra denne garnison ligger Leptis Magna — ikke at forveksle med byen Leptis, som ligger ved Sousse i Tunis.

For knapt 40 år siden græssede beduinernes får og geder i den magre vegetation, og ikke så meget som en sten tydede på, at der her lå eller havde ligget en by. En lunefuldstorm i 1919 flyttede om på det rød-gule sand, og efter stormen fandt araberne nogle skønne skulpturer liggende blottet i sandet. Italienerne, der den gang havde be-



Overalt i byen finder man kunstværker, skønt de fleste velbevarede statuer er blevet flyttet til museerne.

sat Libyen, foretog nogle udgravninger for at undersøge sagen nærmere, og man stødte omgående på resterne af tilsandede bygninger. I 1920 påbegyndtes en planmæssig udgravning, og kun afbrudt af krigen har man fortsat med at afdække denne oldtidsby, men man er langt fra færdig med udgravningerne. Kun meget få mennesker har hørt om Leptis Magna, og selv indenfor geologers og museumsfolks rækker finder man forbavsende få, der ved noget særligt om denne gamle by. Det kan dog allerede nu siges, at blot verden vil udvikle sig lidt fredeligt, så vil Leptis Magna blive en af de største turistattraktioner, og selv Pompeii må betragtes som en lille landsby i sammenligning med den afrikanske oldtidsby. Udgravningerne strækker sig foreløbig over otte kvadratkilometer, og når man vandrer mellem de gigantiske bygningsværker og de mange ruiner, bliver man hurtigt klar over, at udgravningerne i Rom, Pompeii og selv Luxor blegner mod Leptis Magna.

Byen blev bygget i det første århundrede,



og den oplevede sin glansperiode under kong Septimus Severus, i hvis regeringstid nogle af de største bygningsværker som amfiteatret, fyrtårnet og de romerske bade blev opført. De fleste bygningsværker er opført af gylden sandsten beklædt med marmortavler i rød-hvide og sort-grønne farver. De vældige søjler og buer er hugget i skøn marmor med rige ornamenter, der kan give kunsthistorikerne nok at spekulere på. Severin Forum og Severin Basilica bliver af de ret få eksepeter, der har besøgt Leptis Magna, betegnet som noget af det skønneste i verden.

I timevis kan man gå gennem de gamle gader, og stadig finder man noget nyt og interessant, noget der er endnu smukkere end det, man tidligere har set. Under vort besøg var man ved at udgrave de gamle kaj anlæg i den tilsandede havn, og man havde netop fundet et par mindre både, der lå fortøjet.

Man ved ikke så forfærdelig meget om denne by, men man ved, at Leptis Magna mistede sin betydning i det tredje århundrede, og meget tyder på, at byen er blevet



*Disse søjler giver et lille indtryk af de bygningsværker, man støder på i Leptis Magna. De fleste søjler i Versailles stammer fra den afrikanske oldtidsby.*

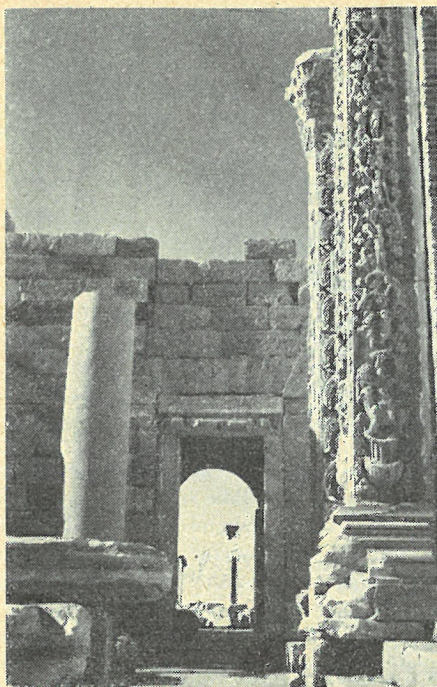


*Alle bygningsværker er rigt udsmykket med ornamenter og billedhuggerarbejder, ligesom selvstændige skulpturer indgår i arkitekturen.*

forladt lidt efter lidt. Intet tyder på voldsomme krigshandlinger eller en overrumpende naturkatastrofe, og man har kun fundet få rester af mennesker. Fra tid til anden har sandstormene bragt den forglemte by frem i dagens lys, og atter er den blevet skjult af de enorme sandmasser. Man ved nu, at Louis den 14. havde hørt tale om en skøn by i Nordafrika, og det er nu bevist, at han har hentet mere end 600 skønne marmorsøjler i Leptis Magna, og disse søjler kan den dag i dag beundres i Versailles, men de turister, der aflægger dette slot et besøg, aner ikke, at søjlerne er ca. 1800 år gamle.

De tusinde kilometer til Bengazi førte os gennem den sidste krigs uhyggelige slagmarker — Misurata, Sirte og Nofilia er ubeboede ruiner endnu i dag. Kort efter Nofilia mødte vi den store bue, som Mussolini lod opføre, da vejen Tripoli-Bengazi var fuldført. Marmorbuen er 30 meter høj, og den var oprindeligt prydet af skulpturer, der





Ornamenterne på disse søjler er fremragende i alle detaljer, og kunsthistorikere har haft stort udbytte af de fundne skatte i Leptis Magna.

symboliserede Italiens storhed, men de er nu fjernet. Kun ordene *Possis Nihil Urbe Roma Visere Maius* (Du ser aldrig, oh sol, noget større end byen Rom) minder endnu om det italienske storhedsvanvid.

Skyttegrave, bombekratre, rustne pig-trådsspærringer og efterladt krigsmateriel og tusinder af rustne benzindunke møder en overalt. På ruinerne kan man endnu læse i hast malede advarsler som: *Hold 150 meters afstand, hvis I må standse — I er advaret — tyskerne kan være her hvert øjeblik*. I Bengazi, byen der utallige gange blev erobret og generobret under krigen, er der næsten ikke et hus, som ikke bærer mærker af krigshandlingerne for over 10 år siden. Havnen er totalt ødelagt, og det hotel, vi boede på, var kun en halv bygning, men midt mellem ruinerne er en ny by ved at rejse sig — en by, der ligner alle andre byer i Europa eller Amerika.

De næste tusinde kilometer skal føre os til Cairo, og på vejen møder vi atter navne,

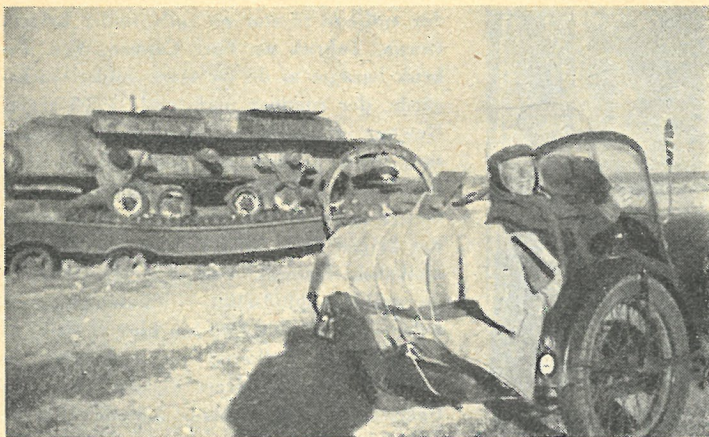
der spillede så stor en rolle under krigen. Derna, Tobruk og Fort Capuzo. Ved Tobruk besøgte vi de tre store soldaterkirkegårde, der rummer mere end 15.000 grave. Det var en mærkelig fornemmelse at køre som turist gennem det berygtede Hellfire Pass, der med sine 27 hårnålesving fører ned til byen Sollum. Netop her flød der under krigen mere blod end på nogen anden afrikansk slagmark. Ved El al Main strejkede maskinen pludseligt — oliepumpen svigtede — og de sidste 30 km blev vi slæbt af en tysk vogn. Tyskerne er ved at opføre en veritabel borg til deres døde soldater, en lignende begravelsesplads har de allerede opført ved Tobruk.

Vort sidste mål inden hjemrejsen var Alexandria og Cairo. Der går to veje fra Alexandria til Cairo — en gammel vej gennem deltaet og en ny vej gennem ørkenen. Alle rådede os til at tage den nye vej, men vi havde kun kørt ca. 50 km, da luften blev underlig tyk og rød, og det varede ikke mange øjeblikke, før hele ørkenen var i bevægelse under en regulær sandstorm. Jeg kørte alt det, den gamle Indian kunne klare, men inden længe var karburatoren forstoppet af sand. Vi gik så i stå ud for en personvogn, der også led af forstoppelse,



Monumentet over det fascistiske Italiens storhedsvanvid.





*Endnu finder man overalt ødelagt krigsmateriel, der nok kan virke forstemmende, men dog ikke så deprimerende som de nye tanks og kanoner, som nu ruller rundt i det urolige Nordafrika.*

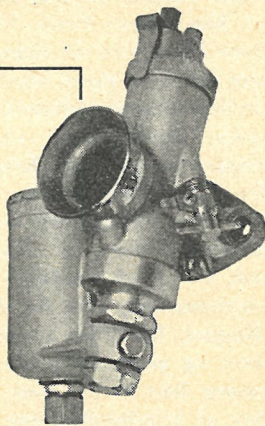
men jeg fik da rensset karburatoren, og vi fortsatte endnu et par kilometer, så var det galt igen. En lastvogn trak os så de sidste 20 km til Resthouse Midway — et hotel og en tankstation, der, som navnet siger, ligger på halvvejen. Her holdt i forvejen 20 »forstoppe« biler, og alle fik travlt med at rense sand ud af motorene. Om aftenen holdt stormen lige så pludseligt op, som den var begyndt, og den følgende mor-

gen kunne vi starte på den sidste etape. Vejen kunne man ikke se noget til, og kun de cementfyldte olietønder markerede, hvor vi skulle køre. Det var tungt, og det var vanskeligt, så de sidste 102 km var langsomme og besværlige.

Det er vidunderligt at rejse, men kan man nogensinde mættes sådan med indtryk, at man taber lysten til at komme af sted igen? Jeg tror det ikke.

## DE VERDENSBERØMTE

**AMAL**  
KARBURATORER



**og originale reservedele**

$\frac{1}{s}$  BRD. P. & M. KLEE . Krystalgade 3 . Minerva 5242  
(Lige ved Rundetaarn)



# **teknisk** **BREVKASSE**

Spørgsmål til „Teknisk Brevkasse” besvares kun,  
når der medsendes svarporto.

Som holder af Deres blad tillader jeg mig at ulejlig Dem med et par spørgsmål angående min BMW R 75 1943, 750 ccm. Det drejer sig om mål og tolerancer, jeg kan ikke få dem oplyst nogen steder. De vigtigste tolerancer er plantinafstand, fortænding, tolerancer mellem stemppler og cylindre og ventilafstand.

F. K. R., Glostrup.

Stempelspillerummet på Deres BMW R 75, 750 ccm, årgang 1943, er 0,07 mm—0,08 mm, ventilspillerummet for såvel indsugning som udblæsning ved kold motor 0,25 mm (bjerg- og ørkenkørsel 0,30 mm, hvis det har nogen interesse). Kontaktafstand 0,3 mm—0,4 mm, tændingen indstilles til top med lukkede svingklodser — gnisten skal altså ved stående motor og lukkede svingklodser tænde, når stemplet netop er i øverste dødpoint. Regulatoren skal give en fortænding på maksimalt 35°, elektrodeafstand i tændrør 0,5—0,6 mm.

Jeg har en motorcykle af ubestemmelig årgang. Krumtapakslen faldt sammen for nogen tid siden på grund af utilstrækkelig afbalancering, nu har jeg fremstillet en ny, men jeg ved ikke, hvordan jeg skal afbalancere den. Hvis De kunne klare spørgsmålet for mig, ville jeg være Dem yderst taknemmelig.

S.P., Kastrup.

★

Som en grundregel for en-cylindrede motorer skal man afbalancere alle de roterende dele, hvilket vil sige krumtapakslen og plejlstangslejet incl. det store plejlstangsøje og mellem 50 og 70 pct. af de frem- og

tilbagegående dele, d.v.s. stempel med stempelringe, stempelpind og den resterende del af plejlstangen. Nogen bestemt værdi kan man ikke opgive, eftersom det afhænger af motorens konstruktion og dens placering i stellet, og afbalanceringen af motorer er stadigvæk i udpræget grad eksperimentarbejde.

Jeg beder Dem hermed venligst opgive mig de nøjagtige åbne- og lukketider i grader på krumtapakslen for ventilerne på en Zündapp KS 500, 1936/37, motornr. 170208.

Den pågældende motor er blevet forsynet med nye tandhjul på krumtapaksel og knastaksel samt ny knastaksel, og i tillid til, at de nye dele ville være afmærket for indstilling, som tilfældet var med de kasserede, er adskillelsen desværre foretaget, uden at man har noteret diagrammet ned. Der var imidlertid ingen mærker på de nye (originale) dele, og nu har det efter flere forgæves indstillinger efter »gehør« vist sig umuligt at få denne motor til at gå ordentligt igen.

Jeg har forgæves søgt oplysningerne hos et par forhandlere, men det synes, som om ingen mere kender eksistensen af just denne model, og nu håber jeg på Dem som en sidste mulighed, idet jeg i bladet har bemærket, at De endnu aldrig er blevet nogen spørger svar skyldig. På forhånd tak.

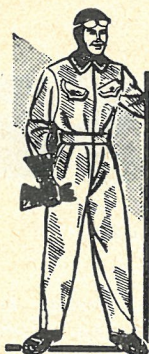
K. S., Frederiksværk.

★

Ventilernes åbne- og lukketider for Deres Zündapp KS 500 er de samme som for K 500, nemlig indsugningsventilen åbner 10° før øverste dødpoint, indsugningsven-



## Flyverdragter



Vind- og vandtæt.. **78,—**

Prima gummi **106,50**

Dobb. stof,  
2 farver, **128,—**  
100 pct. vandtæt **138,—**

Imprægn. gabar-  
dine med uldfoer **168,—**

Grønlandsmodel  
med hætte og  
teddy-bear foer **228,—**

Parco coat m. aftagelig hætte og  
teddy-bear foer..... **159,50**

Scooter-coat, 4 farver,  
prima lodenstof..... **98,—**

### Styrthjelme

Jobi, Geno, ABC, orig. eng. T.T.,  
mange farver, fra **29,50**

Stort udvalg i handsker — huer — hjelme  
briller — overtrækstøj

## MOTOR DRESS

Blaagaardsgade 24

NØra 2536

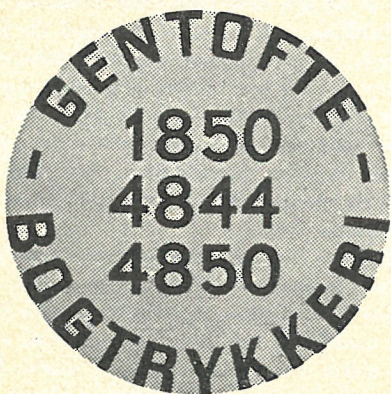
tilen lukker 50° efter underste dødpunkt, udblæsningsventilen åbner 50° før underste dødpunkt og lukker 10° efter overste dødpunkt. Denne indstilling skal findes, når ventilspillerummet er indstillet til 0,4 mm. Efter knastindstillingen skal ventilspillerummet stilles tilbage til normalt arbejds spillerum, der er 0,25 mm ved kold motor for både indsugning og udblæsning.

★

Det drejer sig om min 1954 model Fiat 500 ccm med B-motor, som jeg har haft fra ny og plejet og passet med omhu. Den har nu gået 35.000 km, men da den havde gået ca. 28.000 km, begyndte den lidt efter lidt at kaste olie ud ved dækslet foran, der dækker over kæden fra krumtapaksel til knastaksel. Det viste sig, at olien trak ud af hullet i dækslet, hvor krumtappen går ud og ender i remskiven, der trækker ventilator og dynamo.

Jeg tog derfor remskiven af og erfarede, at indvendig på denne sad en, som jeg tror hedder slynger (noget lignende kamhjul). Jeg rensede denne, men det hjalp ikke. Så afmonterede jeg ved 34.500 km dæksel og remskive igen, fik drejet slyngerens af, så den var glat, og drejet hullet i dækslet større, hvorefter jeg monterede en simmering, og så blev det tæt, men jeg nåede desværre ikke at glæde mig over det, for så kom der olie ud et andet sted, og så er vi endelig ved sagens kerne. Det viste sig nemlig, at der sejlede megen olie oven på karburatoren.

Luftfilteret er jo monteret oven på karburatoren, og fra dette går der en slange til ventiltopstykket og en forbundet med et rør til førnævnte dæksel foran. Jeg forelagde problemet for min mekaniker, og han sagde, at jeg bare skulle tage slangen til dækslet foran af, for den havde efter monteringen af simmerringen ingen mission mere. Det har jeg også gjort og kørt de sidste 500 km med det sådan. Men det har ikke hjulpet nok, der sejler stadig en del olie på karburatoren, det har der aldrig gjort før. Jeg mener jo ikke, der kan være tvivl om, at olien kommer over i luftfilteret i form af oliedamp igennem slan-



Tal  
med os om  
tryksager



gerne og så siver ned indvendig ad luftfilteret og ud på karburatoren, ja, det er så meget, at indsugningsmanifolden altid er våd af olie, fordi det drypper ned på den. Oliestanden i sumpen er også sunket, men noget af den kan jo gå op igennem cylindrene og blive forbrændt.

Jeg har prøvet at tage begge slangerne af motoren, og det blæser da ud af begge huller (fra motoren), hvilket efter min mening er forkert, idet den skal suge igennem den ene. Motoren går let i stå i tomgang, men når jeg også tager den anden slange af, altså den til topstykket, går den lidt stærkere, men ved kørsel er der ingen forskel at mærke. Samtidig med at jeg håber, at De kan knække denne nød, bedes De samtidig forklare mig, hvorfor krumtaphuset i en forbrændingsmotor i det hele taget skal ventileres, hvis det altså ikke er alt for besværligt.

P. J.

★

*Det fænomen, De omtaler i forbindelse med Deres Fiat 500 C med B motor, er yderst velkendt, eftersom det har vist sig, at der er for ringe udluftning fra motoren. Midlet mod oliespildet består i at montere endnu en slange fra ventildækslet til fri luft, og hele sættet kan De få som standardudstyr formedelst kr. 30.—, når De henvender Dem til Nordisk Fiat A/S, Griffenfeldtsgade 32 (værkstedsgade.).*

En helt anden side af sagen er, at De må være klar over, at 35.000 km for denne motor er ensbetydende med, at den står umiddelbart foran en hovedreparation — man regner 40.000 km som det normale, inden en boring skal finde sted. Det er klart, at motoren roterer med et andet omdrejningstal, så snart De afmonterer slangerne, det ligger kun i, at De giver karburatoren mere luft.

Når man ventilerer krumtaphuset i en fire-cylindret fire-takt motor, er det udelukkende for at forhindre kondensvand i at slå sig ned i krumtaphuset. En del benziner finder efterhånden også vej til krumtaphusets oliebeholdning, og denne benzin skal gerne dampe bort, når motoren bliver opvarmet. Dette kan kun ske gen-

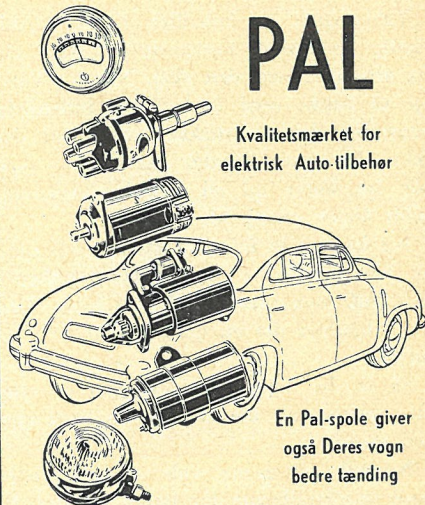
# MOTOR LOMMEBOGEN 1957

er udkommet. Pris 4,25

Med et væld af oplysninger der interesserer alle motorkørere.

**Fås i enhver boghandel**

JØRGEN HALKIER'S FORLAG  
ØSTERBROGADE 54, KBH. Ø



## PAL

Kvalitetsmærket for  
elektrisk Auto-tilbehør

En Pal-spole giver  
også Deres vogn  
bedre tænding

Repræsentant for Danmark:

### S. NEXØ

SKOVLODDEN 43 . HOLTE . TLF. HO 1915



nem et ånderør. Hvis man gjorde motoren absolut tæt, ville der endvidere ske det, at motoren under opvarmningen ville bevirke, at luften i krumtaphuset udvidede sig, og dette overtryk ville søge at udligne sig selv ved krumtapakslen, og luften ville tage en del oliestøv med ud. Når den varme motor bliver afkølet, vil der opstå et undertryk i krumtaphuset, og dette vil blive udlignet dels gennem stempellerne, dels ved andre mindre utætheder, og under alle omstændigheder ville den atmosfæriske luft trække sit normale fugtindhold med ind i krumtaphuset.

★

Jeg er den »lykkelige« ejer af en »Horex Regina« 350 ccm 1950, men jeg har desværre haft en del knas med udstødningsventilen, nu har den i løbet af ca. 8000 km brændt to udstødningsventiler. Den sidste ventil, jeg har sat i, er ikke original, og den er lidt tungere end originalen.

Nu er det så, jeg vil spørge, om De kan fortælle mig, hvad grunden kan være til det?

Tændingen er indstillet tilsyneladende rigtig, hvorimod karburatoren ikke rigtig arbejder, som den skal. Når jeg kører op ad bakke med fuldt åbent luftspjæld, begynder den at »hakke«, som om den ikke får noget benzin, det samme sker, når jeg kører ud ad lige landevej med fuldt åbent gasspjæld.

Jeg har sat et nummer større strålerør i og har prøvet at skrue blandingsskruen helt ind, men ingen af delene hjalp. Derimod hjælper det en del at lukke helt for luften.

Så er der tophastigheden, den er efter min mening alt for lav, 90–95 km/t med een mand.

Nu vil jeg gerne vide tophastigheden samt ventilspillerum for begge ventiler. På forhånd tak for svaret.

K. H., Viborg.

*Ifølge Deres forklaring tyder alt på, at Deres Horex Regina har kørt på for mager*

blanding. For en ordens skyld skal vi først lige give Dem justeringsmålene for Bing karburatoren type 2/26/28. Dyse 105, chokekorrør nr. 5, strålerør 2,68, nålen anbragt i tredje hak fra oven, luftskruen  $1\frac{1}{2}$  fulde omdrejninger åben, tomgangsdyse 0,45. Fortænding med lukkede svingklodser 0,2 mm for top, ventilspillerum ved kold motor, indsugning 0,05 mm, udblæsning 0,1 mm. Der er dog den mulighed, at motoren får falsk luft ved utætheder ved karburatorens montering. Karburatoren har imidlertid sikkert været galt justeret, og en korrekt justering vil formodentlig afhjælpe fejlen, men skulle maskinen alligevel ikke gå tilfredsstillende, vil vi anbefale Dem at forsøge at hæve nålen et hak. Ifølge fabrikens forskrifter skal maskinen accelerere fra en stående start til 80 km/t på 14 sekunder, og tophastigheden er 120 km/t.

## Kun een mand!

Som vi tidligere har nævnt, har en del læsere skrevet til os for at kritisere artiklerne om elektricitetens mysterier, men i næsten alle tilfælde har det været muligt at tilbagevise kritikken. Til eksempel skal det nævnes, at nogle få professionelle elektrikere nævner ledningsdimensioner »foreskrevet i loven«, men der findes ingen lov for elektriske installationer i motorkøretøjer, når man ser bort fra reglerne for lygteføringen. Alt dette har affødt visse diskussioner her på bladet, og vi kom til det resultat, at om så vi bragte en artikel om den elektriske tænding i dieselvogne — altså en udpræget aprilspøg — så ville der nok alligevel komme læserbreve med korrektion, »fordi ledningerne ikke skulle ligge sådan, men sådan«. Vi gik lidt forsigtigere til værks, og med velberådet hu skrev vi i forbindelse med spolerne, at klemkøbetegnelsen hos Bosch var ens for de mindste motorcykler og de største diesellastvogne. Vi ventede i spænding på elektrikernes kommentarer til dette horrible postulat, men der kom ingen. Den eneste, der reagerede, var en ingeniør, og han er ansat på Nordisk Diesel, så det imponerede os ikke.



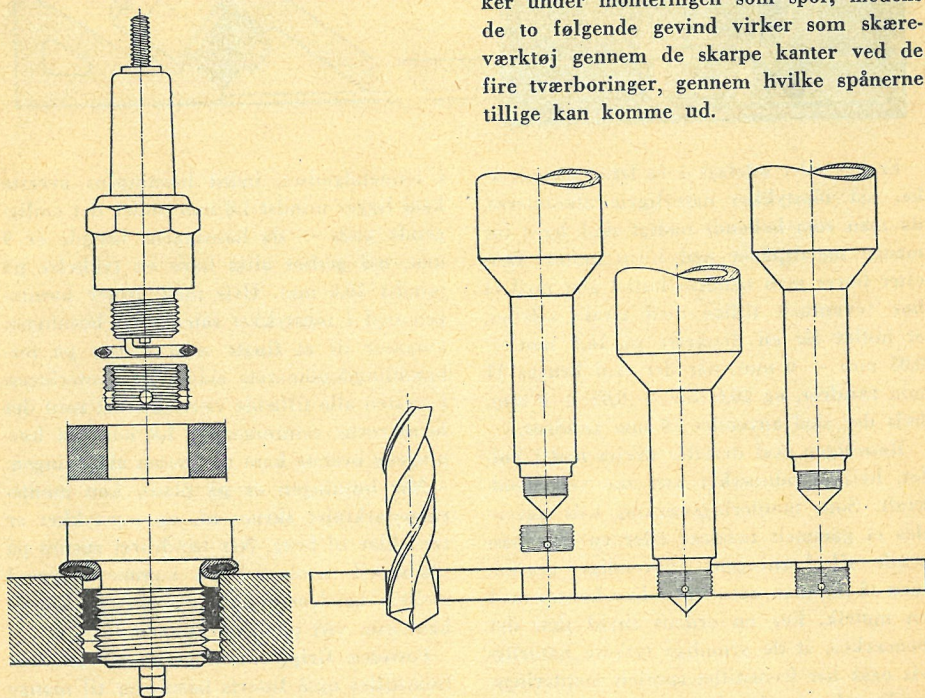
# TÆNDRØRSHULLER SOM RESERVEDELE

De fleste moderne bil- og motorcykle-motorer fremstilles med topstykker af letmetal, men kun i de færreste finder man bøsninger af hårdere materiale til tændrørene. Dette medfører ofte, at det forholdsvis bløde gevind, der er skåret direkte i letmetallet, ødelægges delvist eller totalt, hvis tændrør ikke tages ud eller monteres med forståelse og forsigtighed. Der har hidtil været to muligheder for at råde bod på en sådan skade, idet man enten har boret hullet op og har skåret et nyt gevind passende til et 18 mm tændrør, eller man har overladt til en maskinfabrik at indpresse (indkrympe) en stålforing. Den første udvej er ikke heldig — og den er naturligvis umulig, hvis motoren oprindelig er monteret med 18 mm tændrør — fordi topstykket i reglen er således formet, at kølekappen

eller køleribberne ikke tillader brugen af 18 mm rør, medmindre noget af det omliggende gods fjernes, ligesom det store rør i visse tilfælde kan give anledning til forbrændingsvanskeligheder.

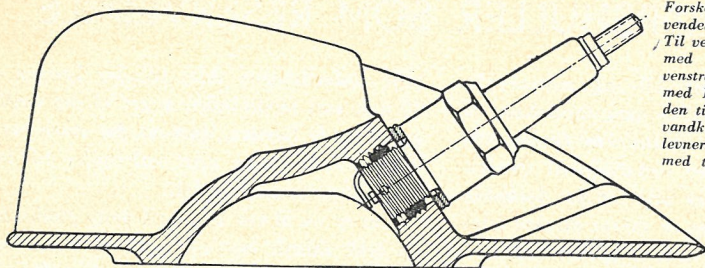
Slut er nu al vor kvide på dette punkt, for en tysk fabrik har specialiseret sig i bøsninger til dette og mange andre formål. Gripp bøsningen til tændrør kan monteres på ethvert værksted og af enhver amatør, der er vant til at foretage reparationer selv.

Bøsningen er formet som en lille ring i hærdet stål med et indvendigt gevind passende til tændrøret og med et udvendigt gevind, der samtidig gør det ud for skæreværktøj. Der er »op og ned« på bøsningen, eftersom den nederste del af det udvendige gevind er ret fladt, og på dette stykke er der fire gennemboringer, der hver dækker to gevind. Det nederste »flade« gevind virker under monteringen som spor, medens de to følgende gevind virker som skæreværktøj gennem de skarpe kanter ved de fire tværboringer, gennem hvilke spånerne tillige kan komme ud.

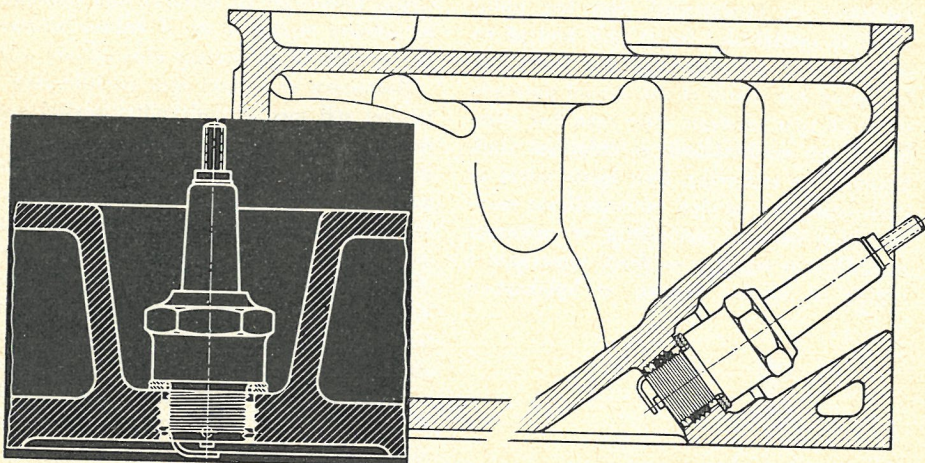


På skitsen til venstre ses princippet i Gripp-bøsningens montering, og til højre vises fremgangsmåden. Tændrørshullet bores glat, bøsningen anbringes på monteringsværktøjet og skæres ned i det glatte hul. Til sidst skrues monteringsværktøjet op. Man kan selv fremstille monteringsværktøj af en bolt med korrekt gevind (samme som tændrørets) og en låsemotrik.





Forskellige eksempler på anvendelsen af Gripp-bøsningen. Til venstre et luftkolet topstykke med køleribber, foruden til venstre et vandkolet topstykke med 18 mm tænderør og foruden til højre et 14 mm rør i et vandkolet topstykke, der ikke leverer plads til et 18 mm gevind med tilhørende tænderør.



Er gevindet ødelagt i et letmetaltopstykke, må topstykket naturligvis afmonteres, da man som bekendt nødt skal have for mange metalspåner ned i sin motor. Der efter borer man tænderørshullet glat med et bor (eventuelt tillige med rival) således, at hullet får en diameter på  $16,6 \text{ mm} + 0,05 \text{ mm} \div 0 \text{ mm}$ , når der skal bruges 14 mm tænderør, og  $20,6 \text{ mm} + 0,05 \div 0 \text{ mm}$ , hvis der skal anvendes 18 mm tænderør.

Bøsningen skal derefter drejes ned i hullet, hvilket udmærket kan ske ved håndkraft. Som monteringsværktøj kan anvendes et gammelt tænderør eller en bolt passende til bøsningens indvendige gevind, men så må man naturligvis låse kontra med en møtrik. For en ordens skyld skal det bemærkes, at de grundige tyskere naturligvis også har fremstillet specielt monteringsværktøj bestående af en gevindskåret skulderdorn. Bøsningen skrues i bund på monteringsværktøjet, og bøsningen drejes ned

i letmetalgodset, indtil bøsningens øverste kant ligger mindst 1,8 mm under det omliggende gods — da bøsningens længde er 9 mm, må godset altså have en tykkelse på mindst 10,8 mm. Hvis man drejer bøsningen ned i topstykket således, at bøsningen kommer til at flugte med godset på forbrændingskammerets side, vil monteringen i næsten alle tilfælde være korrekt med det foreskrevne minimum på 1,8 mm fra bøsningens øverste kant til kanten af boringen.

Når bøsningen er på plads, kan monteringsværktøjet skrues af, og topstykket er igen klar til brug. Når tænderøret skrues på plads, vil tætningsringen komme i spænd mellem tænderørshuset og boringens skarpe kant som vist på illustrationen.

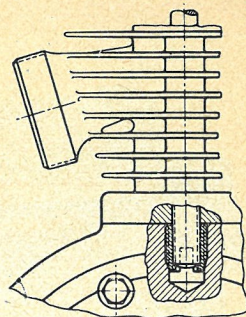
Foruden Gripp bøsningerne til tænderør fremstilles også Inserts bøsninger til mange andre formål. Som eksempel kan nævnes boltgevind i letmetalgods, hvilket navnlig forekommer i forbindelse med motorcykle-



motorer — stagbolte i krumtaphus, side-dækslers monteringsbolte i krumtaphus, lejehus m.m.

En bøsning til et 14 mm tændrør koster ca. kr. 1,35, hvilket er ensbetydende med betydeligt mindre omkostninger til denne reparation, så der er al mulig grund til at hyde den lille nyhed velkommen på det danske marked. (Importør: Brdr. P. & M. Klee).

Inserts bøsninger har allerede været fremme nogle år, og de anvendes i stor udstrækning til erstatning for trætte gevind i letmetalgods. Her danner bøsningen gevind for en cylinder-stagbolt.



## DET FARLIGE PYNT SKAL VÆK NU

*Der falder bøder i det nye år*

Hvis en bilist ikke har fået fjernet en farlig kølerfigur, er det på høje tid, det sker.

I maj måned udsendte justitsministeriet bestemmelser rettet mod kølerfigurer m.v. og fastslog, at bestemmelserne trådte i kraft 1. januar 1957. De motorkørende må derfor regne med, at man efter denne dato får en bøde, hvis man ikke har rettet sig efter bestemmelserne.

Disse bestemmelser omfatter 3 ting, nemlig: kølerfigurer, hjelmornamenter og skarpkantede lygteskærme.

Afgørende for, om en kølerfigur i fremtiden vil være tilladt eller ej, er, om den frembyder fare i tilfælde af påkørsel eller sammenstød. Justitsministeriet har navnlig haft for øje, at personer, der påkøres af biler eller motorcykler, ofte slynges op over køler eller skærm og derfor kan blive læderet af fremspringende genstande.

Der findes imidlertid utallige former for kølerfigurer, og justitsministeriet har derfor ikke på forhånd kunnet tage stilling til alle mulighederne. I almindelighed kan dog siges, at det afgørende er, om en kølerfigur er fremspringende, så den kan yde selvstændig modstand mod den, der slynges op over køleren.

Enhver kølerfigur, der er fremspringende, vil derfor være forbudt. Desuden vil spidse og skarpe kølerfigurer altid være forbudte, selv om de ikke er fremspringende, men er en kølerfigur hverken fremspringende, spids eller skarp, er den ikke forbudt. Kølerfigurer af blødt materiale er tilladte, men det må fremhæves, at plastic ofte er så hårdt, at figurer af dette materiale ikke kan undtages.

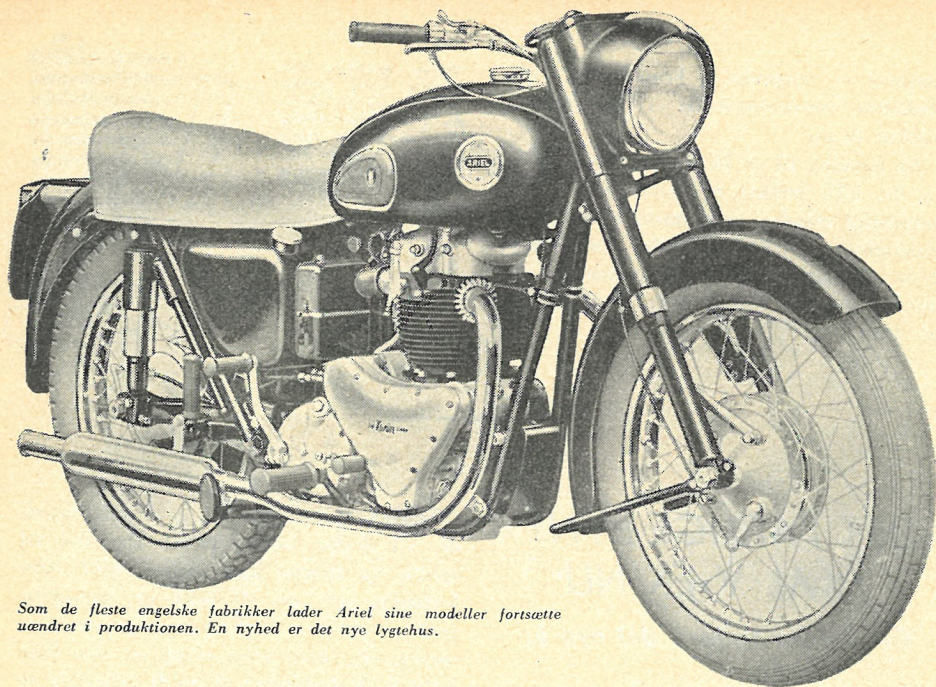
Med hensyn til hjelmornamenter sigtes til fremspringende eller skarpe lister el. lign., som findes på mange biler. Sådanne vil i fremtiden være forbudt, hvorimod flade lister, som ikke har skarpe kanter, kan bibeholdes.

De skarpe lygteskærme optræder som metalskærme, der er anbragt over lygterne. Forsøg har vist, at sådanne skærme ikke gør den fjerneste gavn, og justitsministeriet har derfor ikke ment, at de bør være tilladte. Denne bestemmelse omfatter dog ikke de tilfælde, hvor selve fatningen om lygten rager noget ud over lygteglassets forside.

Motorkørende, som er i tvivl om, hvorvidt deres kølerfigurer, hjelmornamenter eller lygteskærme er forbudt, kan søge vejledning på motorkontorerne rundt omkring i landet, og i Storkøbenhavn kan man henvende sig på politistationerne.

En god rettesnor vil det dog være, at såfremt man overhovedet tvivler på, at disse ting kan være til nogen som helst fare, så bør man omgående lade dem fjerne.





*Som de fleste engelske fabrikker lader Ariel sine modeller fortsætte uændret i produktionen. En nyhed er det nye lygtehus.*

## London viste målbevidst beherskelse

**De fleste modeller uforandrede — Fremstød med to-taktere**

Den engelske motorcykleudstilling fik en lidt uheldig start på grund af en strejke. Nogle arbejdere strejkede på Norton, og som sympatitilkendegivelse strejkede de håndværkere, der skulle stable udstillingen på benene. Man kom dog til forståelse således, at udstillingen kunne åbne med et par dages forsinkelse, men det var ikke umiddelbart indlysende, hvorfor Nortons stand var den eneste fuldt færdige.

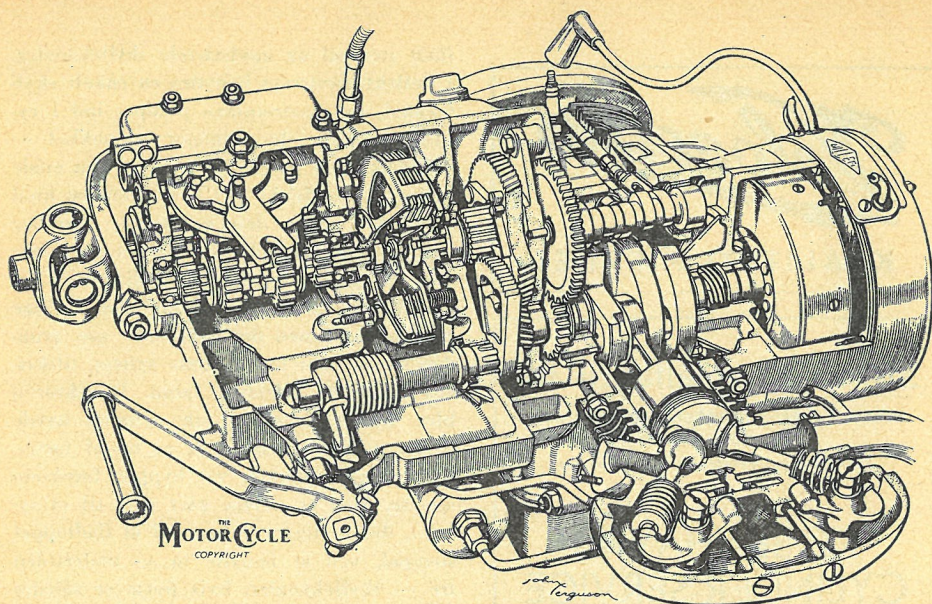
Den første hurtige runde sagde 'ingen nyheder', næste runde sagde 'en enkelt ny model og et par nye motorer', og sidste runde gav et overblik, som afslørede slet ikke så få detailforbedringer.

Den engelske motorcykleindustri synes iøvrigt at være ret optimistisk stemt, og man er fast besluttet på at tage konkurrencen op med kontinentets fabrikker, men man er til gengæld også klar over, at tyskernes svigtende hjemmemarked vil føre til priskrig på de fælles eksportmarkeder. De fleste større engelske fabrikker har

væbnet sig på den måde, at de i alt væsentligt bibeholder de eksisterende modeller i stedet for at investere store summer i nyt værktøj. Undtagelser fra denne regel er den allerede omtalte Royal-Enfield Crusader på 250 ccm, der er en splinterny model, og Velocettes Valiant, der blev udstillingens overraskelse. To nye to-takt motorer har set dagens lys, Villiers har fået tvillinger — nærmere betegnet en ny to-cylindret 250 ccm, og AMC (AJS, Matchless, James og Francis-Barnett) har konstrueret en ny motor, der skal erstatte den hidtil anvendte Villiers motor i koncernens to-takt maskiner. Dette nyhedsprogram vil i store træk vise, at man har et godt øje til tyskerne — om det så er godt nok, vil tiden vise.

Velocettes Valiant er en topventilet, luftkølet udgave af den vandkølede LE motor, anbragt i et ortodokst stel. I tankerne omstiller man lynhurtigt produktionen fra LE til Valiant ved hjælp af to nye cylindre, to nye topstykker og de nødvendige stødstæn-





*Et snit gennem motoren i den nye Velocette Valiant, der minder meget om den vandkølede model LE 200. Englænderne er jo noget for sig selv, og derfor har det ikke været os muligt at fremskaffe et billede af selve motorcyklen. (Illustration med tilladelse af The Motor Cycle, London.)*

ger, og så putter man den ny motor ind i et dobbelt, lukket rørstel, idet man bibeholder baghjulets svinggaffel, i hvilken kardantunnelen indgår, samt teleskopforgaffen. Men så let går det slet ikke, og en nærmere undersøgelse godtgør, at det kun er meget få dele, der går igen fra LE 200 til Valiant. Strukturen i den to-cylindrede boksermotor er den samme som i model LE, men krumtapakslen er ændret passende til et højere omdrejningstal, og svinghjulet mellem de to kontravægte er blevet bredere og kraftigere. Stemplerne i den topventilede motor er nye, selvom man har bibeholdt den samme boring og slaglængde nemlig 50 mm boring og 49 mm slaglængde. I stemplerne er der gjort plads til ventilerne ved hjælp af skråtstillede »lommer« i stempelkronen, hvilket er nødvendiggjort af det ret høje kompressionsforhold på 8:1. Knastakslen er ændret således, at ventilerne har andre åbnings- og lukningstider end på model LE, og gearkassen er helt omkonstrueret — på Valiant finder vi en fire-trins gearkasse med fodskifte. De luftkølede cylindre er støbt i støbejern med indpressede stødstangstunne-

ler af letmetal. Topstykkerne er af letmetal med indkrumpe ventilsæder og indstøbte anlægsflader for ventiltjedrene. Kardanakslen til baghjulet og hele baghjulophængningen er uændret i forhold til model LE, men der er ikke den samme indstillingsmulighed. Hele den øverste del af motorblokken er dækket af et strømliniet dæksel.

Traditionen tro er det umuligt at få oplyst, hvor stor effekten er på den nye motor, men vi skyder på omkring 12 hk ved ca. 6000 omdr.-min., fordi der opgives en tophastighed på godt 110 km/t. Det er ganske godt for en maskine på 192 ccm. Velocette Valiant er med sin boksermotor og kardantræk en ualmindelig attråværdig lille maskine, og det er en vis garanti, at den kommer fra fabrikken, der aldrig har konstrueret en dårlig maskine.

Associated Motor Cycles Ltd. har fremstillet en ny 250 ccm to-takt motor til sine mindre maskiner — James og Francis-Barnett. Denne motor betegner noget ganske nyt, fordi skyllesystemet er en mellemting mellem det gamle system med deflektorstempel og det nye Schnürle-system med



# Velocette

KVALITETS MÆRKET

## Største specialfabrik for

motorcykle-, scooter- og knallert-  
cylinderudboring

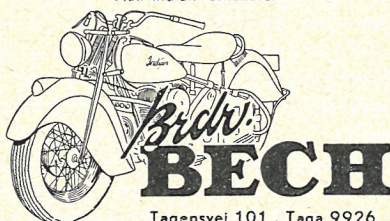
Fineste kvalitetsstempler anvendes

## KØBENHAVNS CYLINDER-SERVICE

NØRREBROGADE 209-211  
ÆGIR 2403 ÆGIR 4803

## Motorcykle-Værksted

Specialværksted for  
**INDIAN-RUDGE**  
RESERVEDELE OG Udstyr  
Aut. Indian-forhandler



# DKW

RESERVEDELE

125 — 175 — „300 — 250 cc  
En gros — en detail  
Forsendelse overalt

J. A. HANSEN  
motorcykle-reserve dele  
Holbæk

Tlf. 1618 — 1018 (4 lin.)

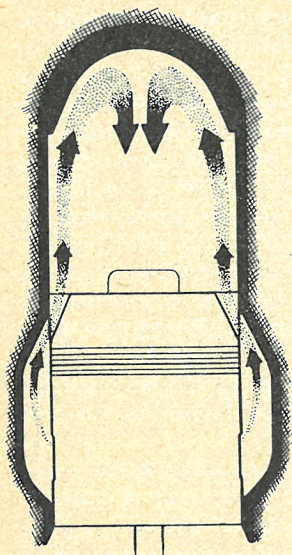
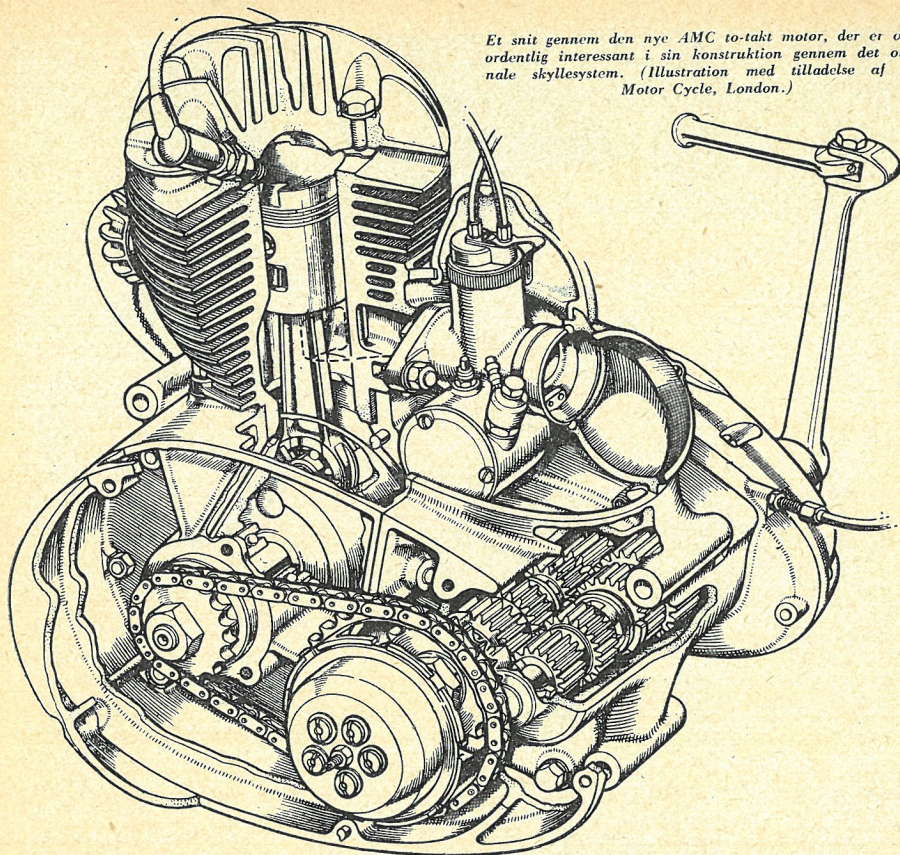
fladt stempel og modstående skyllekanaler. I deflektorsystemet benyttes en enkelt skyllekanal, og gasstrømmen pumpes ind i cylinderen, hvor den rammer en pukkel — deflektoren — på stemplet, og på den måde dirigeres den friske gas i en strøm op mod topstykket, hvor den vender og skubber bag på den afbrændte gas. Deflektoren står som en skillevej midt i cylinderen, og den friske gas bliver derfor kun i ringe grad blandet med den afbrændte gas. grunden til, at man forlod dette system, tilskrives stemplets uheldige facon. Deflektoren blev stærkt opvarmet, og stemplet havde derfor tilbøjelighed til at gå ud af facon, ligesom glødepunkter var hyppigt forekommende. Man er derfor gået over til et system, der muliggør brugen af et fladtoppet stempel, ved at benytte to — undertiden tre — skyllekanaler, hvis porte er således stillet, at gasstrømmene støder sammen ved den side af cylindervæggen, der ligger modsat udblæsningsporten eller -portene. På den måde tvinges den samlede friskgasmængde op langs cylindervæggen til topstykket, i hvilket den vender og skyder bag på den afbrændte gas, som forsvinder ud af den åbne udblæsningsport.

På den nye AMC-motor benytter man også to skylleporte, der ligger overfor hinanden på hver sin side af cylinderen, medens udblæsningsåbningen vender lige frem. Skyllekanalerne er ikke udformet på sædvanlig måde som lukkede kanaler, men derimod som fordybninger i cylindervæggen, der lukkes af stemplet. I den høje stempelkrone er der dannet en lomme i hver side, og på den måde ledes den friske skyllegas af stemplets profil op langs hver sin side af cylindervæggen således, at de to gasstrømme først støder sammen i topstykket. Den samlede gasstrøm vendes, og resten af skylleprocessen foregår som i andre to-takt motorer.

Efter sigende skulle dette give nedsat mulighed for blanding af frisk og afbrændt gas, og derved opnås større effekt og mindre benzinforbrug. Den største fordel skal imidlertid nok søges i den omstændighed, at man er i stand til ret præcist at lede skyllegassen op mod tændrøret, der er anbragt



Et snit gennem den nye AMC to-takt motor, der er overordentlig interessant i sin konstruktion gennem det originale skyllesystem. (Illustration med tilladelse af The Motor Cycle, London.)



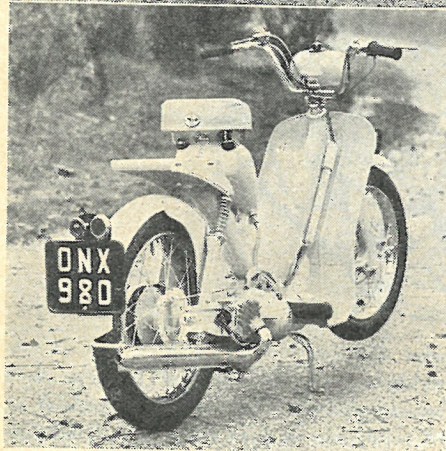
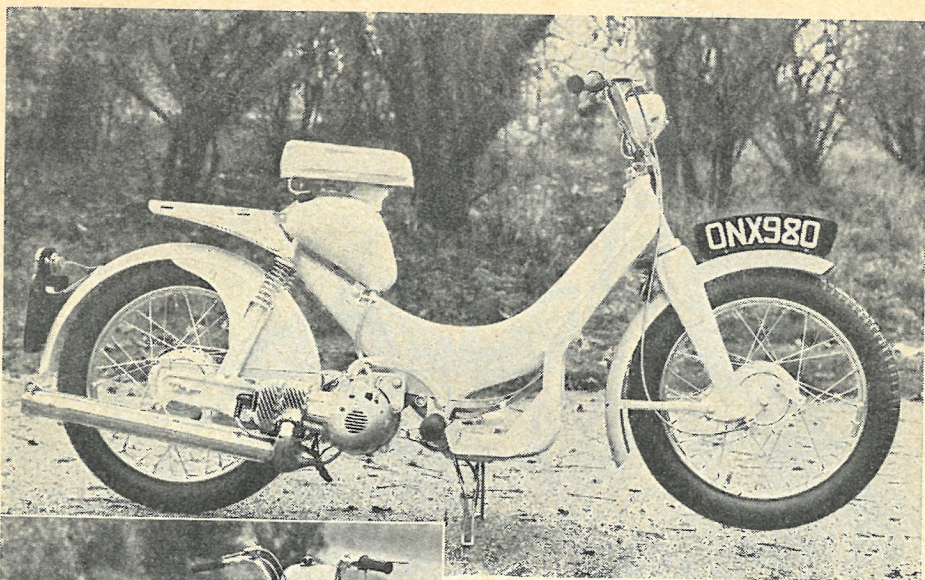
Denne skitse viser, hvorledes skyllegassen bliver ledet af stemplernes profil. Skyllekanalerne ligger som åbne, U-formede forsænkninger i cylinderen og lukkes af stemplerne.

over den ene port — altså i siden af topstykket. Selv ved ret lave ladetryk med langsomtgående motor når gasstrømmen op til tændrøret, og man opnår derved en jævner tomgang og forhindrer, at motoren går fire-takt eller otte-takt ved lav belastning og ved moderate omdrejningstal.

Stemplet er i termisk henseende omtrent lige så fortvivlende som det gamle deflektorstempel, og for at afbøde virkningerne af forbrændingsflammen er topstykket forsynet med et par tappe, der lukker stemplets lommer, når dette er i topstilling.

Motoren er iøvrigt ortodoks i sin udførelse, men selvom motor og gearkasse fremtræder som en smuk strømliniet enhed, er gearkassen dog en selvstændig enhed, der er boltet til krumtaphuset ved hjælp af fire tapbolte. Når motorens sidedæksler fjernes, kan man løse møtrikkerne på disse bolte, og reparationer på motor eller gear-





*BSA Dandy på 70 ccm er nu for alvor gået i produktion, og den kan ventes på det danske marked i løbet af et par måneder. Den store BSA scooter Beeza er indtil videre lagt på hylde.*

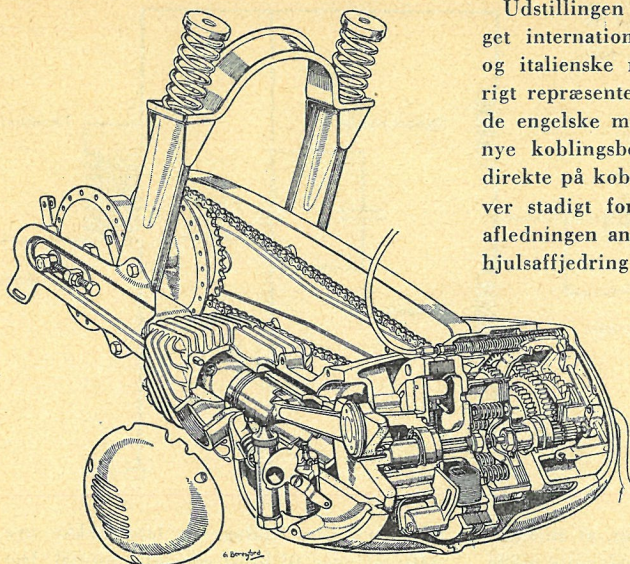
kasse kan foretages uafhængigt af hinanden, hvilket må siges at være en fordel. Monoblock karburatoren er indkapslet under et letmetalskjold med indbygget luftfilter, hvilket naturligvis giver smukke, rene linier, men samtidigt udelukkes muligheden af en effektiv indsugningslyddæmper.

På et enkelt punkt må man undre sig over konstruktørernes konservatisme: Krumtapakslens sidelejer smøres af benzin/olieblandingen og ikke af gearkassens olie. Med en vis stolthed fremviser englænderne et par kanaler, der er boret fra et par opsamlingsrender under cylindervæggen til lejehusene. Den overskydende olie fra cylinde-

ren skal på den måde samles op i renderne og føres gennem kanalerne direkte frem til lejerne og give disse et ekstra tilskud af olie. Ja tak, det ved vi alt om, men har konstruktørerne da ikke fulgt med i udviklingen? Dette system anvendte DKW allerede i trediverne, og det virkede perfekt, så længe maskinerne kørte langdistancer og var gennemvarme, men når der var tale om korte og »kolde« ture, blev kondensvand fra cylindervæggen ledet direkte ind i lejerne, som folgelig rustede. Der kunne AMC med stor fordel have rådspurgt ejeren af en førkrigsmodel af en to-cylindret DKW. Når den ene fabrik efter den anden — også DKW — går over til at smøre hovedlejerne med gearkassens oliebeholdning, så er det ikke en modesag, for det er såmænd kun de færreste motorcyklister, der hæfter sig ved en sådan bagatel, men det er på grundlag af bitre erfaringer med den blyholdige benzin og kondensvand.

Motoren har en boring på 66 mm og en slaglængde på 72,8 mm samt et kompressionsforhold på 8,25:1. Effekten opgives ikke, men den ligger antagelig omkring 14





Udstillingen i London havde i år et meget internationalt præg, da tyske, franske og italienske motorcykler og scootere var rigt repræsenteret. Af detailforbedringer på de engelske maskiner skal først nævnes de nye koblingsbelægninger, der vulkaniseres direkte på koblingspladerne. Bremserne bliver stadig forbedret navnlig hvad varmeafledningen angår, og den teleskopiske baghjulsaaffjedring er efterhånden et særsyn.

*Det særprægede motoraggregat i Dandy indeholder en forvalger mekanisme til gearskiftningen. Den egentlige gearskiftning foregår ved udløsning af de forspændte fjedre, der spændes gennem forvalgeren. Som det ses, udgør cylinderen en del af det ene gaffelben.*

hk. Motoren har batteritænding, vekselsrømsdynamo og ensretter.

Englands to-takt specialist, Villiers, kommer med to nye motorer i 250 ccm-klassen — en en-cylindret og en to-cylindret. Den en-cylindrede Mark 2 H på 246 ccm er en direkte videreudvikling af Mark IH, om man kan kalde det sådan, for den hele forskel består i en 3 mm større boring, der sætter slagvolumen op fra 224 ccm. Mark 2 T er en helt ny to-cylindret motor med 50 mm boring og 63,5 mm slaglængde (249 ccm) og et kompressionsforhold på 8,2:1. Denne motor har en maksimaleffekt på 15,5 hk ved 5500 omdr/min. — til sammenligning skal det nævnes, at den en-cylindrede motor må nøjes med et kompressionsforhold på 7,25:1, og effekten er 11,5 hk ved 4750 omdr/min. De to motorer har samme gearkasse.

Også på disse to motorer er karburatoren indkapslet under et letmetaldæksel, men Villiers konstruktion forekommer at være mere henigtsmæssig, end tilfældet er med andre lignende indkapslinger. Villiers benytter dækslet som lyddæmpende forkamrer, og luften trækkes ind gennem en cirkulær spalte dannet ved blandekammerets topstykke. Det store luftfilter har et meget stort gennemstrømningsareal.

På udstyrets område er udviklingen ved at komme ind i lidt sundere baner efter de foregående års praksis med »hvert år sin lytemodel«. Lucas har udviklet et elektrisk anlæg til knallærer og mindre motorer, som med tiden nok skal give anledning til grå hår hos mange mekanikere. Lad os forudsætte, at en mekaniker ikke ved andet om en motor med dette anlæg, end at fortændingen skal andrage så og så mange mm før top. Motoren har været adskilt, og tændingsanlægget sættes på plads og indstilles til korrekt tænding. Motoren vil ikke kunne gå! Årsagen til dette mysterium beror på, at gnisten mod sædvanlig praksis springer, når kontaktpunkterne lukker.

## VICTORIA RESERVEDELE for „Capri“ „Bi-fix“

„Aero“ - „Aero HM“

Komplet lager. — Levering fra dag til dag ved opgivelse af model, aargang og farve.

Anvend kun originale reservedele. Er der noget, De mangler, saa skriv til os.

Reservedelskatalog tilsendes ved opgivelse af motor-nr.

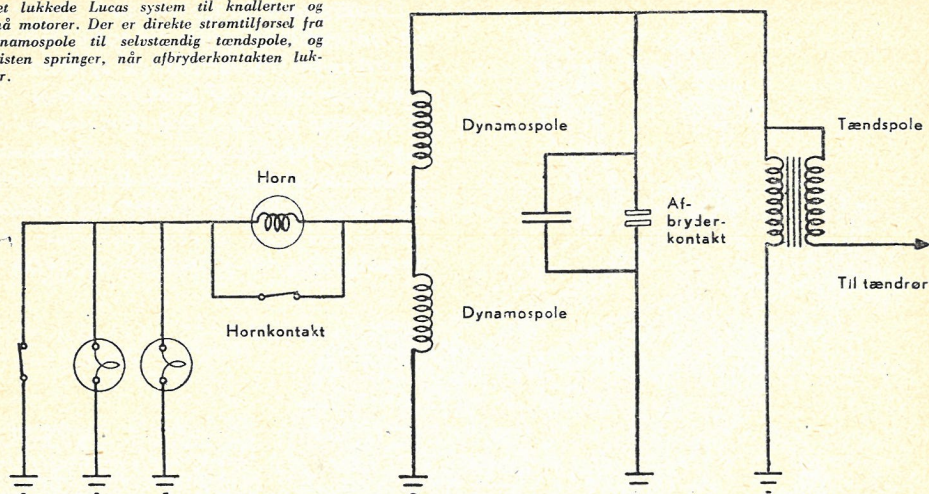
Capri sidedstøtteben kan ogsaa leveres.

**C. REINHARDT A/S**

Gl. Kongevej 11 C — København V.



Det lukkede Lucas system til knallerter og små motorer. Der er direkte strømtilførsel fra dynamospole til selvstændig tændspole, og gnisten springer, når afbryderkontakten lukker.



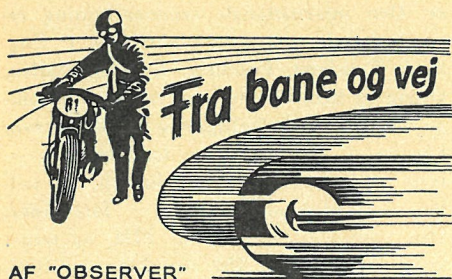
Dette vil give et fingerpeg om, at anlægget er udformet på en ganske usædvanlig måde, hvilket fremgår af illustrationen. I de hidtil kendte systemer anvender man en svinghjulsmagnet eventuelt suppleret med et par lysspoler, men i det nye Lucas 6 Fl system bruger man en regulær vekselstrømsdynamo uden ensretter samt en tændspole, der ligger udenfor dynamoen. Denne spole er forbundet parallelt til afbryderkontakten, og tændspole og afbryderkontakt er forbundet i serie til den ene dynamospole. Når kontaktpunkterne er åbne, føres strømmen fra dynamospolen til tændspolen, men i det øjeblik kontakterne lukker, sker der en kortslutning således, at strømmen føres til stel udenom tændspolen. Nøjagtig samme fremgangsmåde bruges ved lyskontakt og horn — når kontakterne er lukket, dannes der et lukket kredsløb udenom disse strømaftagere, men når kontakterne åbnes, ledes strømmen gennem lygter eller horn. Fordelen ved dette system ligger bl. a. deri, at dårlig kontaktforbindelse ikke får indflydelse på lysstyrken eller hornets effektivitet, og i »tændingsafdelingen« er kraftfeltets styrke heller ikke afhængigt af kontakternes stand.

Tilsyneladende går den engelske motorcykleindustri ret stærkt ind for velegnede glidelejer som plejlstangslejer også til encylindrede motorer, og går man meget i de-

taljer, vil man opdage en lang række nye stållegeringer til højst specielle formål. Det umiddelbare indtryk af udstillingen er, at englænderne på forskellig måde rustet sig til en kommende priskrig og til en konkurrence med de kontinentale fabrikker. Måtte den almindelige verdenssituation udvikle sig på en sådan måde, at denne fredelige merkantile og tekniske kappestrid kan få lov til at udvikle sig til gavn og glæde for det købende publikum.







Af indlysende grunde må rubrikken falde i to hovedafsnit denne gang: den sidste måneds begivenheder og fremtidens højst usikre muligheder.

Der har ikke været nogen betydende aktivitet, og det eneste nævneværdige løb er kørt i Venezuela, som nu engang ligger ret langt herfra.

#### *Venezuelas Grand Prix.*

Under denne pompøse titel er der blevet kørt et sportsvognsløb på en 4 km lang landevejsbane ved hovedstaden *Caracas*. Det har efter alt at dømme været en ret rodet affære, men såvidt beretninger og resultatlister har kunnet udsorteres, sluttede de deltagende kørere i følgende rækkefølge:

- 1) Stirling Moss, Maserati 3000, 2.31.49 (135,5 km/t).
- 2) J. M. Fangio, Ferrari 3500, 2.32.09.
- 3) J. Behra, Maserati 2000.
- 4) M. Gregory, Ferrari 2000.
- 5) J. Bonnier, Alfa Romeo 3500.

Behra vandt klassen for vogne op til 2000 ccm, og Moss kørte dagens hurtigste omgang med 136,03 km/t.

#### *Italien.*

Ferrari har nu opstillet sit hold til den usikre 1957-sæson. Hans Grand Prix-kørere bliver Peter Collins, Luigi Musso og Eugenio Castellotti. I sportsvognsløb bliver holdet noget anderledes.

Den nye FII motor (1500 ccm, 6 cylindre i V-stilling med en vinkel på 65 grader) løber nu så fint på prøvebænken i Maranello (115 hk), at de første prøvekørsler er i gang. Med vanlig foragt for produk-

tionsproblemer har Ferrari allerede to andre motortyper under forberedelse. Dels en 4-cylindret rækkemotor, dels — for at det ikke skal være løgn — en V-12. Det menes desuden, at troldmanden tumler med en »Gran Turismo« 1500 ccm model.

Hos rivalen Maserati i Modena er der også travlt. En 12-cylindret 2500 ccm motor til FII-løb skal være under bygning. En ny motor til en FII-model er ligeledes ved at blive konstrueret, og desuden hvikes der om en 8-cylindret 4200 ccm motor til Indianapolis.

Det kan også tænkes, at fabrikken med den store motor sigter på den planlagte match mellem amerikanske og europæiske vogne på Monza-banens nye betonoval med de højt dosserede sving.

Villoresi skal være i god bedring efter sit alvorlige uheld, men han har fra sin hospitalsseng bekendtgjort, at han nu trækker sig definitivt tilbage.

#### *Frankrig.*

Efter henved halvandet års forløb har den franske undersøgelsesdommer, der fik det lidet misundelsesværdige job at udrede le Mans katastrofen, afsagt sin kendelse. Den går som venteligt ud på, at han på grundlag af de modstridende vidneudsagn, den foreliggende dokumentation m.v. har måttet tilendebringe undersøgelsen uden at finde grundlag for retsforfølgning. Der har ikke kunnet konstateres fejl fra kørernes side, og der kan ingen kritik rejses mod arrangørerne.

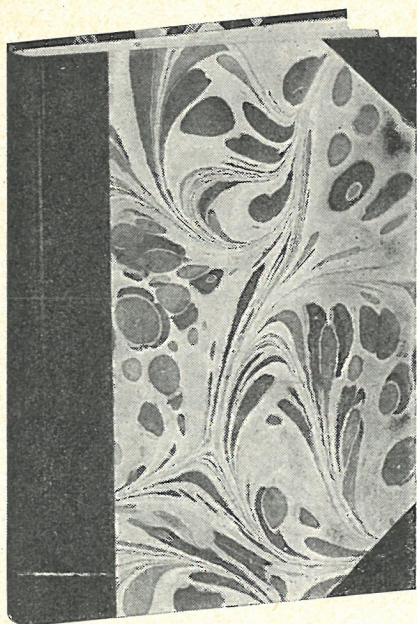
Hermed er »sagen le Mans 1955« formelt afsluttet — men den bør stedse være en manende advarsel.

Der er til dato udbetalt henved 5 millioner kroner i erstatninger, men enkelte erstatningssager er endnu ikke afsluttet.

#### *Storbritannien.*

Det højtidelige og betydningsfulde *Bureau Permanent International des Constructeurs de Motocycles* har holdt møde i London, og der blev der efterlyst en international betegnelse for knallerterne — den danske betegnelse vil næppe komme i betragtning — ligesom man gennem en klar de-





Bladene vil blive indbundet med firkantet ryg og holdbar specialhæftning.

## Indbind SMJ

Også i år indbinder vi SMJ i et smukt og solidt bogskabsbind. Prisen pr. årgang er kr. 8,75 + porto. For at kunne fremstille indbindingerne til denne lave pris må vi indbinde årgangene serievis, og bladene må derfor være os i hænde senest den 15. januar, og de indbundne blade vil blive returneret omkring den 15. marts.

★

Husk at emballere bladene godt og skriv tydelig afsenderadresse både på pakken og på en seddel, der vedlægges bladene.

★

Ukomplette årgange af 1955 og 1956 kan suppleres op.

★

Indsend Deres blade til

**Skandinavisk Motor Journal**

Nikolaj Plads 5, København K.

finition ønsker at fastslå, hvad en knallert er. Den internationale sammenslutning repræsenterede motorcyklefabrikker i England, Tyskland, Frankrig, Belgien, Italien, Østrig og Schweiz, og man var rørende enige om at give sin velsignelse til, at 500 ccm klassen i internationale landevejsløb — først og fremmest de klassiske løb, der tæller til verdensmesterskabet — forsvinder. Den samme indstilling har FIM, og noget kunne tyde på, at 500 ccm klassens dødsdom er ved at blive undertegnet. Man var også enige om, at ingen af de nævnte landes fabrikker ville sende maskiner og hold til det internationale seksdages trial 1957, såfremt løbet skal afholdes i Czechoslovakiet.

En af britisk motorsports mest markante skikkelser gik bort, da »Freddie« Dixon døde den 4. november i en alder af 64 år. Denne højt begavede tekniker, hvis mekaniske håndelag var komplet uden sidestykke, begyndte sin sportskarriere i TT-løbet 1912 med en Cleveland motorcykle. I 1923 vandt han TT-løbet for sidevognsmaskiner med en højst mærkværdig maskine af egen konstruktion. Sidevognen kunne hældes efter ønske! Fire år senere vandt han Junior TT med en HRD solomaskine.

Senere slog Dixon sig på biler og udrettede utrolige ting på fire hjul. Hans berømte, fabelagtigt veltunede Riley »Red Mongrel« satte handicap-beregnerne på Brooklandsbanen mangfoldige grå hår i hovederne. I sin højst udviklede form kunne hans to-liters Riley (uden kompressor, men med en karburator for hver af de seks cylindre) tilbagelægge en omgang på Brooklands med over 215 km/t.

Tilsyneladende gik hans konstruktive ideer ganske på tværs af al praksis og teori — Dixon kunne få naturlovene til at danse efter sin pibe, og den ene fantastiske konstruktion efter den anden blev udkastet og ofte fuldført i hans værksted. Han var således ophavsmand til flere af enkelthederne i det højst interessante Ferguson-projekt, som endnu holdes hemmeligt.

»Freddie« Dixon var en farverig personlighed, som vil blive savnet og husket.



# Indholdsfortegnelse for 1956

## TEKNIK

|                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bendix vacuumforstærker .....                                                                                                                 | 175 |
| De nye PAL bremsen .....                                                                                                                      | 655 |
| Diesella 118 fra A til Z .....                                                                                                                | 377 |
| Direkte benzinindsprøjtning — 25 år ..                                                                                                        | 203 |
| Effektiv vindspejlskiver fra Lucas ....                                                                                                       | 88  |
| Eksperimentvogne .....                                                                                                                        | 414 |
| Elektricitetens mysterier .....                                                                                                               | 251 |
| Elektricitetens mysterier .....                                                                                                               | 321 |
| Elektricitetens mysterier .....                                                                                                               | 404 |
| Elektricitetens mysterier .....                                                                                                               | 559 |
| Elektricitetens mysterier .....                                                                                                               | 709 |
| Er motorcyklen i overgangsalderen? ..                                                                                                         | 121 |
| Fantastisk tuning af BSA Bantam ....                                                                                                          | 177 |
| Fra motorcyklernes klunketid (motorer)                                                                                                        | 76  |
| Ferlec koblingen .....                                                                                                                        | 241 |
| Firecylindret Gilera racer .....                                                                                                              | 189 |
| Hvad er overgear? .....                                                                                                                       | 21  |
| Hvad er spærresynkromesh? .....                                                                                                               | 228 |
| Hvordan behager man at befinde sig?<br>(gasanalyse m.m. af forbrændingsmo-<br>torer) .....                                                    | 534 |
| Hvordan går det med kablerne? .....                                                                                                           | 97  |
| Hvorfor verdensrekorder? .....                                                                                                                | 470 |
| Ilo motor med specialrem .....                                                                                                                | 226 |
| Interessant udvikling af turbinevognen                                                                                                        | 132 |
| Legetøj med alvor bag (Abarth) .....                                                                                                          | 425 |
| Lidt nyt fra turbinefronten .....                                                                                                             | 620 |
| Manumatic og Hobbs halvautomatiske<br>transmissionssystemer .....                                                                             | 312 |
| Metallerne og deres anvendelse II .....                                                                                                       | 44  |
| Moderne sportsvogne VIII (Sunbeam<br>Alpine) .....                                                                                            | 33  |
| Moderne sportsvogne IX (Lotus Mark 9)                                                                                                         | 134 |
| Moderne sportsvogne (BMW 507) ....                                                                                                            | 519 |
| Moderne forgaffeltypen .....                                                                                                                  | 275 |
| Motorcyklernes affjedringssystem (Har-<br>monien mellem affjedring for og bag)                                                                | 699 |
| Motorcyklernes baghjulsaffjedring ....                                                                                                        | 357 |
| Nye Lockheed bremsen .....                                                                                                                    | 170 |
| NSU Quickley fra A til Z .....                                                                                                                | 210 |
| Nåleleje fra Dürkopp .....                                                                                                                    | 169 |
| Om at køre lige ud .....                                                                                                                      | 30  |
| Omega motoren .....                                                                                                                           | 92  |
| Packard indfører automatisk spærredif-<br>ferentiale .....                                                                                    | 353 |
| Rokal lydotten (Frankfurttertpf) ....                                                                                                         | 714 |
| Skal vi sludre lidt om Deres motorcykle<br>(Omregningstabell for dæktryk, ren-<br>ning af udblæsningsrør, kontrol med<br>kædehjul m.m.) ..... | 12  |
| Sladrehanen kan optræde som vidne<br>(Kienzles fartskriver) .....                                                                             | 28  |
| SMJ kalder alle to-takt køre .....                                                                                                            | 622 |
| SMJ's lille leksikon .....                                                                                                                    | 740 |
| Specielt tændrør til knallertmotorer ..                                                                                                       | 618 |
| Teknisk bjergbestigning på en flad salt-<br>slette (NSU m.lf. rekordskøtler) ..                                                               | 605 |
| Teknisk brevkasse .....                                                                                                                       | 37  |
| Teknisk brevkasse .....                                                                                                                       | 104 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Teknisk brevkasse .....                                          | 181 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 247 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 305 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 371 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 437 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 501 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 575 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 640 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 693 |
| Teknisk brevkasse .....                                          | 759 |
| To-takternes indsugning, skyning, kom-<br>pressionsforhold ..... | 140 |
| Træk af stemplets lidelseshistorie ....                          | 483 |
| Tysk løsning på skotsk grundproblem<br>(NSU økonomirekord) ..... | 397 |
| Tændrørshuller som reservedele .....                             | 763 |
| Udforskning af automobilteknikens<br>grænseområder .....         | 108 |
| Ventilnyt (ny pansring — rotocap) ....                           | 434 |

## PRØVEKØRSLER

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| BSA Shooting Star .....            | 346 |
| DKW RT 250/2 .....                 | 297 |
| DKW 3=6 .....                      | 366 |
| Good-Wood Test-day .....           | 747 |
| Hillman Husky .....                | 283 |
| Hillman Minx .....                 | 611 |
| Isard 300 .....                    | 406 |
| Jawa 250 .....                     | 634 |
| Lloyd LP 400 og LP 600 .....       | 215 |
| Morris Isis .....                  | 6   |
| NSU Super Lux og Special Max ..... | 564 |
| Renault Dauphine .....             | 662 |
| Skoda 440 .....                    | 450 |
| Simca 1300 .....                   | 495 |
| SMJ's prøvekoersler .....          | 702 |
| Taunus 15 M .....                  | 548 |
| TWN Cornet .....                   | 233 |
| Velocette MSS .....                | 51  |
| Zündapp Touring Special .....      | 419 |

## NYE MODELLER

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Automobiludstillingen i Forum .....  | 148 |
| Automobiludstillingen i London ..... | 703 |
| Automobiludstillingen i Paris .....  | 684 |
| BMW R 26 Sport .....                 | 116 |
| BMW 503 .....                        | 574 |
| Carboat .....                        | 102 |
| DKW Hummel .....                     | 632 |
| Endnu en europæisk jeep (Goliath) .. | 293 |
| Fiat 600 Multipla .....              | 119 |
| Fiat Venezia .....                   | 400 |
| Jawa 175 ccm .....                   | 164 |

**TRIUMPH** RESERVEDELE  
1939—1956  
Komplet lager. — Levering fra dag  
til dag ved opgivelse af model,  
aargang og farve.  
Anvend kun originale reservedele.  
Er der noget, De mangler, saa skriv  
til os.  
**C. REINHARDT A/S**  
Gl. Kongevej 11 C — København V.



|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Maico moto-cross model .....              | 185 |
| Mercedes, tre nye modeller .....          | 339 |
| Motorcykleudstillingen i Frankfurt .....  | 669 |
| Motorcykleudstillingen i London .....     | 766 |
| NSU Prima .....                           | 186 |
| NSU Quickly .....                         | 27  |
| Puch moto-cross model .....               | 294 |
| Puch MS 50 .....                          | 90  |
| Puch 175 SV og 250 SG .....               | 631 |
| Renault Dauphine .....                    | 125 |
| Renault Dauphine .....                    | 178 |
| Royal Enfield Crusader .....              | 617 |
| SAAB 93 .....                             | 86  |
| Skoda 440 .....                           | 35  |
| Skylon knallertscooter .....              | 179 |
| TWN Tessy .....                           | 192 |
| Vauxhall med højkomprimerende motor ..... | 57  |
| Volvo Amazone .....                       | 387 |
| Volvo Amazone .....                       | 583 |
| Zündapp Bella med svinggaffel .....       | 26  |
| Zündapp Janus .....                       | 598 |
| Zündapp Touring Special .....             | 164 |

### SPORT

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Danmarks første moto-cross Grand Prix .....                | 531 |
| Danmarksmesterskaberne i billøb .....                      | 623 |
| Danmarksmesterskabet i moto-cross ..                       | 645 |
| Den absolutte verdensrekords udvikling (Motorcykler) ..... | 474 |
| Elektroløbet .....                                         | 573 |
| Fleksible sidevogne på Roskildering ..                     | 392 |
| Fra bane og vej .....                                      | 58  |
| Fra bane og vej .....                                      | 124 |
| Fra bane og vej .....                                      | 187 |
| Fra bane og vej .....                                      | 261 |
| Fra bane og vej .....                                      | 268 |
| Fra bane og vej .....                                      | 394 |
| Fra bane og vej .....                                      | 459 |
| Fra bane og vej .....                                      | 521 |
| Fra bane og vej .....                                      | 533 |
| Fra bane og vej .....                                      | 587 |
| Fra bane og vej .....                                      | 651 |
| Fra bane og vej .....                                      | 717 |
| Fra bane og vej .....                                      | 773 |
| God, bedre, bedst .....                                    | 61  |
| Grand Prix sæsonens udvikling (motorcykler) .....          | 509 |
| Hockenheim (motorcykler) .....                             | 362 |
| Junior TT Isle of Man .....                                | 393 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Isle of Man .....                     | 442 |
| Kristianstad i billeder .....         | 580 |
| Rutsjebaneløb i Hjørring .....        | 646 |
| Saxtorp moto-cross Grand Prix .....   | 584 |
| Terrænaneløb på Dybendalbanen .....   | 647 |
| Terrænaneløb i Skellingested .....    | 585 |
| Ulster Grand Prix .....               | 589 |
| Voldsom kolbøtte på Roskildering .... | 456 |

### HISTORISK

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Det forsvundne løb .....            | 446 |
| Et unikum blandt motorcykler .....  | 199 |
| Familiealbummet .....               | 429 |
| Familiealbummet .....               | 477 |
| Familiealbummet .....               | 627 |
| Motorcykle Kavalkade .....          | 540 |
| Motorcykle Kavalkade II .....       | 732 |
| Stamfædrene i familiealbummet ..... | 270 |

### DIVERSE

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| De nye bestemmelser for lygteføring, refleksglas m.m. .... | 386 |
| Den farlige pynt skal væk nu .....                         | 765 |
| En fornuftig betragtning .....                             | 127 |
| En læser skriver (om køreteknisk problem) .....            | 258 |
| Er de virkelig sådan? .....                                | 123 |
| Et realitetsbetonet forslag .....                          | 331 |
| Fergus Anderson .....                                      | 267 |
| For damerne .....                                          | 180 |
| Formgivning .....                                          | 47  |
| Fredløs og forfulgt .....                                  | 403 |
| Her skabes nogle af fremtidens biler ..                    | 726 |
| Hvad med bagagen (solo motorcykler) ..                     | 289 |
| Hvilken enighed .....                                      | 195 |
| Hørsholmvejen .....                                        | 70  |
| Indholdsfortegnelse til Motorcyklehåndbogen .....          | 516 |
| Kort sagt .....                                            | 64  |
| Kort sagt .....                                            | 128 |
| Kort sagt .....                                            | 180 |
| Kort sagt .....                                            | 260 |
| Kort sagt .....                                            | 387 |
| Kort sagt .....                                            | 517 |
| Kort sagt .....                                            | 630 |
| Kort sagt .....                                            | 724 |
| Kunne De have tjent en lille formue? ..                    | 713 |
| Lille privat statistik .....                               | 583 |
| Med lov skal man land bygge .....                          | 67  |
| Med 26-årig Indian til begravet oldtidsby i Afrika .....   | 753 |
| Motorcykler i sidevind .....                               | 383 |
| Om at holde stille .....                                   | 332 |
| Opklaringsvirksomhed syd for grænsen ..                    | 334 |
| Pas på sorteper (forsikring) .....                         | 131 |
| Redaktionelle strøtanker .....                             | 3   |
| Redaktionelle strøtanker .....                             | 659 |
| Redaktionelle tvangstanker .....                           | 723 |
| Salg af klausuleret motorcykle .....                       | 89  |
| Skal livet da leves farligt? .....                         | 467 |
| Teknologisk Instituts undervisningsplan ..                 | 583 |
| Ud og se .....                                             | 557 |
| Underlødige garagefilosofi .....                           | 595 |

## Motorcykle — Reserve dele

for alle mærker

— forlang katalog —

IMPORT — EXPORT — EN GROS — EN DETAIL

**J. A. HANSEN**

TLF. HOLBÆK 1618



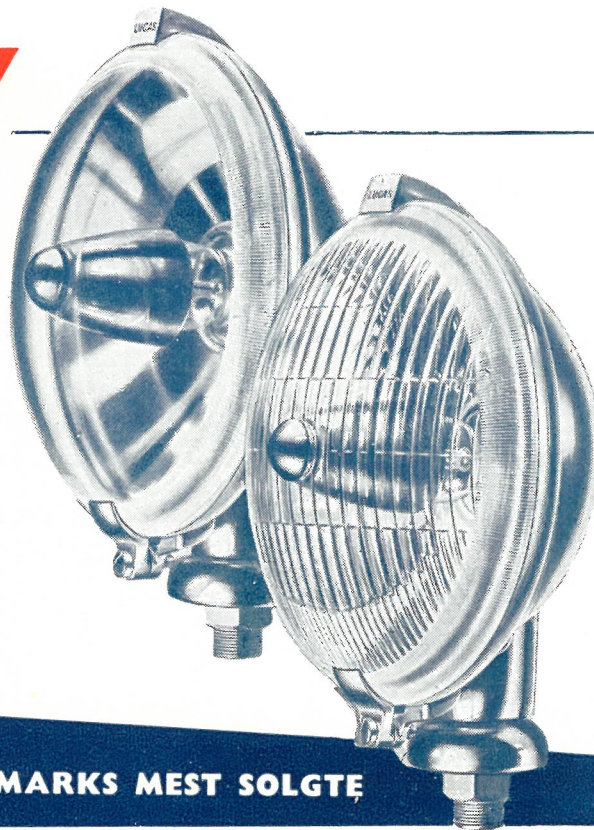
# LUCAS

Exclusive i skønhed og styrke, uundværlige  
for sikkerhed i tåge, regn og ved hurtig  
natkørsel. Udført i svært forchromet messing.

Projektør SLR 576..... kr. 87,50

Tågelygte SFT 576..... kr. 87,50

leveres med klart eller gult glas



## TVILLING-SÆT - DANMARKS MEST SOLGTE

FÅS ENKELT- ELLER PARVIS HOS ALLE VELASSORTEREDE FORHANDLERE





## Een del sprit og 3 dele vand

*gør Deres køler frostsikker!*

En kølervædske, bestående af een del sprit og 3 dele vand, vil under vore temperaturforhold altid beskytte køler og motor mod frostskafer. Dette gælder også trykkølere. Kølersprit kan altid anvendes, når drift-temperaturen ligger under 85° C., hvilket gælder de fleste automobiltyper.

### Sprit

er billig i brug

### Sprit

fås overalt

### Sprit

er renlig og let  
at anvende

### Sprit

tærer ikke

Også ved meget lave frostgrader vil den ovenfor nævnte blanding sikre fuldt ud mod frostskafer, fordi en kølerspritblanding i modsætning til rent vand aldrig vil fryse til en fast blok, men i meget stærk frost blot danne en plastisk masse, som ikke kan forårsage sprængning af køleren.

Forsøg har vist, at forbruget af sprit ligger under 2 liter pr. 10.000 km. Svindet kan derfor næppe siges at være større end ved anvendelse af rent vand.

Ved eventuel efterfyldning benyttes lige dele sprit og vand. Tilsætning af sprit til kølervandet nedsætter faren for tæring af aluminiumdele i køler og motor.

- og der spares valuta ved at købe dansk.



AKTIESELSKABET

DE DANSKE SPRITFABRIKKER