

SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

MOTORCYKLE- OG AUTOMOBILTEKNISK TIDSSKRIFT



JAWA's verdenspatenter har erfaringsmæssigt hævet JAWA-motorcyklerne til at være de førende såvel indenfor almindelig personbefordring og varetransport som indenfor motorsporten. En JAWA er en motorcykle for alle - til alt.

70 JAWA-forhandlere og specialværksteder står landet over klar til at yde Dem en virkelig JAWA service.



Importør: ERIK ORTH, KØBENHAVN V,
V. FARIMAGSGADE 19, TLF. MI 4801

Gennemprøvet
ved vej-forsøg
over 3 mill. km



Mobiloil *Special*

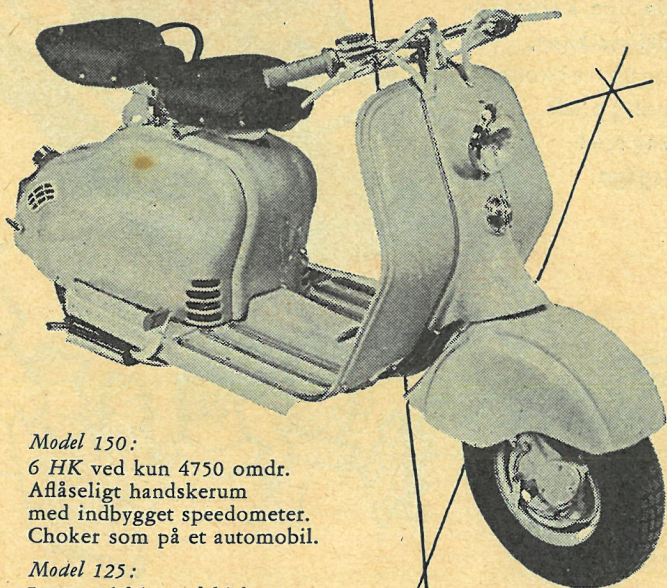
OLIEN, DER HAR GJORT DET BILLIGERE AT KØRE BIL

VACUUM OIL COMPANY SPECIALISTER I KORREKT SMØRING

--- så
skulle De
bare
prøve

Balancepunkt for motor
midt i scooter —
stelramme — kardantræk —
bagsædepassager sidder
foran bagaksel — effektiv
affjedring med teleskop-
støddæmper — brede
dæk 4.00 × 8.00

Lambretta



Model 150:
6 HK ved kun 4750 omdr.
Aflåseligt handskerum
med indbygget speedometer.
Choker som på et automobil.

Model 125:
Leveres både med kickstarter
og elstarter — damernes scooter.

Ingen anden scooter
byder Dem alle disse fordele —
Verdens mest solgte scooter.

Model 150:
På købstill. kr. 3025,-
På dollarpr. kr. 4150,-

Model 125:
På købstill. kr. 2438,-
På dollarpr. kr. 3765,-
excl. leveringsomkostn.



KONGELIG HOFLEVERANDØR

NORDISK DIESEL A/S

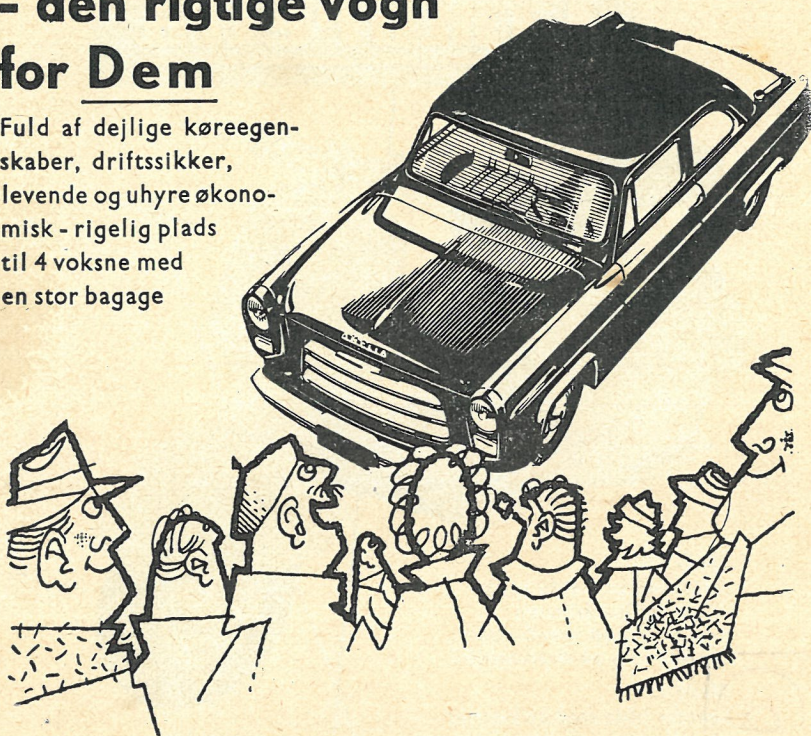
København SV. - C. 3812 - HI 101

DER ER LAMBRETTAFORHANDLERE OVERALT, SOM YDER DEM GOD SERVICE

ANGLIA

- den rigtige vogn for Dem

Fuld af dejlige køreegenskaber, driftssikker, levende og uhyre økonomisk - rigelig plads til 4 voksne med en stor bagage



FORD

Aftal tid for en prøvetur med Deres Ford-forhandler

FORD MOTOR COMPANY A/S

SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

10. ÅRG.

15. April 1956

NR. 4

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

Ansvarhavende redaktor:
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.



Hvilken enighed	195
Hørsholmvejen igen	196
Et unikum blandt motorcyk- lerne	199
25 år direkte benzinind- sprøjtning	203
NSU Quickly fra A til Z...	210
Vi prøvekører Lloyd LP 400 og LP 600	215
Ny Ilo knallertmotor med specialrem	226
Hvad er Spærre-synco- mesh?	228
Automobil-revue 1956	232
Vi prøvekører TWN Cornet	233
Tinglingeling for Massa!...	241
Teknisk brevkasse	247
Elektricitetens mysterier ...	251
Det var en and	258
En læser skriver	258
Kort sagt	260
Fra bane og vej	261
Løbskalender	264

Hvilken Enighed!

Takket være typografstrejken er dette nummer af SMJ blevet til på en underlig bagvendt måde, men vi skal dog ikke klage, eftersom aprilnummeret trods alt kom ud — omend med en uundgåelig forsinkelse. Det, der på os under strejken virkede mest chokerende, var opgivelsen af en prøvekørsel med en privatejet DKW 250/2, fordi vi kun kunne opdrive siger og skriver een liter benzin.

Som bekendt er SMJ et upolitisk, teknisk tidsskrift, og skønt arbejdskonflikten kunne friste til at skrive endeløse politiske kommentarer, skal vi holde os til at hygge den række kartofler, der er underlagt bladets domæne. Under arbejdskonflikten blev man indtil trivialitet klar over, at arbejdsmændene gennem benzinblokadene indtog en nøglestilling, der tilsyneladende udviklede sig til magtmisbrug, hvis man glemmer at tage i betragtning, at arbejdsmændene netop var i besiddelse af så stærkt et våben, at kun regeringsmagten kunne knække det. Men dette bortforklarer naturligvis ikke, at den hele konflikt forekommer at være et slagsmål om kejserens skæg eller et kapløb for at komme først over inflationens målstreg. Ved at høre rigsdagsdebatten blev tanken ledt hen på en flok mekanikere, der skændtes om, hvorvidt man skulle stille tændingen eller karburatoren på en motor, i hvilken krumtappen iøvrigt var knækket — men det bliver deres hovedpine.

Da der blev drejet om for benzinhanen, understregedes det på den mest virkningsfulde måde, hvad motorkørslen betyder for hele erhvervslivet, og det blev fra politikernes side understreget, hvilken katastrofal situation den svigtende brændstoftilførsel havde fremkaldt. Fra samme side indså man også det håbløse i at tildele det motordrevne landbrug og fiskeri brændstof, så længe de almindelige transportmidler svigtede. Mange politikere talte kloge ord i den anledning, medens

andre som sædvanlig talte uden at sige noget, men for de i motorbranchen beskæftigede mennesker må det forekomme besynderligt, at politikerne pludselig kan vurdere motorførslen efter fortjeneste, når de ellers altid kan blive næsten rørende enige om at lægge de størst tænkelige byrder på denne erhvervslivets livsvigtige nerve.

Da vi som bekendt ikke kan leve af at klippe og barbere hinanden, må landets økonomi vel ses ud fra den samme synsvinkel, som en købmand anlægger over for sin forretning, og efter dette perspektiv gælder det om at holde omkostningerne nede — transport er altid omkostninger. Selvfølgelig bliver motorbeskatningen i landet; men det kan ikke bortforklares, at der påføres erhvervslivet øgede omkostninger, som kommer til udtryk gennem stigende priser også på vore eksportvarer, hvilket bl. a. kan medføre, at danske varer ikke kan konkurrere.

Vekselvirkningen mellem lønregulering og prisstigning kan kun blive en skrue uden ende, og fortsætter denne udvikling, vil en motorcykle før eller senere komme til at koste et par millioner; men indtil da, og netop med denne kendsgerning for øje, mister man tilliden til pengenes værdi, og her ligger utvivlsomt årsagen til den store købekraft og det store forbrug, der virker usundt i forhold til landets indtjeningsmuligheder.

Selvom motorkørslen kun er en ringe men vigtig del af erhvervslivet, så repræsenterer det motorkørende publikum dog en magtfaktor, der i styrke så langt overgår hr. Chr. Larsen, omend på en mere behersket måde. Man kan i denne tid ikke lade være med at tænke på, om ikke vejfondens midler i stedet for på skammelig vis at blive puttet i den bundløse statskasse netop kunne have medvirket til et prisstop, hvis man havde givet pengene tilbage til erhvervslivet som kompensation for mindre avancer gennem et bestemt tidsrum. På den måde kunne man give erhvervslivet — og det vil sige såvel arbejdere som arbejdsgivere — en mulighed for at komme til en fornuftbetonet ordning. Vejfondens milliard alene kan naturligvis ikke klare dette spørgsmål, men den kunne have gjort begyndelsen. Det hele spørgsmål kan slet ikke være så indviklet; men før man med rette kan få tillid til pengenes fremtidige værdi, må problemet anses for uløseligt. Men bevares, så længe stigende lønninger efterfølges af stigende skatter for

på den måde at »opsuge de frigivne penge«, så begynder det at blive vanskeligt at finde ud af, og så er man inderligt taknemmelig over, at man kun skal beskæftige sig med den logiske i naturlove bundne teknik og ikke i den tagen-hensyn-til-alle-sider-navnlig-min-egen, kompromisprægede kortsynspolitik.

*

Hørsholmvejen igen.

For nogle dage siden lagde vi under en prøvekørsel vejen rundt om den nye Hørsholmvej, og vi kunne konstatere, at man på grund af trafikken og dennes noget forvirrede afvikling absolut ikke kan benytte denne vejstrækning til hurtig kørsel, skønt mange tilsynladende mener, at de kan køre med samme hastighed som på de tyske autobaner. At Hørsholmvejen er en almindelig motorgade, blev på den tydeligste måde understreget af vejvæsenets indstilling til denne trafikåres vedligeholdelse. Grusbunker fra vinterens grusning lå ud på vejbanen og uden nogen form for advarselsskilte optrådte en række fejende vejarbejdere langt ude på vejbanen. Er det dog ikke så typisk dansk, som noget kan være? Man anlægger en motorvej med et hav af afkørselsveje direkte til de forskellige »sognerødder«, åbner strækningen med bram og brask, sætter hist og her et skilt, der opfordrer til at holde til højre, og lader så resten skotte sig selv.

Det danske vejvæsen, der i sit våbenskjold med fuld ret kunne bære den næsten usynlige latrinvognslygte kendt fra de natlige skilteafmærkninger på landets hurtigt trafikerede hovedruter, bør snart vågne op til erkendelse af, hvad det er, man har med at gøre.

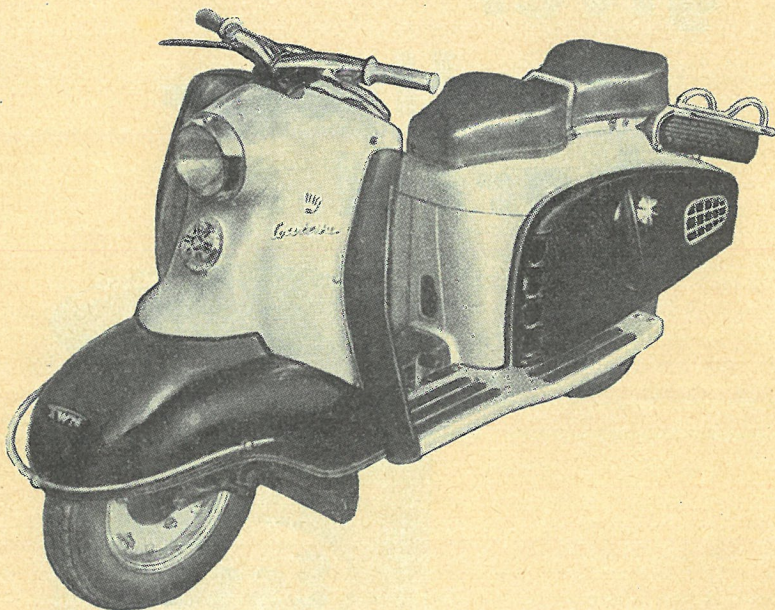
Hvis man ikke var vant til den mangelfulde afmærkning, ville man kunne hidse sig op til benytte ord som *skandale* og lignende, men vi kan kun svinge os op til at påpege det latterlige i vejvæsenets indstilling til moderne trafik. Med den nuværende opfattelse af hvorledes man afmærker en moderne motorvej (hvadenten denne er det af navn eller af gavn), kan man ved vejreparationer på Hørsholmvejen til sin tid komme ud for at have vejen for sig selv i en sen natteftime, og medens man i ro og beherskelse kommer kørende med godt 100 km/t, finder man pludselig den ene kørebane afspærret med skilt eller bom, oplyst af den evige latrinvognslygte, som kan skimtes på helt op til 30 meters afstand. Må vi så få lidt ordnede forhold på vore veje.



CONTESSA

ET TWN FABRIKAT

SENSATIONEN I 2-HJULET KØREKOMFORT



CONTESSA har alle de egenskaber man kan forlange af verdens fineste scooter. Den er elegant, lydløs, økonomisk, velegnet til sidevognskørsel og har en rent ud sagt fantastisk motor og kørestabilitet. Den dobbeltstemplede TWN motor udvikler 10,4 hk ved kun 4600 omdr./min — derfor virkelig slidstærk og hurtig. Topfart 100 km/t. 4 trins fodgear. Frigearudløser. Elektrisk selvstart med choker. Begge 10" hjulene ophængt i fjedre og hydrauliske støddæmpere og 44% af vægten hviler på forhjulet — derfor fantastisk kørestabil.

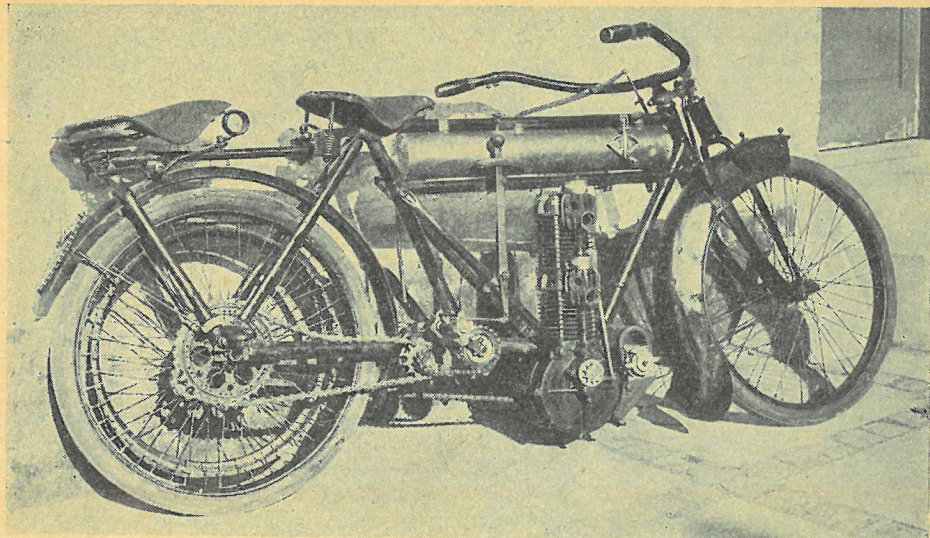
Generalrepræsentant for Danmark:

ISIDOR MEYER . ST. KONGENSGADE 67 . KØBENHAVN K

**ESSO-
kvalitet
giver
kvalitets-
kørsel...**



— og der er altid
en Esso-station
i nærheden



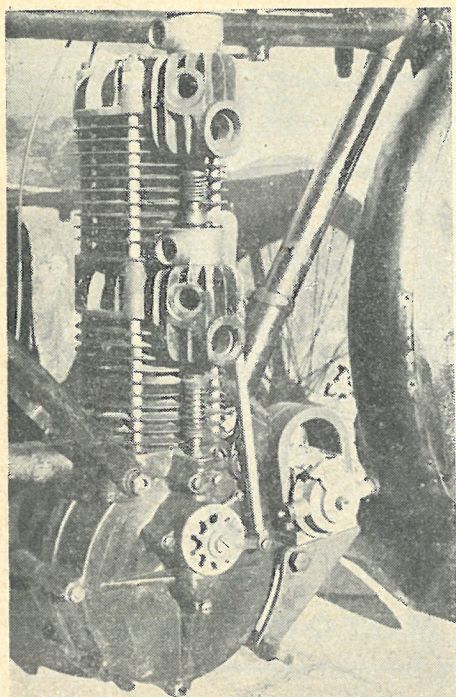
Den mærkværdige danskbyggede maskine fra omkring 1907 i sin nuværende skikkelse. Oprindelig har den sikkert været forsynet med remtræk.

ET UNIKUM BLANDT MOTORCYKLERNE

En højt usædvanlig motor konstrueret af en dansker omkring århundredskiftet

Det er i grunden mærkeligt med sådan nogle fyre som os — jeg mener medarbejderne ved SMJ — for skønt vi fra morgen til aften beskæftiger os med biler og motorcykler og for så vidt lever af biler og motorcykler, så vil en hurtig undersøgelse vise, at hver især har en bestemt hobby indenfor bilernes og motorcyklernes verden. Derfor kan vi også selv være i tvivl om, hvornår vi arbejder, og hvornår vi dyrker vor hobby. At Collecteur som hobby dyrker de gamle biler, er sikkert ingen i tvivl om, men at han er en af Europas største (om ikke den største) ekspert på området, har kun automobilhistorikere som Laurence Pomeroy, specialistklubber som Bentley Drivers Club og de ældre sydeuropæiske fabrikker haft mulighed for at fastslå. Ahlmann-Ohlson helliger sig i sin fritid nok så meget fremtidsmulighederne, medens han i mange år har specialiseret sig i direkte benzinindsprøjtning. Når han ikke kan holde ud at tænke på biler, slapper han af med filosofisk matematik. Mecanicus tuner motorcykler i sin fritid, og undertegnede sysler med historiske motorcykler, hvilket er så uoverskueligt et stof, at det i sig selv udelukker, at man nogensinde kan komme på højde med Collecteur's viden om biler.

Motorcyklernes historiske og tekniske udvikling kan man naturligvis altid give i store træk — hvilket jeg for resten vil gøre i en kommende artikelserie — men hver gang mønstret er kommet på plads, opdager man noget nyt, og i sjældne tilfælde kan en appelsin falde så hårdt i turbanen, at man får hovedpine af det. I reglen betragtes Elleham motorcyklen, som Ellehammer fremstillede i fabrikation fra 1904, som den første danske motorcykel; men dette er ikke helt sikkert, medens disse linier skrives. Omkring samme tidsrum har en dansk mekaniker, Niels Petersen, fremstillet en højt aparte maskine, der i flere konstruktionsdetaljer tyder på en fremstilling omkring århundredskiftet, medens andre dele, som f. eks. karburatoren peger på årene efter Elleham-maskinen. Forhåbentlig lykkes det os at tidsbestemme maskinen nøjagtigt; men det er dog ikke det væsentlige i den sag, for det er under alle omstændigheder en ægte veteran, og hvad den tekniske udformning angår, må maskinen betegnes som et unikum blandt motorcyklemotorerne. Den er nemlig to-cylindret med den ene cylinder anbragt lodret over den anden. Da mekaniker Bent Christiansen, der har æren af at have bragt maskinen frem i dagens



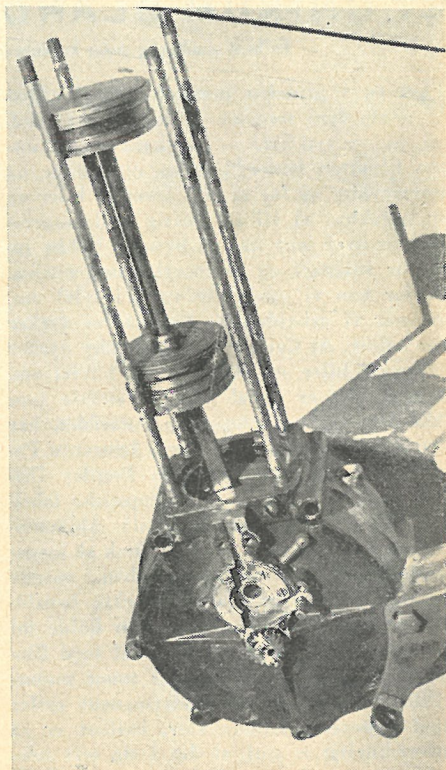
Her ses motoren med de to cylindre anbragt i forlængelse af hinanden. Cylindre anbragt i tandem kendes kun fra dampmaskiner, men ikke fra forbrændingsmotorer. Vi har fundet forskellige patentansøgninger fra konstruktøren, men ingen, der direkte berører motoren.

lys, gav denne beskrivelse, resulterede det i en hurtig udrykning til Køge.

I et ret spinkelt stel fandt vi den besynderlige motor. Stellet var typisk for tiden lige efter århundredeskiftet, for så vidt korrekt i opbygningen, men med store håndbevægelser tillod man rørene at slå større eller mindre sving udenom maskinelementerne, og mangen en teknisk opgave blev løst med samme overlegenhed som den gordiske knude. Forhjulet er ophængt i en kort, fremadrettet svingaffel, der med forbindelsesstænger er ført op til det affjedrende element, som i dette tilfælde er indkapslede skrueffjedre.

Det er dog motoren, der virker mest interessant. Den er meget høj, og maskinens frie højde er så ringe, at krumtaphusets bund er lige ved at slæbe på, blot maskinen skal køres fra værkstedet ud i gården. Kørerens må have haft et vågent øje med alle de mange huller i datidens landeveje! Og sandelig om ikke der er en cylinder ovenpå den normalt anbragte ene cylinder. Efter

beskrivelsen troede vi først, at der var tale om en to-takter med trappestempel eller en af datidens mange andre besynderligheder, men det er en fire-takter med automatiske indsugningsventiler og de to udblæsningsventiler betjent med stødstænger fra en og samme knast. Allerede knastarrangementet viser, at de to cylindre virker med forskudt fase således, at den øverste er i forbrændingsslaget, når den nederste er i indsugningsslaget. Stemplet i den nederste cylinder er ved en lang bolt forbundet til stemplet i den øverste cylinder, og denne bolt er ført gennem topstykket i den underste samt gennem bunden i den øverste cylinder. Hvordan har konstruktøren nu klaret problemet med underkompressionen fra den øverste cylinder — slet og ret et hul ud i det fri må forekomme at være for simpel en løsning for datidens opfindertalenter. Og ganske rigtigt, man oplever ligefrem opfinderens jubel ved en genial løsning: et rør føres fra den øverste cylinders »underkompressionskammer« frem til et kammer over den



Her er de to cylindre fjernet og de genvindskårne stempler er skruet på plads på den forbindende stempelstang.

automatiske indsuigningsventil, og underkompressionen hjælper på den måde ventilen med at åbne i indsuigningslaget. I forbrændingsslaget er der passage ud til det fri gennem nogle små åbninger i ventilkammeret. Denne »snedighed« har sikkert kostet mange liter sved gennem startvanskeligheder.

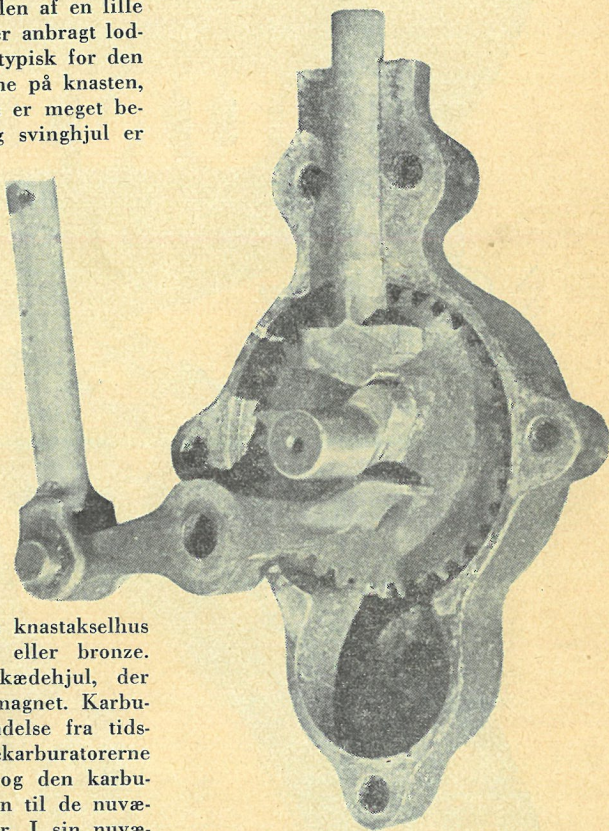
Udblæsningsventilerne er anbragt som sideventiler, og for den underste cylindres vedkommende aktiveres ventilen af en lille ventilløfter med en knastfølger anbragt lodret over knastakslen. Det er typisk for den gamle motor, at dimensionerne på knasten, knastfølgerne og takthjulene er meget beskedne, medens plejlstang og svinghjul er voldsomme og tunge.

Knastmekanismen er her gengivet i næsten fuld størrelse. Knasten og den øvrige mekanisme er kendetegnet ved meget små dimensioner, og løftehøjden på udblæsningsventilerne er tilsvarende ringe. De to indsuigningsventiler betjenes automatisk af undertrykket og overtrykket i cylindrene suppleret med en lille fjeder. Der er altså ingen mulighed for efterfyldning af cylinderen.

Krumtaphuset og det lille knastakselhus er iøvrigt støbt i messing eller bronze. Knastakslen bærer et lille kædehjul, der trækker en gammel Bosch magnet. Karburatoren er af fransk oprindelse fra tidsperioden mellem overfladekarburatorerne (fordampningskarburatorer) og den karburatortype, som er stamfaderen til de nuværende motorcyklekarburatorer. I sin nuværende skikkelse har maskinen rent kæde-træk, men meget kunne tyde på, at den oprindeligt har været remtrukket, men at konstruktøren senere har ændret udformningen på den måde, at han har benyttet baghjulets remskive til »bremsetromle«. Koblingen er anbragt på krumtapakslens, og den kan udløses af et håndtag på styret eller af en lille pedal — sidstnævnte har nok oprindeligt været frigearet. Iøvrigt er maskinen monteret med en to-trins gearkasse, og der er desuden et lavt gearpedaltræk til baghjulet, hvilket var datidens mest alminde-

lige startanordning — Ellehammer så bort fra denne mulighed, og hans maskiner skulle derfor løbes i gang.

Vi målte boringen til 77 mm og slaglængden til 79 mm, hvilket pr. cylinder giver 367 ccm — altså ialt 734 ccm. Trods det spinkle stel og den moderate affjedring er maskinen monteret med bagsadel, og efter sigende skal den også en overgang have kørt med sidevogn.



Smøresystemet er naturligvis baseret på en håndpumpe, men enkelthederne i systemet er endnu ikke ganske klarlagt. Vi vil nu forsøge at finde frem til alle enkeltheder om denne mærkværdige maskine. Det er muligt, at de gamle patentskrifter kan fortælle noget, men det er heller ikke usandsynligt, at der blandt vore læsere er nogen, der kan fortælle om mekaniker Niels Petersens motorcykle. Niels Petersen blev også kaldt Danica Petersen, og han har boet i »Pilehøj«, Brøndbyøstervej. Alle oplysninger modtages med tak.

Det bedste

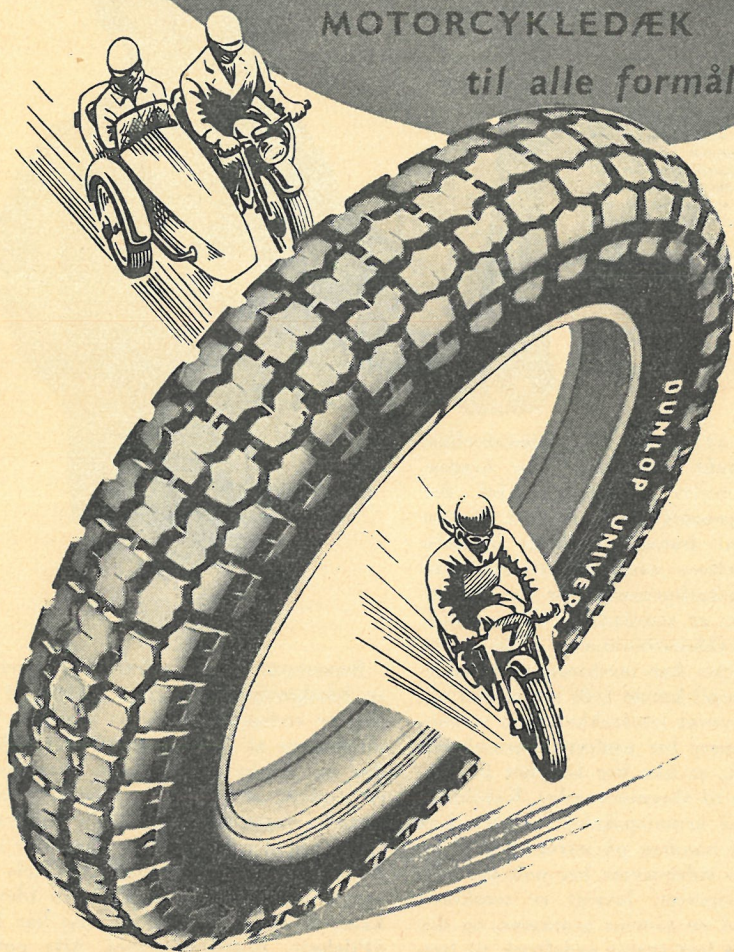
De kan vælge

til Deres følge . . .

DUNLOP

MOTORCYKLEDÆK

til alle formål!



Direkte Benzinindsprøjtning

25

ÅR

Af direktør, dr. ing. H. Scherenberg,
Daimler-Benz — i uddrag.

Bearbejdet af
civilingeniør O. Ahlmann-Ohlson.

Den direkte benzinindsprøjtning som erstatning for tilberedelsen af benzin-luft blandingen i en karburator har i de senere år gjort sig gældende på en måde, der ikke lader sig overse — Mercedes-Benz sikrede sig i 1955 to verdensmesterskaber og et europamesterskab nemlig for henholdsvis grand prix vogne, sportsracervogne og standardvogne, og to steder i verden nemlig i Australien og i Danmark vandt Goliath rene økonomiløb, alt sammen resultater som i større eller mindre grad skyldtes anvendelsen af Bosch benzinindsprøjtningssaggregater i forbindelse med motortyper, der er udviklet specielt til formålet. Denne udvikling, der begyndte for alvor i 1954, er ikke nogen døgnflue — den har mere end 25 år på bagen — og der vil sikkert på det nuværende tidspunkt være god grund til at opsummere benzinindsprøjtningens historie og søge at vurdere de foreliggende muligheder efter fortjeneste.

Udviklingen indtil den sidste verdenskrig

Benzinindsprøjtningens historie begynder for 25 år siden i det tyske centrallaboratorium for luftfartforskning (DVL) i Adlershof. Man havde ganske vist meget tidligt i forbindelse med flyvemotorer haft blikket åbent for benzinindsprøjtningens muligheder — således fandtes der allerede i 1906 primitive motorer med direkte indsprøjtning (Grade 2-takt, Wright og Antoinette 4-takt) — men først 1912 begyndte man at interessere sig for problemet hos Bosch i Stuttgart, og derefter skulle der gå mange år, før man i samarbejde med flyvemotorfabrikerne fandt frem til brugelige løsninger. Vanskelighederne var faktisk i overvejende grad af mekanisk art, og det var først, da man havde fremstillet den driftsikre diesel-indsprøjtningsspumpe, at man kunne gå i gang med den langt mere krævende opgave: at fremstille en tilsvarende pumpe og de dertil hørende regulatorer for direkte benzinindsprøjtning.

Arbejdet, der begyndte omkring 1930, blev

understøttet af den tyske stat, og det tog rigtig fart, da hensynet til oprustningen i luften nogle år senere kom ind i billedet. I begyndelsen gjorde man forsøg med benzinindsprøjtet ved hjælp af uændrede dieselpumper, og man prøvede både tidlig og sen indsprøjtning, d. v. s. både under indsugningsslaget og under kompressionsslaget — forsøget omfattede både 2-takt og 4-takt motorer. Vanskelighederne var åbenbare, for medens dieselolien er i stand til selv at smøre brændstofpumpens stempler, måtte man ved anvendelsen af benzin regne med et konstant læktab forbi pumpestemplerne, og den gennemslivende benzin, der er uden næneværdig smøreevne, kunne ikke forhindre rivning af stempler, knaster og knastfølgere. Alligevel røbede disse første forsøg, at man var inde på en vej, der kunne give resultater, for man opnåede over kortere perioder med benzinindsprøjtning indtil 7 pct. større motoreffekt og indtil 3 pct. mindre benzinforbrug (i g/hkt) end ved den tilsvarende karburator motor.

Forsøgene blev fortsat med en 6-cylindret flyvemotor, og både på prøvestand og ved forsøgsflyvninger konstateredes effektforøgelser på mellem 10 og 17 pct. Staten gav nu grønt lys for den videre forskning og støttede de fabrikker — deriblandt Mercedes — som eksperimenterede med motortyper af denne art; en vigtig rolle spillede også de fabrikker, der fremstiller selve indsprøjtningssystemet — først og fremmest Bosch, men også en række virksomheder der producerer brændstoffiltre og benzinpumper (elektriske og mekaniske membranpumper). Navnlig effektive benzinfiltre viste sig at spille en afgørende rolle, fordi den mindste urenhed (støvkorn) kan virke ødelæggende på den fint bearbejdede pumpemekanisme — filterfabrikerne løste faktisk deres opgave på en sådan måde, at man kunne se bort fra den mulighed, man i begyndelsen havde frygtet, nemlig tilsætning af 2—5 pct. smøreolie til benzinen for at beskytte brændstofpumpen.

I efteråret 1934 begyndte man hos Mercedes en række forsøg med en 1-cylindret motor, hvis dimensioner svarede til den enkelte cylinder i flyvemotoren DB 600 (12 cylindre, slagvolumen 33,8 liter). Man brugte hertil forhåndenværende Bosch dieselpumper i forbindelse med normale dieselfiltre for benzin, og selv om forsøgsresultaterne i og for sig var tilfredsstillende, besluttede man sig til at udvikle en ny type brændstofpumpe med en særlig olielås omkring pumpestemplerne, der dels smører selve stemplet og dels forhindrer benzintab til pumpens knastkammer. Dette princip, der stadig findes i de mest moderne aggregater, ses på hosstående snittegning, og møreolien tages fra motorens normale tryk-omløbssmøring.

Med hensyn til forstøveren, gennem hvilken benzinen sprøjtes ind i motorens forbrændingskammer, har man naturligvis hele tiden foretrukket den simple tapforstøver, der i høj grad er i stand til at holde sig selv fri for forstoppelse f.eks. hidrørende fra glødeskaller og lignende fra rørsystemets indre. Alle moderne systemer for benzinindsprøjtning har tapforstøvere, men en overgang var man hos Mercedes overbevist om, at kun den følsomme hulforstøver kunne give tilfredsstillende resultater — den anvendtes således på flyvemotoren DB 601 A, der gik i seriefabrikation i 1937; det er et held for benzinindsprøjtningens fremtid, at man — i det væsentlige ved et omfattende forskningsarbejde med hensyn til sammensillet mellem luftbevægelse og forstøvningskeglens form og retning — efterhånden nåede frem til en praktisk talt fuldkommen beherskelse af benzinenes fordeling i forbrændingskammeret.

Den nævnte flyvemotor var forsynet med kompressor, der gav forbedret fyldning og dermed højere hestekraft i store flyvehøjder, og den havde ved jordens overflade omkring 2100 hk. Den indbyggedes i en række rekordmaskiner (jager-prototyper) — verdensrekorder i hastighed over forskellige distancer blev sat af Udet i en Heinkel 100, af Dieterle i en Heinkel 112 og af Wendel i en Messersmith 109 — og i Mercedes' racerafdeling begyndte man at planlægge en super-strømlinievogn, med hvilken man regnede med på Saltsøen i Utah at kunne sætte ny absolut verdensrekord i hastighed for biler; denne vogn skulle dog forsynes med en forstørret udgave af den 12-cylindrede flyvemotor, DB 603 med et slagvolumen på 44,5

liter og en maksimaleffekt på omkring 3500 hk. Disse planer var langt fremme, da krigen brød ud — den færdige vogn blev i krigens sidste dage fundet af englænderne i en bombesikker kælder i Stuttgart. — I årene 1936—39 satte man omdrejningstallet for DB-motorerne i vejret fra ca. 2600 til ca. 3200 omdr/min (tænk på den store slaglængde med et slagvolumen på omkring 3,5 liter pr. cylinder), og samtidig fordobledes litereffekten fra 41 til ca. 82 hk pr. liter svarende til en forøgelse af det effektive midttryk på stempeltoppen fra omkring 13 til ca. 23 at. Samtidig lykkedes det — stadig ved hjælp af benzinindsprøjtning — at reducere motorernes benzinforbrug. En særlig motor til Lufthansa's trafikmaskiner havde et laveste specifikt forbrug på kun 185 gram pr. effektiv hestekrafttime.

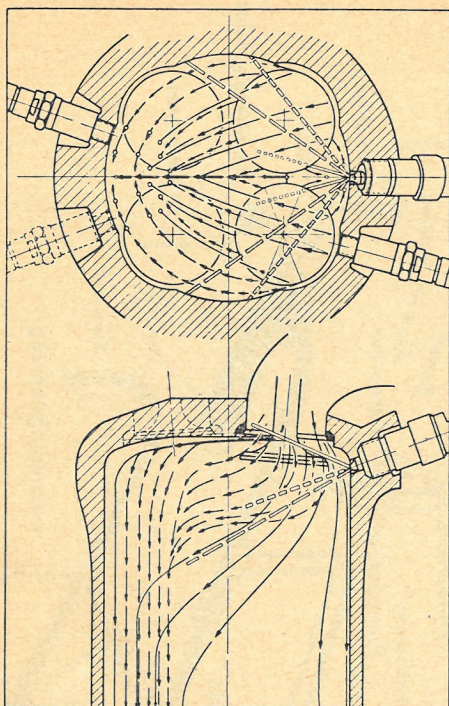
Nye motorer for benzinindsprøjtning

Det viste sig hurtigt, at man ikke med fordel kunne gå over til benzinindsprøjtning uden samtidig at foretage en række ændringer ved de eksisterende motorer. Den vigtigste ændring var indførelsen af større indbyrdes ventiloverlappning, d.v.s. helt op til en krumtapvinkel på 100° mellem »indsugning åbner« og »udblæsning lukker« — ved at holde de to ventiler åbne samtidig i længere tidsrum kunne man, da man jo arbejdede med ren luft, tillade sig at foretage en meget grundig gennemskylning af cylinderen selvfølgelig under forudsætning af, at kompressoren leverede en tilsvarende større luftmængde. Ved Mercedes' grand prix motorer fra 30'erne brugte man også den store ventiloverlappning, men her drejede det sig udelukkende om karburatormotorer, der kørte på metylalkoholblanding, så den effektive skylning af cylinderen kom her til at betyde et rystende højt brændselsforbrug (omkring 1 km på literen) — til gengæld fik man en meget effektiv køling af stempeltoppen. Hvad den store ventiloverlappning betyder for flyvemotoren med kompressor, fik man et tydeligt bevis for i 1938, da man forøgede højdeeffekten for DB 601 med 200 hk alene ved at indbygge en anden knastaksel.

Den store samtidige åbning af indsugnings- og udblæsningsventil gav anledning til en meget støjende motorgang ved tomgang og lave omdrejningstal, fordi udblæsningsgassen slog ud i indsugningen og fremkaldte svingninger af luften — denne

Skematisk fremstilling af reguleringssystemet i en Mercedes Flyvemotor med benzinindsprøjtning. Mængden af indsuget forbrændingsluft reguleres af foreren ved hjælp af et luftspjæld. Umiddelbart efter dette er der en ledning, som fører undertrykket efter spjældet over til et membrankammer, der i første omgang indstiller pumpen til en bestemt indsugningsbenzinmængde. Denne skal iøvrigt reguleres i overensstemmelse med luftens øjeblikkelige tryk (barometerstanden) og temperatur — det sker ved hjælp af en temperaturføler i indsugningsledningen og en barometerdåse. Se iøvrigt teksten.

Tomgangsvægtstang
Støttevægtstang
Vægtstang med rulle
Reguleringsstang
Kurveskive
Tilbagestræksfjeder
Tandhjul
Tandstang
Cylinder
Stempel
Sikkerhedsfjeder
Glider
Mellemarm
Hovedvægtstang
Vakuumkanter
atmosfærisk tryk
Membran
Vakuumkanter
Indstilling efter lufttryk
Barometerdåse
Reguleringsvægtstang
Støttearm
Pumpeenhed
Pumpecylinder
Pumpestempel
til måler
Standsning
Vægtstang
Stift
Temperaturføler
Termostatbælg
Termostat
Indsugningsledning
Luftspjæld



Snit gennem en Mercedes-Benz flyvemotor med to indsugnings- og to udblæsningsventiler pr. cylinder. De sorte pile angiver friskluftens retning, medens de hvide pile viser retningen for den indsprøjtede benzin. Bemærk forneden på figuren, hvorledes keglen af indsprøjet benzin følger hovedluftstrømmen ved indstrømningen i cylinderen.

vanskelighed kom man imidlertid over ved at konstruere et stærkt opdelt indsugnings-system. Det viste sig endvidere, at man ved disse motorer måtte beherske indsprøjtningsperiodens begyndelse og dens varighed indenfor langt snævrere grænser end før — indsprøjtningen skal begynde så tidligt som muligt for at sikre den gode blanding af benzin og luft men på den anden side så sent, at der med sikkerhed ikke trænger benzin ud gennem den åbne udblæsningsventil. Det førte til bygningen af indsprøjtningpumper med knaster af samme art som dem, der benyttes i dieselmotorer, med alle deraf følgende vanskeligheder på grund af det højere omdrejningstal (store accelerationsbevægelser for pumpestemplerne).

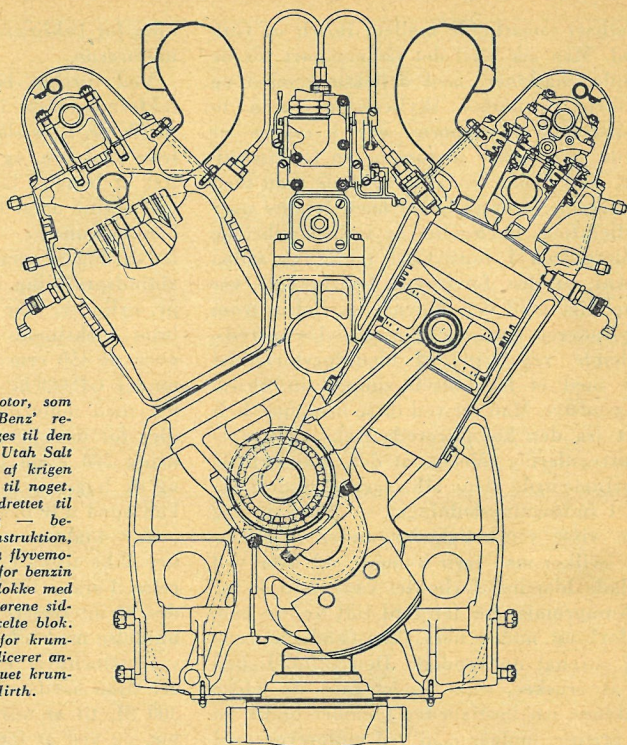
Endnu en fordel bragte benzinindsprøjtningen — man var pludselig i langt højere grad end hidtil uafhængig af benzinenes egenskaber. Den fuldstændig ensartede fordeling af brændslet til alle motorens cylindre

i forbindelse med fordampningskølingen af forbrændingskammeret under indsprøjtningen gjorde det muligt at køre med højere kompressionsforhold og endda at nøjes med et lavere oktantal.

Ved direkte benzinindsprøjtning er det meget vigtigt, at benzinen sprøjtes ind på en sådan måde, at den fordeles sig ensartet i den forhåndenværende luftmængde — vi tilstræber jo et ensartet blandingsforhold overalt i forbrændingskammeret i tændingsøjeblikket. Man studerede luftens indstrømningsforhold i en klar plexiglas cylinder og nåede til det foreløbige resultat, at kun en strålespids med mange bitesmå huller kunne give et tilfredsstillende resultat. Det førte til, at man i en årrække benyttede følsomme hulforstøvere — først af fabrikat l'Orange, senere af fabrikat Bosch — og hos Mercedes udviklede man et ganske lille, roterende filter, der kunne bygges ind direkte i selve strålespiden.

Selve reguleringen af indsprøjtningpumpen viste sig også at være en ret indviklet affære. Vi kan ikke regulere motorens trækraft alene ved at indstille på den indsprøjtede benzinmængde, for vi skal som nævnt have et bestemt blandingsforhold mellem benzin og luft, når gnisten springer mellem tændrørets elektroder. Vi må derfor have et luftspjæld i indsugningen, der regulerer mængden af forbrændingsluft i overensstemmelse med motorens belastning, og desuden en automatisk indstilling af pumpestemplerne således, at den indsprøjtede brændselsmængde svarer ganske nøje til den forhåndenværende luftmængde. Denne sidste regulering bliver — som man kan se det på omstående tegning — af ret kompliceret art, for den indsugede luftmængde (vægtmængde) afhænger ikke alene af luftspjældets stilling men også af luftens temperatur og af barometertrykket. Derfor har man i indsugningsledningen en temperaturføler (udført efter samme princip som en vædskefyldt termostaat) og desuden en barometerdåse, som hver for sig foretager en korrektion af den indsprøjtede benzinmængde, der iøvrigt i hovedsagen styres af undertrykket i indsugningsledningen. Hele reguleringssystemets indviklede opbygning afspejler den kendsgerning, at såvel barometerstandens som temperaturens indflydelse på den indsugede luftmængde styres af ret indviklede naturløve. Det viste system er udformet med henblik på de store tryk- og temperatur-

Snit gennem den V-12 motor, som var bestemt til Mercedes-Benz' rekordvognen, der skulle bruges til den absolutte verdensrekord på Utah Salt Flats i 1939. På grund af krigen blev hele projektet ikke til noget. Også denne motor var indrettet til direkte benzinindsprøjtning — bemærk den lave stempelkonstruktion, der er direkte overtaget fra flyvemotorerne. Brændstofpumpen for benzin er anbragt mellem de to blokke med 6 cylindre i hver — tændrørene sidder i ydersiden af den enkelte blok. Udførelsen af rullelejerne for krumtaplejer (og hovedlejer) indikerer anvendelsen af en sammenskruet krumtapaksel af fabrikat Hirth.



variationer, som opstår under flyvning i forskellige højder — når talen er om bilmotorer, bevæger vi os indenfor langt snævrere tryk- og temperaturgrænser, og systemet kan (heldigvis) simplificeres tilsvarende.

Efterhånden som hestekraften for flyvemotorerne blev sat i vejret, fik man vanskeligheder med varmekraften på stempeltop og ventiler — derfor kom man ved krigens slutning ind på at indsprøjte metylalkohol i indsugningen til kompressoren. Det gav en yderligere afkøling af forbrændingskammeret, en bedre fyldning af motoren og en bedre virkningsgrad for kompressoren (fordi metylalkoholdråberne virkede som en slags »tætning« mellem rotorvingerne og kompressorhuset).

Benzinindsprøjtning i bilmotorer

De gode erfaringer med benzinindsprøjtning i flyvemotorer ansporede selvfølgelig til at overføre princippet til bilmotorerne, og umiddelbart efter krigen havde Mercedes-Benz to forskellige 1-cylindrede forsøgsmotorer i gang. Allerede i 30'erne havde man hos Bosch forsøgt benzinindsprøjtning i en

DKW Meisterklasse, og den havde kørt siden 1938 med tilfredsstillende resultater, og Ilo solgte lige fra 1936 en stationær 2-takter med deflektorstempel og Bosch benzinindsprøjtning.

Systemet havde i første række betydning for 4-takt racermotorer og for de almindelige 2-taktere, men i begge tilfælde viste der sig vanskeligheder med de pumpetyper, man havde overtaget fra flyvemotorerne, fordi man nu skulle op på langt større omdrejningstal for pumpen (4-takterne til racere roterer ca. dobbelt så hurtigt som flyvemotorerne, og 2-takterne skal have indsprøjtning ved hver i stedet for ved hver anden omdrejning af krumtapakslen). For at undgå den klappen af pumpen, der ikke kunne tolereres i en bil, gik man så over til i stedet for pumpeknaster af dieseltypen at benytte rene ekscentriker, der giver en praktisk talt harmonisk bevægelse af pumpestemplerne, men samtidig en længere indsprøjtningssperiode, hvilket kræver fornyede studier over luftbevægelse og indsprøjtningens forløb i forbrændingskammeret.

Med hensyn til 2-takterne indlededes et

frugtbart samarbejde mellem Bosch og Gutbrod. Man gik med det samme bort fra de simple maskiner med deflektorstempel og indførte Schnürles skyldsystem med to skråstillede skyldporte, der i mange år havde givet DKW motorerne en fortrinnsstilling. Ved denne ændring opnåede man med det samme et langt bedre herredømme over skyldluftens bevægelse, og ved at anbringe strålespidsen i topstykket under en sådan vinkel, at den forstøvede benzinkegle var rettet lige mod den stigende skyldluftstrøm i cylinderen opnåede man særdeles tilfredsstillende regulering af blandingsforholdet selv med et forholdsvis simpelt indsprøjtningssystem. Man ser ved disse maskiner helt bort fra den komplicerede tryk- og temperaturregulering således, at den indsprøjtede benzinnmængde alene afhænger af undertrykket i indsugningsledningen — det kan dog give visse vanskeligheder under bjergkørsel, hvilket man igen kommer ud over ved at lade blandingsforholdet være udtryk for et kompromis, der fører til lidt højere benzinförbruk under normalomstændighederne end strengt nødvendigt. Den tilbøjelighed til at »ruske«, som kendetegner de ældre 2-taktere, når hastigheden kommer under en vis grænse, undgår man ved motorerne med direkte indsprøjtning ved at lukke helt for benzintilførslen, når gaspedalen slippes — først når motorens omdrejningstal nærmer sig tomgang, lukkes der atter automatisk op for en tilsvarende lille benzintilførsel således, at tomgangen er sikret. Ved 2-taktere med benzinindsprøjtning kan man derfor uden at sætte det gennemsnitlige benzinförbruk i vejret give afkald på friløbet, der hidtil har været vort eneste middel til at imødegå »ruskning« fra motoren. Samtidig får man, når man slipper gaspedalen, en større bremsevirkning fra motoren end ved den almindelige karburator 2-takter. Endelig betyder indførelsen af direkte benzinindsprøjtning i 2-taktere, at man kan udføre skyld- og udblæsningsporte langt friere end før, idet man ikke behøver at tage hensyn til en reduktion af skyldgastabene til udblæsningen — vi skylder jo nu med ren friskluft — og man kan derfor i langt højere grad end hidtil udnytte svingninger i skyldkanaler og udblæsningsrør til en forøgelse af motorens fyldning og dermed til en forøgelse af motoreffekten. — For at simplificere anlægget yderligere udviklede Bosch i 1951 en ny form for tapforstøvere uden den returne-

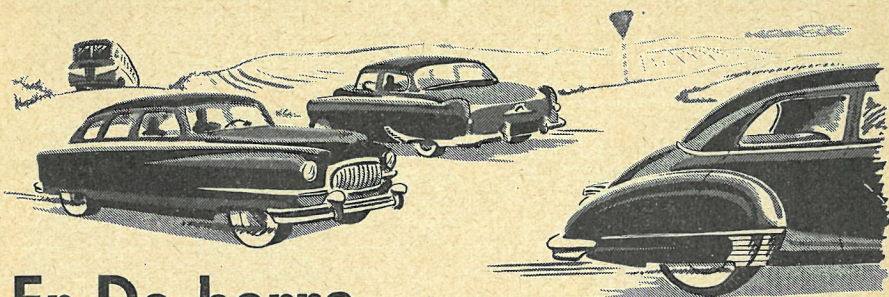
ning for lækbrændsel, der kendes fra dieselmotorerne.

Ved direkte benzinindsprøjtning steg 2-takternes effekt i løbet af få år fra 39,5 til 45 hk pr. liter slagvolumen for de tværskyllede 2-taktere, og samtidig viste det sig muligt at benytte langt større cylinderenheder end hidtil uden forringelse af trækraft og benzinøkonomi — Goliath, der har fremstillet ca. 15.000 person- og varevogne med benzinindsprøjtning, er således gået fra 350 cm pr. cylinder, der repræsenterede det absolutte maksimum for en karburatormotor, over til 450 cm pr. cylinder med den nye model GP 900 E. Både Gutbrod og Goliath har med motorer af denne art opnået værdier for det specifikke benzinförbruk på omkring 200 gram pr. effektiv hestekrafttime, og de ligger dermed langt under, hvad man kan opnå selv med de bedste 4-taktere i dag.

For 4-takternes vedkommende foreligger der ikke tilsvarende muligheder for besparelse. Først i 1952 begyndte man hos Mercedes at interessere sig for spørgsmålet i forbindelse med bilmotorerne, og tilskyndelsen var naturligvis i første række af sportslig art. Man havde udviklet den nye sportsvogn 300 SL til at udvikle 200 hk med karburator, og ved at forsyne den med det eksisterende Bosch indsprøjtningssystem (med barometerdåse men uden temperaturføler) nåede man — takket være en bedre udnyttelse af den enkelte cylinder — op på 220 hk samtidig med, at det laveste specifikke benzinförbruk — ved udelukkelsen af friskgastab til udblæsningen — sank fra 280 til 240 gram pr. effektiv hestekrafttime. Disse resultater er opnået med en tapforstøver, og der er intet, som tyder på, at man atter bliver nødt til at forsøge sig med hulforstøvere — man er heller ikke meget for at gøre eksperimentet, for erfaringen viser, at de små huller er meget udsat for forstoppelse dels af urenheder i benzinen og dels af koksdele fra forbrændingen. En følge af benzinindsprøjtningen er motorens øgede smidighed ved alle omdrejningstal — med Mercedes 300 SL kan man uden ringeste tilbøjelighed til »ruskning« accelerere jævnt fra 20—30 km/t til tophastigheden 230—260 km/t i det høje gear (alt efter den benyttede bagakseludveksling).

Efter de erfaringer, man havde gjort, var der ingen tvivl om, at de nye grand prix motorer skulle udstyres med benzinindsprøjtning. Med et slagvolumen på kun 2,5

Blad ventligst frem til side 214

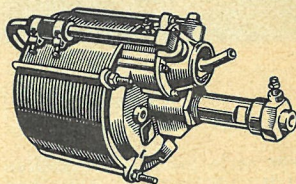


Er De herre over Deres vogn

(— selv ved den mest
uventede opbremsning)

Det bli'r De, når vognen bli'r forsynet med
BENDIX HYDROVAC. Så bevarer De her-
redømmet i alle situationer — selv i stor fart
med en tungt lastet vogn.

- ★ kraftigere opbremsning ved mindre pedaltryk
- ★ sikker og blød bremsning
- ★ ingen øjeblikkelig blokering af hjulene — ingen
udskridning
- ★ færre bremsejusteringer
- ★ mindre dækslid
- ★ derfor bedre kørselsøkonomi og større sik-
kerhed



JENS KOFOEDSGADE 1
KØBENHAVN K
TELEFON MINERVA 5380 X

Bendix HYDROVAC BREMSEFORSTÆRKER

★ Trade mark of the Aviation Corp.

Tal med Deres mekaniker om Hydrovac NU,
den er ikke dyr i anskaffelse og monteres på
et par timer. Ved at indsende kuponen mod-
tager De gratis nærmere oplysninger om
Hydrovac.

Ombyttnings-service for alle som har Hydrovac

For at spare den kedelige „værkstedstid“ kan De nu
hos Deres sædvanlige mekaniker få udskiftet den gamle
på 1 time med en fabriksfornyet Hydrovac med skriftlig
garanti. Bed Deres mekaniker om pristilbud.

*Ja, undertegnede ønsker
nærmere oplysninger om
Hydrovac.*

Navn: _____

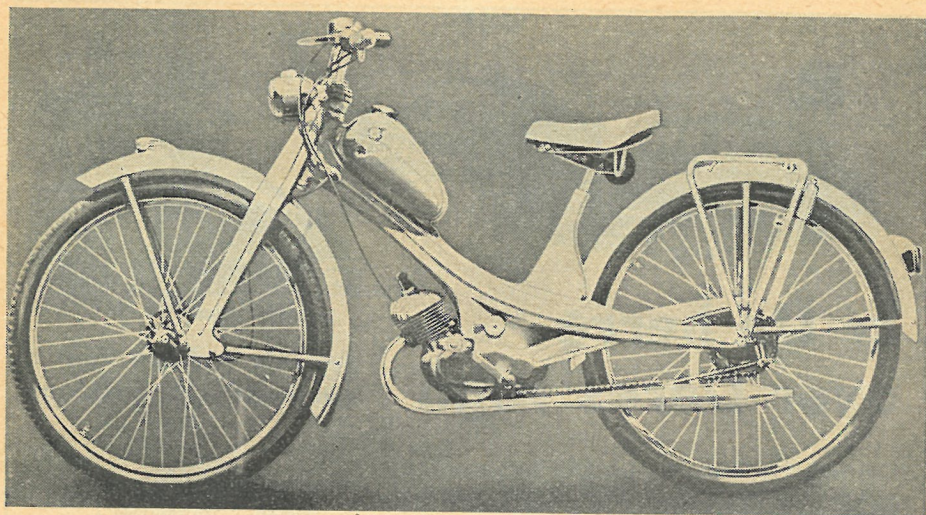
Adr.: _____

Vognmærke: _____

Model: _____ Årgang: _____

Min sædvanlige mekaniker: _____

**Indsendes til Danavia A/S,
Jens Kofodsgade 1, Kbhvn K.**



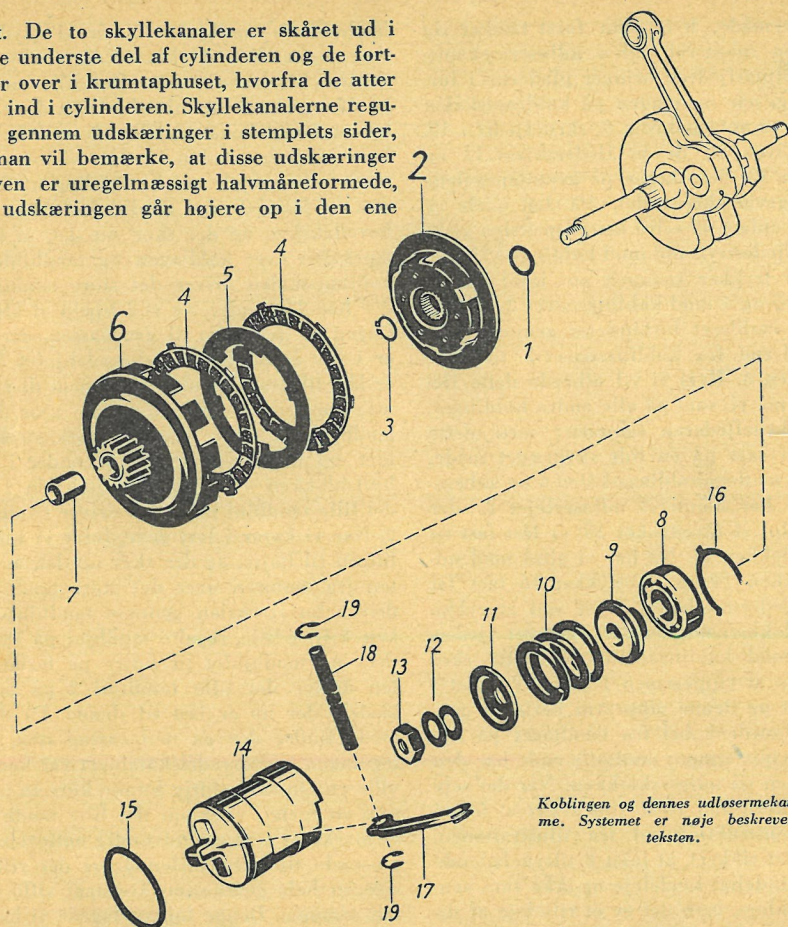
NSU QUICKLY FRA A TIL Z

I vor serie med de forskellige knallertmodeller er vi nu kommet til NSU Quickly, der er solgt i adskillige eksemplarer her i landet og som ved en overfladisk betragtning kan virke som forbillede for slet ikke så få knallerttyper af andre fabrikater. Det er dog langt fra sikkert, at der fra andre mærker er tale om noget plagiat, eftersom det ikke er alene på Tysklands største motorcyklefabrik, at man har sans for lønnende produktion og konstruktioner, der nok virker kostbare at sætte i gang, men som gennem lave fremstillingspriser virker rentable, blot fabrikationen er tilstrækkelig stor. Det, der først og fremmest kendetegner denne konstruktion, er centralrørstellet, der er fremstillet i plade på den måde, at to halvdele af stelrammen er presset op i plade og svejset sammen i en midtersøm. En sådan stelkonstruktion stiller utvivlsomt store krav til investering af formværktøjer; men når først disse forefindes, er stellet hurtigt og let at fremstille, og det kræver ikke den store tilretning, som et almindeligt slaglodet rørstel normalt fordrer. Selve stellet i NSU Quickly er betydelig mere kompliceret i produktionen end mange lignende stel, men til gengæld har NSU set bort fra nogen form for baghjulsaaffjedring, og derved har man alligevel opnået en yderst prisbillig produktion i massefabrikation. Også forgafflen er fremstillet i presset plade, og forhjulso-

hængningen består af en svinggaffel, affjedret ved hjælp af skruefjedre, der ligger indkapslet i de stive gaffelben. Når forgafflen er monteret i stellet, skal der kun sættes for- og baghjul samt sadel på maskinen, og så mangler man kun at montere motoren for at have den færdige Quickly.

Det er naturligvis først og fremmest motoraggregatet, som Quickly-ejerne er interesseret i at få nærmere rede på, og vi skal derfor forsøge at bringe en gennemgang af motor og gearkasse, så grundigt som pladsforholdene gør det muligt. Motorblokken er opbygget efter det princip, man kender fra moderne motorcyklemotorer, idet motor og gearkasse er støbt ud i et. Dette kombinerede krumtap- og gearkassehus er formet i to halvdele, deleligt efter en lodret midtlinie og samlet ved hjælp af seks gennemgående stagbolte, over hvilke det venstre motordæksel tillige er monteret. Der er anbragt en pakning mellem motorblokkens to halvdele og mellem motordækslerne og krumtaphuset. Over fire andre gennemgående stagbolte er cylinderen og topstykket monteret. En pakning er anbragt mellem cylinder og krumtaphus, og en toppakning benyttes mellem cylinder og topstykke. Cylinderen er også udformet som på de fleste moderne motorer med køleribber på den øverste del og med den underste del udformet som en glat cylinderforing, der er presset ned i krumtap-

huset. De to skyllekanaler er skåret ud i denne underste del af cylinderen og de fortsætter over i krumtaphuset, hvorfra de atter føres ind i cylinderen. Skyllekanalerne reguleres gennem udskæringer i stemplets sider, og man vil bemærke, at disse udskæringer foroven er uregelmæssigt halvmåneformede, idet udskæringen går højere op i den ene



Koblingen og dennes udløsermekanisme. Systemet er nøje beskrevet i teksten.

side end i den anden. Det kan være ganske praktisk at vide, at den højeste udskæring skal vende bagud, når stemplet er korrekt monteret. Stemplet er monteret med to kompressionsringe og stempelpinden er monteret med stram pasning, idet stemplet skal varmes op til ca. 120° Celcius, inden stempelpinden presses ind.

Krumtapsamlingen består af de kontravægte, der er presset sammen om krumtapsølen, og på sølen er plejlstangslejet monteret i form af et enkeltradede rulleleje med to styreplader, anbragt en på hver side, medens den udvendige lejebane er slebet direkte i plejlstangen. I plejlstangens øverste ende er indpresset en bøsning med smørehuller. Krumtapsakslen er i begge sider lejret i et kugleleje af dimensionerne 15 × 35 × 11, og uden på lejet i venstre side foretages tætningen ved hjælp af en simmerring med

dimensionerne 20 × 35 × 7, medens den simmerring, der lukker gastæt uden på det højre leje har dimensionerne 15 × 24 × 7 (begge DIN 6503). Den venstre halvdel af krumtapsakslen er den drivende aksel, på hvilken koblingen er monteret direkte. Koblingsnavet drives med rundt af krumtapsakslen ved hjælp af en indvendig notfortanding og udskæringer i koblingsnavet driver tillige en glat koblingsplade, der ligger mellem de to friktionsplader. Friktionspladerne er ved hjælp af en udvendig notfortanding i indgreb med koblingsskålen, som igen bærer det lille tandhjul, der driver gearkasseakslen.

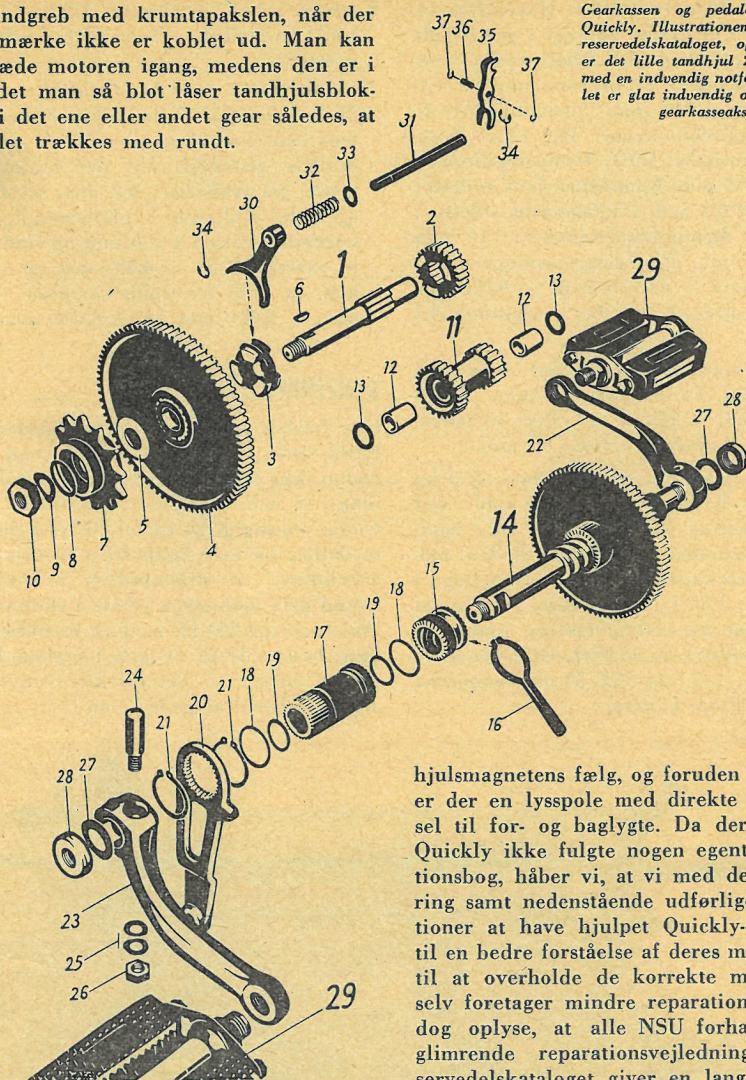
Koblingsskålen 6 roterer frit på krumtapsakslen over bøsningen 7 — vel at mærke sålænge der er tale om udløst kobling. Udløsermekanismen er af en ret særpræget konstruktion, og man forstår sikkert bedst den

nes virkemåde, hvis man først tænker sig koblingen monteret uden udløsermekanisme. Koblingsfjederen bringer pladerne i forspænding, når man uden på koblingsskålen 6 monterer anlægsskiven 9, skruetfjederen 10, anlægsskiven 11, de to fjederskiver 12 og møtriken 13, der skrues på krumtapakslens yderste gevindskårne del. På den måde er der med anlæg på selve krumtapakslen etableret et fjedertryk ind mod koblingsskålen 6, der igen trykker sammen om koblingspladerne 4, 5 og 4 mod koblingsnavet 2. Der er altså nu etableret forbindelse gennem friktionspladerne fra koblingsnavet 2 til koblingsskålen 6. Hvis vi vil afbryde dette fjedertryk, må vi, som på alle andre koblinger, presse skruetfjederen sammen; men dette sker som sagt på en lidt særpregt måde, idet man mellem koblingsskålen 6 og anlægsskiven 9 har monteret udløserlejet 8, der ved hjælp af låsestykket 16 er låst fast til udløserklokken 14. Nu har vi altså med udløserklokken 14 og låsestykket 16 fået fat bagom fjederen således, at vi ved at rykke udløserklokken 14 udefter får ophævet fjedertrykket mod koblingsskålen 6. Dette sker ved hjælp af vippearmen 17, der er lejret i akslen 18 og denne vippearm betjenes gennem et bowdenkabel fra håndtaget på styret, og i vippearmens modsatte ende har den fat i bjølen på udløserklokken. Når det selv for teknikere kan virke lidt svært at forstå denne konstruktion ud fra illustrationen, skyldes det sikkert, at lejet 8 tilsyneladende er et almindeligt kugleleje og ikke som ventet er trykleje, men det er et lilleleje af dimensionerne $15 \times 32 \times 9$, og skønt man på forhånd ville stille sig noget skeptisk overfor dette materialevalg, så oplyser NSU forhandlingerne, at der bogstavelig talt aldrig er vrøvl med dette leje.

Gearkassen er heller ikke vanskelig at forstå, når først man er klar over, at koblingsklokkens lille tandhjul driver det store tandhjul 4, der har 80 tænder, og når man vel at mærke véd, at dette tandhjul på bagsiden, altså der hvor vi ikke kan se det, har et tandhjul på 18 tænder således, at disse to tandhjul nu udgør en fast blok. Disse to tandhjul 4 kan dreje frit på hovedakslen 1 og det samme gælder tandhjulet 2. På hovedakslen 1 ser vi en notfortanding, over hvilken skiftekoblingen 3 er monteret således, at den altid drejer med hovedakslen. Ved at forskyde denne klokobling til højre eller til venstre ved hjælp af skiftegaflen 30 låser vi

henholdsvis tandhjulet 2, når vi skyder til højre og tandhjulsblokken 4 når vi skyder til venstre, til hovedakslen. Det lille tandhjul på 18 tænder i tandhjulsblokken 4 og tandhjulet 2 er i konstant indgreb med tandhjulene på forlagsakslen 11. Når vi kører i direkte gear, skyder vi klokoblingen til venstre og låser derved tandhjulsblokken 4 til hovedakslen, og der sker nu det, at krumtapakslen over koblingen og tandhjulet på koblingsskålen driver det store tandhjul 4, der har 80 tænder, og ved hjælp af klokoblingen er dette låst til gearkassen, der igen er i fast forbindelse med kædehjulet 7, der er låst til gearkasseakslen gennem den halvmåneformede not 6. I det høje gear drejer tandhjulet 2 altså løst på gearkasseakslen, idet det lille tandhjul på 18 tænder i tandhjulsblokken 4 driver forlagsakslen 11 og det lille tandhjul på denne driver tandhjulet 2. Når vi kører i lavt gear, fører vi klokoblingen til højre, og der sker nu det, at kraften fra motoren over det store tandhjul 4 driver forlagsakslen gennem tandhjulsblokken 4 (det lille, skjulte tandhjul på 18 tænder) og tandhjulet til højre på forlagsakslen driver det lille tandhjul 2 på hovedakslen, der nu er låst til denne. På denne måde finder der en nedgearing sted. Hvis tegningen i reservedelskataloget var korrekt, ville en Quickly aldrig kunne køre så meget som en meter, eftersom det lille tandhjul 2 er markeret med en indvendig notfortanding passende til hovedakslen 1, og det ville så sige, at hele gearkassen konstant ville være låst sammen. Denne fejl opdagede vi heldigvis, inden vi blev gråhårede. Gearingen mellem pedalakslen og den egentlige gearkasse er ganske snedigt udført, for som det ses på illustrationen, er der drejet en snekkegang på pedalakslen 14 og løstløbende på denne, men med fast anlæg i højre side løber et stort tandhjul. Medbringeren 15 har i begge sider en palfortanding og denne medbringer holdes i en neutral hvilestilling af fjederstykket 16. Medbringeren 15 har indvendig en snekkegang, der passer til snekkegangen på pedalakslen 14, og når man træder pedalerne fremefter, vil denne medbringer blive tvunget til højre, og på grund af det faste anlæg til højre for det store tandhjul vil der ske en sammenlåsning af tandhjulet og pedalakslen således, at man over gearkassen kan træde motoren igang. Dette kan ske i frigearet, idet man over forlagsakslen driver tandhjulsblokken 4, der er

i fast indgreb med krumtapakslen, når der vel at mærke ikke er koblet ud. Man kan også træde motoren igang, medens den er i gear, idet man så blot låser tandhjulsblokk-
ken 4 i det ene eller andet gear således, at baghjulet trækkes med rundt.



Gearkassen og pedaldrevet i NSU Quickly. Illustrationen er hentet fra reservedelskataloget, og som det ses, er det lille tandhjul 2 fejlagtigt vist med en indvendig notfortanding. Hjulet er glat indvendig og løber løst på gearkasseakslen.

Går vi tilbage til pedalakslen igen, vil vi se, at også rørstykket 17 har en palfortanding, og træder vi nu pedalerne tilbage, vil medbringeren blive tvunget til venstre og dreje rørstykket 17 med rundt; på rørstykket 17 er bremsearmen 20 monteret i den viste notfortanding, og denne bremsearm aktiverer baghjulsbremsen gennem en trækstang.

Gearkasseakslen er iøvrigt monteret i to kuglelejer med dimensionerne $12 \times 32 \times 10$. Forlagsakslen løber over en fast tap, indpresset i gearkassehuset på bøsningerne 12.

Krumtapakslens højre del bærer sving-

hjulsmagnetens fælg, og foruden tændspolen er der en lysspole med direkte strømtilførsel til for- og baglygte. Da der med NSU Quickly ikke fulgte nogen egentlig instruktionsbog, håber vi, at vi med denne forklaring samt nedenstående udførlige specifikationer at have hjulpet Quickly-ejerne dels til en bedre forståelse af deres maskine, dels til at overholde de korrekte mål, hvis de selv foretager mindre reparationer. Vi skal dog oplyse, at alle NSU forhandlere har glimrende reparationsvejledninger og reservedelskataloget giver en lang række oplysninger om overstørrelse på forskellige skiver til regulering af akslernes endeslør m. m., så en Quickly-ejer burde aldrig kunne gå forgæves til sin forhandler, når han skal have udført en reparation eller blot have en oplysning.

SPECIFIKATIONERNE er:

Motor: En-cylindret, to-takt med tværskylning, cylinder fremstillet i letmetal med indvendig hårdforkromet løbebane.

Smøring: Olie i benzinen i blandingsforholdet 1:20.

Karburator: Bing type 1/8/4. Hoveddyse 54. Strålerør 2,10. Nålen anbragt i andet hak. Luftfilter: Olievædet filterlegeme, ind-sugning gennem centralrørsrammen. Cy-linderboring: 40 mm. Slagvolumen: 49 ccm. Kompressionsrum: 10,9 ccm. Kom-pressionsforhold: 5,5:1. Stempelspillerum: 0,015—0,025 mm. Krumtapakslens endeslør maksimalt 0,3 mm. Plejlstangens sideslør: 0,2 mm. Stempelpinddiameter: 10 mm $\div$ 0,005 mm. Plejlstangsbøsningens bo-ring: 10 mm + 0,013 mm til + 0,028 mm. Gearkasseakslens endeslør: minimum 0,2 mm.

Tænding: Svinghjuls magnet med lysspole: 6 volt/15 watt. Fortænding: 2,5 mm. Tænd-rør: Bosch W 175 T 11 eller lignende. Elektrodeafstand i tændrør: 0,5 mm.

Kobling: Flerpladet kobling med 47,5 kg fjedertryk. Koblingsjustering på kablet ved styret. To-trins gearkasse med fuld tand-hjulstransmission. Udveksling mellem mo-tor og gearkasse: 5,33:1. Udveksling i gearkasse: 1,88:1 i første gear, 1:1 i andet gear. Total udveksling mellem motor og baghjul: 30,6:1 og 15,99:1. Oliemængde i gearkasse: 120 ccm SAE 30 om sommeren og SAE 20 om vinteren.

Bagkæde: $12,7 \times 4,88$ mm, 112 led. Kæde-hjul: Gearkasse 12 tænder, baghjul 36 tænder.

Dækstørrelse: 26×2 . Dæktryk: Forhjul 21 lbs, baghjul 25 lbs. NB. Krumtapakslens endeslør udlignes ved at benytte for-skellige afstandsskiver, der findes i føl-gende tre tykkelser: 0,2 mm, 0,3 mm og 0,5 mm. Rullerne i plejlstangslejet har normalstørrelsen 4×6 mm og findes i de to overstørrelser + 0,002 mm og + 0,004 mm og i de tre understørrelser $\div$ 0,002 mm, $\div$ 0,004 mm og $\div$ 0,006 mm.

★ ★ ★

BENZININDSPRØJTNING — fortsat fra side 208

liter fordelt på 8 cylindre opstod der imid-lertid visse vanskeligheder — man havde endnu ikke prøvet at arbejde med indsprøjt-ning i så små cylindre, og man måtte derfor endnu engang gribe til forsøg med plexiglas modeller, før man fandt frem til den rigtige anbringelse af strålespiden i topstykket. Grand prix motorerne ydede i slutningen af 1955 omkring 290 hk med en brændselsblan-ding bestående af 30 pct. metylalkohol og 70 pct. benzin — det effektive middeltryk svarende hertil er godt 13 at.



Den billigste Forsikring er originale GM-Reserve dele

Husk: Originale Reserve dele
gardiører Dem mod unødige
Slitage, fordi de passer præcist —
akkurat som de Dele,
Vognen blev „født“ med.

GENERAL MOTORS
RESERVEDELE

Vi prøvekører

Lloyd

LP 400 og
LP 600

Af »Primus Motor«

Vi har ofte i de forgangne år her i SMJ givet udtryk for den opfattelse, at der stadig er liv i det egentlige folkevognsproblem, altså i spørgsmålet om skabelsen af en rigtig bil, hvis anskaffelsessum og driftsudgifter er overkommelige for det store flertal af befolkningen, uden at de pågældende samtidig er henvist til at spise vandgrød hele året rundt. I dag kan man sige, at der er mere end almindeligt liv i sagen, for såvidt som der til stadighed fremkommer alvorligt mente løsninger i form af lukkede, individuelle transportmidler for almindelige mennesker, og ikke blot interessante prototyper, men fuldt udviklede, konkurrencedygtige køretøjer med tilhørende servicemuligheder (herunder ikke mindst den vigtige ombytningservice for slidte motordele). Det er karakteristisk, at de fleste vogne af denne art kommer fra Tyskland.

Uden at fornærme nogen kan man vist nok sige, at Lloyd vognene fra Borgward koncernen i Bremen i dag i kraft af et samlet produktionstal på over 110.000 vogne og en mere end 6-årig teknisk udvikling præger »småvognsmarkedet« både i dette og en lang række andre lande. Fra de 6 samleband i en nybygget fabrik på mere end 200.000 kvadratmeter udgår en Lloyd vogn hvert 3. minut, og dog er det ikke engang 6 år siden, at 17 mand i utidsvarende lokaler og med forhåndenværende værktøjer fik samlet de første Lloyd person- og varevogne med »hæfteplaster«-karosseri. Fra maj 1950 byggede man den lille type LP 300, fra januar 1953 den stadig i produktion værende 2-takter LP 400, i oktober 1954 gik man helt over til stålkarosseri for samtlige typer (person-, station- og varevogne), og i september 1955 præsenterede man på udstillingen i Frankfurt den nye 4-takt model LP 600. I maj 1954 og august 1955 befæstede man renomméet ved med en specielt tunet Lloyd med strømlinekarosseri at sætte henholdsvis 14 og 13 internationale hastighedsrekorder i 500 ccm klassen på Monthléry banen ved

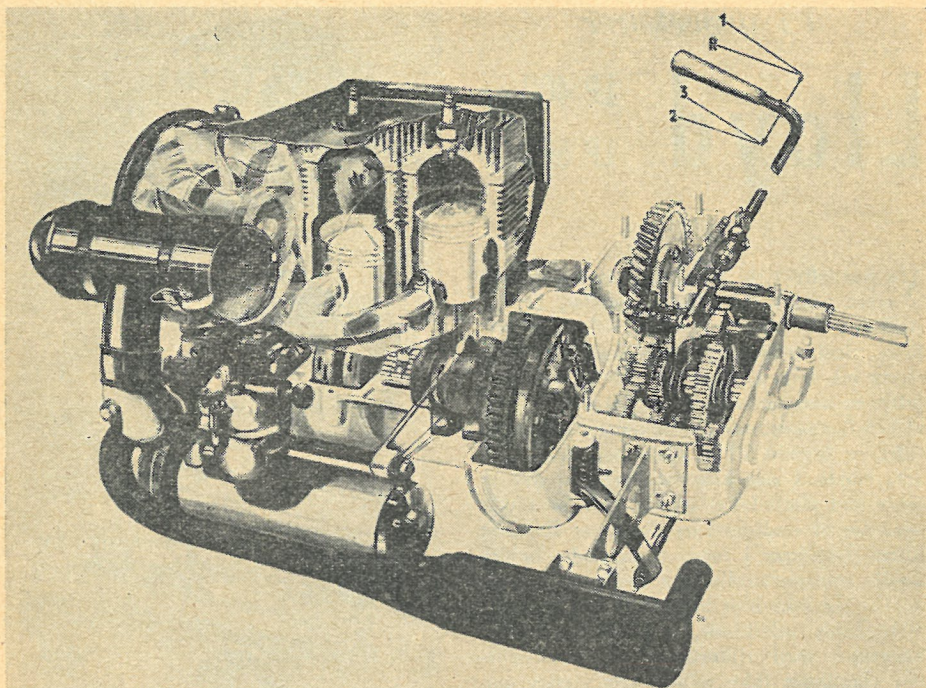


De tre Lloyd typer, der kan leveres med enten to- eller fire-takt motor.

Paris — det var den her benyttede rekordvogn, »Den Hvide Mus«, man så på udstillingen i Forum.

Vi har længe haft lyst til at prøvekøre Lloyd, og da lejligheden endelig bød sig, viste det sig, at vi kunne få både 2-takteren LP 400 og 4-takteren LP 600 praktisk talt på en gang, og det var da naturligt at sammenfatte vore erfaringer med disse to personvognstyper i én og samme rapport. Det giver — da de to vogne bortset fra motoren er opbygget på samme mekaniske grundlag — anledning til interessante sammenligninger og til lidt filosofi over udviklingstendenser indenfor bygningen af de mindste »rigtige« biler.

Først 2-takteren LP 400. I et net og velformet lille stålkarosseri to forstole og et bagsæde og takket være dørenes udførelse med skyderuder i stedet for ruder til at rulle op og ned forbavsende rummelighed i vognens tværretning i forbindelse med normale pladsforhold fortil for ben og hoved, medens man bagtil må regne med lidt



To-takt motoren i Lloyd er bygget sammen med transmissionssystemet, og hele motoraggregatet ligger vinkelret på vognens længderetning — længst til højre ses den ene foraksel, der udgår fra differentialet.

mere indskrænkede bekvemmeligheder, der især gør sig gældende på længere ture. Udsynsforholdene gennem det krumme vindspejl og den ditto bagrude er fuldt på højde med tidens krav, og det samme gælder opvarmnings- og ventilationsanlægget (køleluft fra motoren), der leveres som standardudstyr. Siddestilling og ratplacering føles fuldt naturlig, og gearstangen sidder — som moden kræver det — i bekvem position under rattets højre side. Ud fra venstre hånd har vi under rattet den ejendommelige elastiske arm til betjening af blinklyset, gennem rattet ses det ensomme speedometer med kilometertæller og kontrollampe for ladestrømmen, og omkring instrumentbrættets midte har vi tændingslåsen med indbygget starterkontakt, chokeren, afbryder for elektriske vindspejlsviskere og to reguleringshåndtag for opvarmning og ventilation. I gulvet har vi fra venstre til højre nedblændecontact og kobling, bremse og gas — de sidste tre hængslet på gammeldags manér *forneden* i chassiserammen. Som man vil se — ingen overflødig luksus eller narrestreger, men på den anden side alt, hvad man har

brug for i en moderne bil. Håndbremsen, der ganske naturligt — da det drejer sig om en vogn med forhjulstræk — virker mekanisk på forhjul, betjenes fra et langt, velbebyggende håndtag midt mellem forsæderne.

Da man i starten af produktionstekniske grunde var henvist til at forsyne Lloyd'en med et plasticbehandlet trækarosseri, måtte man naturligvis have en regulær chassiseramme, der kunne optage alle forekommende belastninger, og resultatet blev en platformramme bestående af et svært centralt rør og et firkantet rør under hver karosseriside svejset sammen med forbræt med motorophæng, bagtraverser med fjederophæng og den gennemgående bundplade af stål. Da man efterhånden kom til at råde over de nødvendige karosseripresser, meldte sig det spørgsmål, om man nu skulle gå over til en selv bærende konstruktion, men resultatet blev, at man bevarede det allerede eksisterende chassis, hvortil man *boltede* karosseriets forskellige sektioner — det giver mulighed for hurtig og billig udskiftning af beskadigede karosseridele, og samtidig var man ude over ethvert forstærk-



BSA

med
lukket
kædekasse

B.S.A. HAR MODELLER TIL ETHVERT FORMÅL
125 cc — 650 cc til priser fra kr. 1.675,- excl. afgift

Forhandleré overalt
Forlang katalog og prisliste



BSA

VERDENS MEST POPULÆRE MOTORCYKLE

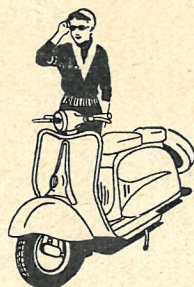
Generalrepræsentant for Danmark

BSA MOTORS & CYCLES

H. V. HANSEN . GL. KONGEVEJ 127 . KØBENHAVN V
HILDA 1860

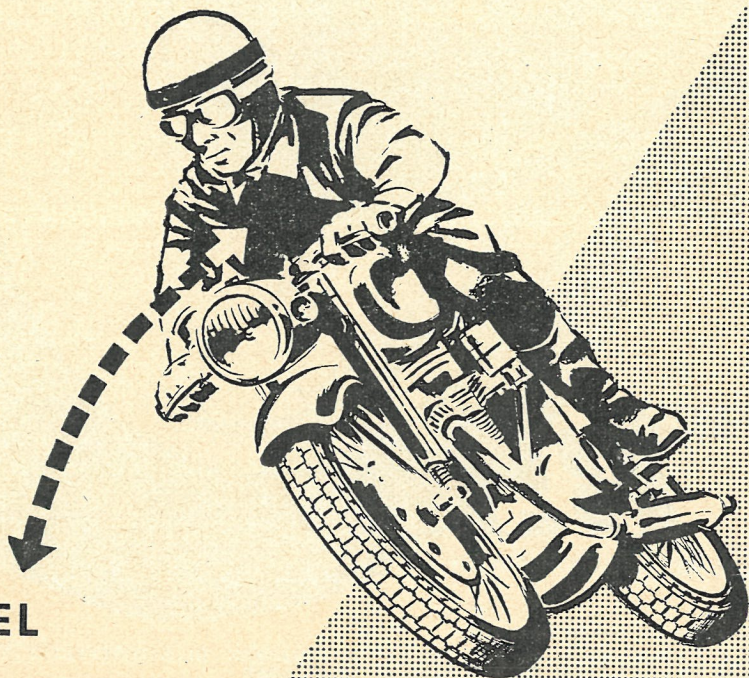
Når man kun har to hjul, må man stille særlig strenge krav til absolut skridsikkerhed. Firestone motorcykle- og scooterdæk kan De køre på med tryghed, fordi de særligt dybe riller i høj grad mindsker faren for udskridning i glat og fugtigt føre og ved pludselige opbremsninger. Takket være sin ualmindelig lange levetid giver Firestone Dem desuden altid flest kilometer pr. krone.

Firestone



MOTORCYKLE- OG SCOOTERDÆK

HAR DEN BEDSTE SIKKERHEDS
VINKEL



ningsproblem ved fremstillingen af cabrio-coach modeller. Den intime forbindelse mellem chassisramme og stålkarosseri giver selvfølgelig en overordentlig vridningsstiv totalkonstruktion.

For at få den bedst mulige pladsudnyttelse i vognen har man anbragt hele motoraggregatet foran forakselinien. Motoren, der er en luftkølet 2-takt twin med krumtapakslen på tværs af køretøjets længderetning, er monteret til højre for midtlinien, og den trækker gennem en tør enkeltpladekobling direkte til en 3-trins gearkasse i venstre side, og herfra er der i alle gearene tandhjulsvæksling til differentialet og dermed til de to korte, tværliggende kardanakslar, der fører trækraften over til forhjulene. Med en boring på 62 mm og en slaglængde på 64 mm får motoren et slagvolumen på 400 ccm, og med et kompressionsforhold på 6,85 udvikler den 13 hk ved 3750 omdr./min. Selv med en udpræget lav gearing som den, der her er tale om, er det på forhånd klart, at Lloyd'en med en mindste driftsvægt på over 45 kg pr. hestekraft hører til i den tunge ende, når det drejer sig om at komme først afsted ved et reguleret kryds eller at foretage en hurtig overhaling i trafikken. Kølingen sker ved hjælp af en kileremstrukket blæser i motorens højre ende, og såvel indsugningsfilter og karburator som lyd-potte er anbragt på motorens forside umiddelbart bag »køler«-gitteret. Tændingen sker ved hjælp af separat tændspole for hver af de to cylindre, hvilket giver en simpel knikserkonstruktion på krumtapakslen i stedet for strømfordeler.

Forhjulsophængningen, der er monteret direkte på motoraggregatet, består af to tværliggende bladfyjeder, hvis yderste ender har fat foroven og forned i det sænksmedede styreboltstykke, der atter er ud i ét med den rørformede svingaksel (for gennemføring af den drivende foraksel) — mellem den yderste ende af den øverste fjeder og et beslag på differentialhuset er der i hver side anbragt en meget skråtstillet teleskopstøddæmper. Vi har altså her den simplest tænkelige form for uafhængig forhjulsophængning, der erfaringsmæssigt stiller ret store krav til fjedrenes stivhed, hvis de skal være stærke nok til at optage de vandrette kræfter, som opstår ved aktivering af forhjulsbremserne. Baghjulene er ophængt i hver sin pendulaksel, og for også her at få et simpelt arrangement har man lokaliseret

den enkelte pendulaksel ved hjælp af en langsgående bladfyjeder (der altså både bøjes og vrides under affjedringsbevægelsen) i forbindelse med en teleskopstøddæmper.

Umiddelbart bag forhjulsophængningen sidder — ligeledes monteret på motoraggregatet — et tandstangsstyretøj, som gennem korte forbindelsstænger har fat i de respektive svingarme for de to forhjul. På forbrættets forside ud mod motorrummet sidder en benzintank på 25 liter (fald til karburatoren) og ved siden af den akkumulatoren. Bortset fra ledningen til de hydrauliske baghjulsbremser og håndbremse-trækket til forhjulene er hele vognens maskineri altså koncentreret under motorhjelmen.

Prøvekørslerne med Lloyd LP 400 begyndte i den hårdeste vinter med masser af sne og spejlglatte veje, men netop under disse omstændigheder kom forhjulstrækket og det forholdsvis store forakseltryk (ca. 60 pct. af vognens totalvægt med én person i vognen) til at stå i det mest fordelagtige lys. 2-takt motoren startede selv i 16° frost med det samme og luftkølingen sørgede hurtigt for tilstedeværelsen af fuld trækraft og samtidig for rigelige mængder af defrosterluft til vindspejlet. Selv om akselafstanden med sine 2 meter lige ud hører til de korteste, vi kender, var køretøjets retningsstabilitet under alle forhold hævet over kritik — vognen kørte som på skinner, og til trods for den ret stive affjedring for og bag, der kommer særlig klart til udtryk, når man kører alene i vognen, var adhæsiensforholdene mellem hjul og vejbane usædvanlig gode. Bremsevirkningen var — som det iøvrigt er tilfældet ved alle Borgward grup-pens vogne — blød og progressiv således, at en fin afstemning af den samlede bremsekraft sker uden besvær. Den omstændighed, at kørslen overvejende foregik på glatte veje, var iøvrigt egnet til at tilsløre vognens underlegenhed med hensyn til accelerations- og stigeevne — alle motorkørende omgikkes i de dage gaspedalen med den yderste forsigtighed, og selv om der fra vor side på intet tidspunkt var tale om fuldgaskørsel, gav forhjulstrækket os en overlegenhed, som afgjort var betinget af forholdene.

Sagen er i korthed den, at Lloyd LP 400 — i hvert fald for folk der året rundt skal køre meget i stærk trafik — føles underdimensioneret hvad angår motorkraft. Så hurtigt skrider udviklingen af de gennem-

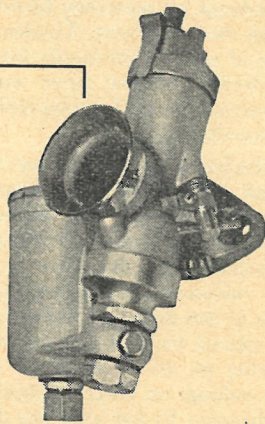
snitlige færdselshastigheder frem, at en vogn, der også i sit hjemland følte fuldt tilfredsstillende for to år siden, i dag er ved at sakke agterud. Fabriken var fuldt ud klar over dette forhold og begyndte allerede på et ret tidligt tidspunkt at overveje, hvorledes man skulle bære sig ad med at putte nogle flere heste under motorhjelm. På forhånd havde man tre muligheder. Man kunne bevare den eksisterende opbygning af motoren, men sætte dens slagvolumen i vejret, man kunne bevare det forhåndenværende slagvolumen og forsyne motoren med en Bosch pumpe for direkte benzinindsprøjtning, eller man kunne gå over til en 4-takt motor med karburator. Bevarelsen af 2-takt princippet og forøgelse af slagvolumen måtte til en begyndelse synes det mest naturlige, men her melder sig to betænkeligheder: For det første er 2-takteren i sig selv rent principielt en forholdsvis uøkonomisk motortype (skyllegastab til udblæsningen), og når vi ved en karburator 2-takter nærmer os det kriminelle slagvolumen på omkring 350 ccm pr. cylinder, vokser vanskelighederne med at beherske skylningen af cylinderen således, at vi får en tilpas rolig og langsom tomgang i forbindelse med

passende små skyllegastab. Disse vanskeligheder kunne man komme ud over ved at gå over til benzinindsprøjtning ligesom på Goliath, men prisen for de nødvendige Bosch aggregater er endnu så høj, at man ikke kan tænke på denne anvendelse i forbindelse med så billig en vogn. For at få en betydelig forøgelse af trækkræften uden en uforholdsmæssig stigning i benzinforbruget havde man derfor ikke anden mulighed end en helt ny 4-takt motor, der i sig selv har et lavt forbrug i gram pr. hestekrafttime, og resultatet blev da den motor, der ligger i Lloyd LP 600.

For at undgå unødvendige forstyrrelser i produktionen skulle denne motor konstrueres således, at den uden videre kunne indbygges i den eksisterende vogn, og det blev derfor i første række hensynet til transmissionens styrke og levetid, der bestemte, hvor højt man skulle gå op med den maksimale motoreffekt. Efter at have foretaget en række undersøgelser kom man til det resultat, at det kunne gå an at sætte trækkræften ca. 35 pct. i vejret, d.v.s. at motorens drejningsmoment kunne forøges fra de oprindelige 2,9 til 3,9 kgm, og det gav igen — under iagttagelse af alle andre betydende

DE VERDENSBERØMTE

AMAL
KARBURATORER

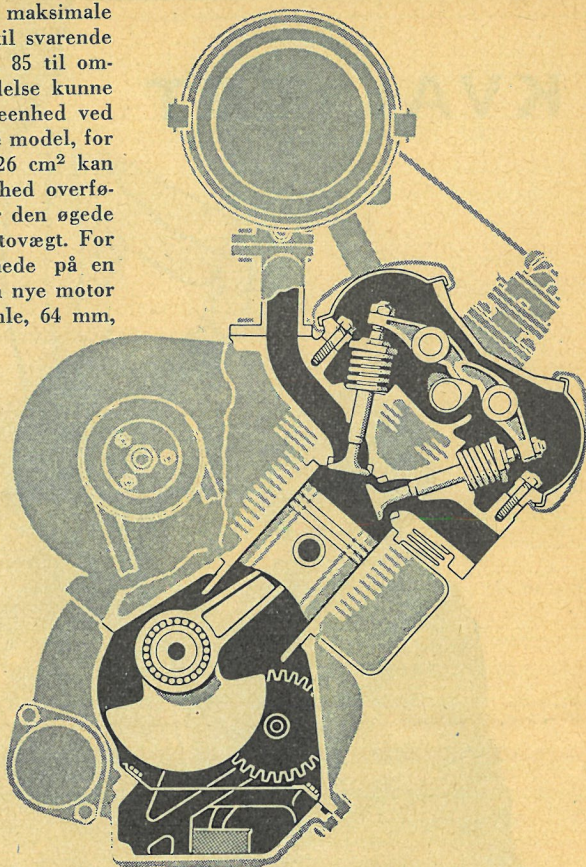


og originale reservedele

¹/₅ BRD. P. & M. KLEE Krystalgade 3 . Byen 4646 — 4567
(Lige ved Rundetaarn)

faktorer — en forøgelse af den maksimale effekt fra 13 til 19 hk og en dertil svarende stigning i tophastigheden fra ca. 85 til omkring 100 km/t. I denne forbindelse kunne man glæde sig over sin forudseenhed ved planlægningen af den oprindelige model, for med et samlet bremseareal på 426 cm² kan bremsesystemet uden betænkelighed overføres til den nye vogn til trods for den øgede hastighed og en lidt større bruttovægt. For at holde stempelhastigheden nede på en passende lav værdi, gav man den nye motor samme slaglængde som den gamle, 64 mm,

Snit gennem den topventilede Lloyd motor på 596 ccm — den ses fra vognens højre side. Motorblokken er tippet fremefter for at give plads dels til den høje ventilmekanisme og dels til den højliggende Solex faldstrømskarburator med luftfilter. Topstykke, krumtaphus og bundkar er af aluminiumlegering, de separate cylindre af støbejernslegering. Bemærk det indstøbte olietrug for knastakslen og vippearmene, der er forsynet med hårdkrom på slidfladerne. Ovenpå ventildækslet ses benzinpumpen, der trækkes fra knastakslen (benzintankens underflade ligger lavere end karburatorens strålespids) og til venstre kileremtrækket til køleluftblæser og dynamo.



men man satte boringen op til ikke mindre end 77 mm (altså noget af det mest »overkvadratiske« man kender) og udformede den iøvrigt som en luftkølet twin med overliggende knastaksel (kædetræk) og halvkugleformede forbrændingskamre med skråtstillede topventiler. Under knastakslen er i topstykket indstøbt et olietrug, som til stadighed smører knasternes glidende flader, og bevægelsen føres over til ventilerne gennem vippearme med hårdforkromede slidflader. Topstykke og krumtaphus er støbt i letmetall, medens de to separate cylindre er fremstillet i støbejern. Den mekaniske benzinpumpe, der trækkes fra en ekscentrik på knastakslen, er monteret ovenpå ventildækslet, og der er normal tryk-omløbssmøring med en tandhjulspumpe i sumpen. Kølingen sker fra en aksialblæser, der sammen med dynamoen løber 1,65 gange så hurtigt som krumtaphus — også her benyttes køleluft-

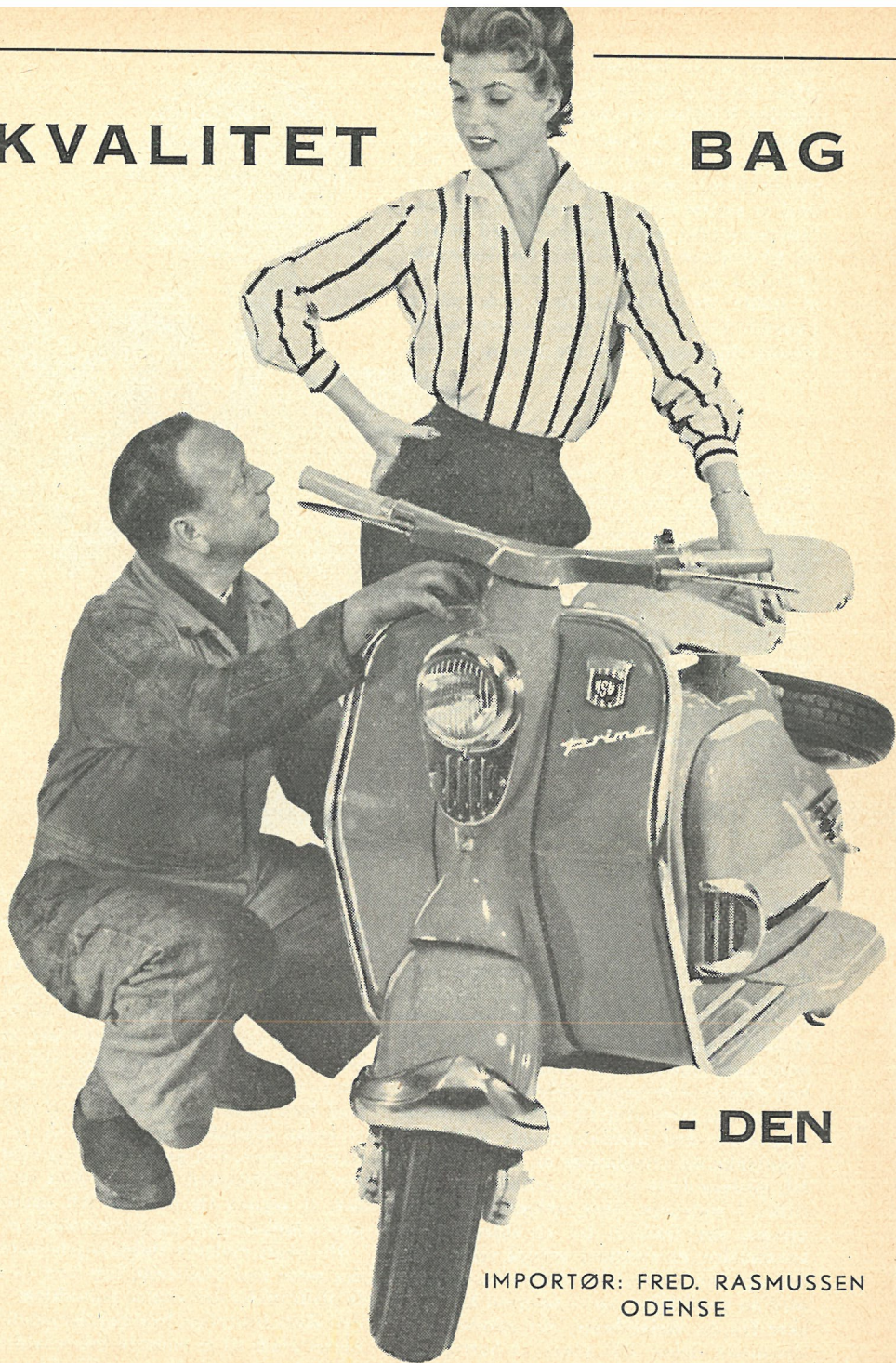
ten som ventilationsluft for karosseriets indre. Der er normal strømfordeler og kun én tændspole.

Med de nævnte værdier for boring og slaglængde bliver motorens slagvolumen 596 ccm, og den afgiver sin største effekt ved 4500 omdr/min. Det er ganske klart, at man her — ligesom det var tilfældet ved 2-takteren — har bestræbt sig på at skabe en motor med lave termiske belastninger af alle dele (i begge tilfælde omkring 32 hk pr. liter slagvolumen). Det giver os et aggregat med stor standhaftighed under driften og bevirker, at vognen får praktisk talt sammenfaldende tophastighed og marchhastighed.

Da 4-takt motoren ifølge sagens natur fylder mere end 2-takteren, har man — for at få plads under den samme motorhjem — lagt den skråt fremefter, hvorved der samtidig er blevet plads til at montere Solex faldstrømskarburatoren og indsugningsfilteret *over* top-

KVALITET

BAG



- DEN

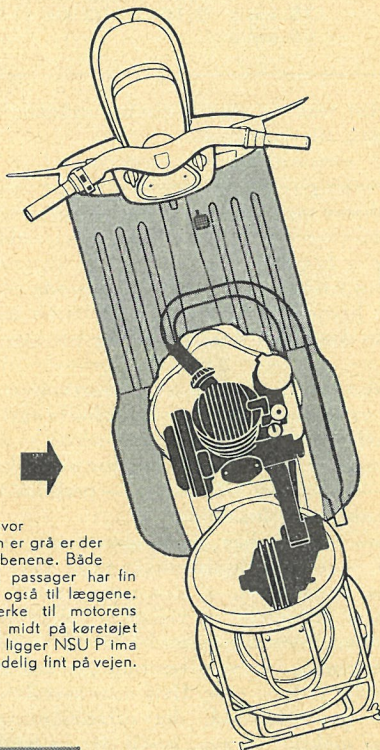
IMPORTØR: FRED. RASMUSSEN
ODENSE

ELEGANTE LINIER...

Her er scooteren for dem, der ikke alene har sans for raffineret form, men også kræver teknisk kvalitet. NSU Prima fremstilles på verdens største motorcyklefabrik, derfor er resultatet både yderst elegant og teknisk fuldkomment.

TRYK PÅ EN KNAP...

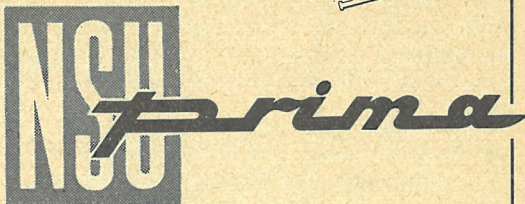
På NSU Prima's smukke overskuelige instrumentbord, er der elektrisk starter, choker, kontakt til lys, speedometer og kilometertæller med indlagt lys, samt ladekontrol og elektrisk benzinkontrol.



Overalt hvor tegningen er grå er der plads til benene. Både fører og passager har fin plads — også til læggene. Læg mærke til motorens placering midt på køretøjet — derfor ligger NSU P i så ualmindelig fint på vejen.

— OG DER ER KRÆFTER BAG MOTORHJÆLMEN

Den turbinekølede NSU motor på 150 cc yder 6,2 BHK og endda er benzinförbruget kun 2,2 l pr. 100 km.



FULDENDTE SCOOTER...

Med bagsæde, reservehjul, elektrisk starter og tult forkromet udstyr

på tilladelse... kr. 3348,—

i fri handel... kr. 4558,—

— fås i sort, blå, rød og grøn.

BENZINFORBRUG

	LP 400	LP 600
40 km/t	5,74 1/100 km (17,4 km/l)	5,85 1/100 km (17,1 km/l)
60 km/t	4,86 1/100 km (20,6 km/l)	4,95 1/100 km (20,2 km/l)
75 km/t	5,10 1/100 km (19,6 km/l)	5,25 1/100 km (19,1 km/l)
90 km/t		7,15 1/100 km (14,0 km/l)

stykket med en meget direkte indsugningsledning til ventilerne.

En sammenlignende vurdering af de to køretøjer giver naturligvis stort set de samme resultater med hensyn til styring, affjedring, bremseevne o. s. v. Forskellen i accelerations-evne er betydelig for ikke at sige afgørende — den fremgår iøvrigt af den følgende tabel. Man bemærker f. eks., at acceleration fra 0 til 60 km/t ved 4-takternes sker på 13,5 sekunder, medens 2-takternes behøver ikke mindre end 25,5 sekunder. Bemærkelsesværdigt er det endvidere, at benzinforbruget — takket være den økonomiske 4-takter — kun er steget et par procent; her har man virkelig — hvilket er alles drøm — praktisk talt fået noget for ingenting.

Som vi ofte har gjort opmærksom på i SMJ, skal en forhjulstruktet vogn være således konstrueret, at den største trækraft mellem forhjulene og vejbanen aldrig overstiger en bestemt procentdel af det samlede forakseltryk, når vi giver fuld gas ved kørsel i det højeste gear. Hvis man overskrider dette grænseforhold, der erfaringsmæssigt ligger omkring 25 pct., består der en nærliggende mulighed for forvognsudskridning i høj hastighed, hvilket normalt er en situation, som selv den dygtigste fører ikke kan klare.

Forhjulstræk egner sig altså rent principielt bedst til vogne med forholdsvis lille, d. v. s. svag motor. For Lloyd'en med 2-takt motor gælder det, at forholdet mellem største trækraft i 3. gear og forakseltrykket med én persons belastning ligger omkring 15 pct., altså et godt stykke under den kritiske grænseværdi, hvilket da også kom klart til udtryk under prøvekørslen; selv når vog-

nen blev presset hårdt på meget glatte veje, var der ikke den svageste tendens til udskridning af forvognen. Når vi går over til den kraftige 4-takter, stiger motorens maksimale drejningsmoment fra 2,9 til 3,9 kgm, og trækraften stiger tilsvarende således, at vi nu kommer op på en trækraft på ca. 20 pct. af forakseltrykket — her skal vi altså til at administrere gaspedalen med en vis forsigtighed i glat føre, specielt når vi accelererer i 2. gear ud af et sving. Hvis nogen skulle føle sig inspireret til at tune den nye 4-takt motor, kan man allerede på det således givne grundlag fastslå, at en forøgelse af motorens maksimale drejningsmoment med mere end ca. 25 pct. under bibeholdelse af udvekslingsforholdet mellem motoren og forhjulene næppe vil være forsvarlig.

For begge Lloyd modellerne gælder det, at vi har et ret stort forhold mellem nytte-lasten og køretøjets egenvægt. Det har man her — da det drejer sig om en vogn, der er bygget ned til en bestemt, lav pris — taget hensyn til ved at udføre affjedringen med en forholdsvis stiv karakteristisk i forbindelse med kraftige støddæmpere, der holder egensvingningstallene indenfor tålelige grænser; men det kan ikke nægtes, at affjedringen både med hensyn til komfort og til kontakten mellem hjulene og vejbanen er underkastet ret store variationer, når man går over fra én til fire personers belastning. Lige som ved så mange andre små personbiler får man de bedste affjedringsegenskaber frem, når køretøjet er fuldt belastet. Nik-svingningerne er ikke udprægede ved nogen belastning, og krængningen ved kørsel gennem sving er — både fordi fjedrene er stive, og fordi baghjulene er ophængt i pendulaksler med et vel defineret krængningscentrum — praktisk talt lig med nul.

Tandstangstyringen virker trods det meget lille udvekslingsforhold særdeles let og præcist, og da forhjulenes efterløb i forhold til styreboltene er praktisk talt nul ved alle belastninger, mærkes sidevindstød overhovedet ikke i rattet. Også for vognen som

ACCELERATIONSEVNE

	LP 400	LP 600
0-40 km/t	12,0 sekunder	6,2 sekunder
0-60 km/t	25,5 sekunder	13,5 sekunder
0-75 km/t	48,0 sekunder	21,5 sekunder
0-90 km/t		36,0 sekunder

SPECIFIKATIONER

Lloyd LP 600 (i parentes de tilsvarende værdier og oplysninger for Lloyd LP 400).

Motor: Luftkølet, 2-cylindret, 4-takt (2-takt). Slagvolumen: 596 ccm (400 ccm). Boring: 77 mm (62 mm). Slaglængde: 64 mm (64 mm). Kompressionsforhold: 6,6 (6,86). Maksimaleffekt: 19 hk ved 4500 omdr/min (13 hk ved 3750 omdr/min).

Transmissionssystem: Tør enkeltpladekobling og 3 fremadgående gear uden

synchro-mesh. Udvekslingsforhold: 1. gear 4,58, 2. gear 2,19, 3. gear 1,31, bakgear 4,58, fra gearkasse til differentiale 4,50 (4,87). Dækstørrelse: 4,25 · 15.

Dimensioner og vægte: Akselafstand: 2000 mm. Sporvidde for: 1050 mm. Sporvidde bag: 1100 mm. Venderadius: 5,5 meter. Største længde: 3355 mm. Største bredde: 1410 mm. Største højde: 1400 mm. Egenvægt med reservehjul og værktøj: 540 kg. Tilladelig totalvægt: 855 kg.

helhed konstaterer man god retningsstabilitet selv i stærk sidevind — et resultat af stort procentvis forakseltryk i forbindelse med en forholdsvis høj luftmodstandskoefficient for karosseriet. For styringens vedkommende ligger kvaliteten iøvrigt for en stor del gemt i den omstændighed, at styringen er fuldkommen neutral — der er hverken tale om over- eller understyring; til en bestemt stilling af rattet svarer — takket være korrekt sammenspil mellem forhjulsophængning og styregeometri — en ganske bestemt kurs på vejbanen, hvilket ikke mindst under overhaling bidrager væsentligt til vognens manøvrerikkerhed. Hvis man kort skal karakterisere Lloyd'ens vejbeli-genhed, kan man sige, at den leder tanken hen på en vel konstrueret sportsvogn fra slutningen af 1930'erne.

Umiddelbart før redaktionens slutning meddeler importøren os, at man nu har indført en omfattende ombytningservice med faste, lave priser for en række elementer og grupper af enkeltdele. En komplet ombytningsmotor med fabriksgaranti koster i dag kr. 500, og tilsvarende priser gælder for f. eks. en udboret cylinder med nyt stempel, ringe og stempelpind, for et hovedrepareret topstykke med ventiler, for et komplet krumtapaggregat eller for en frisk olie-pumpe.

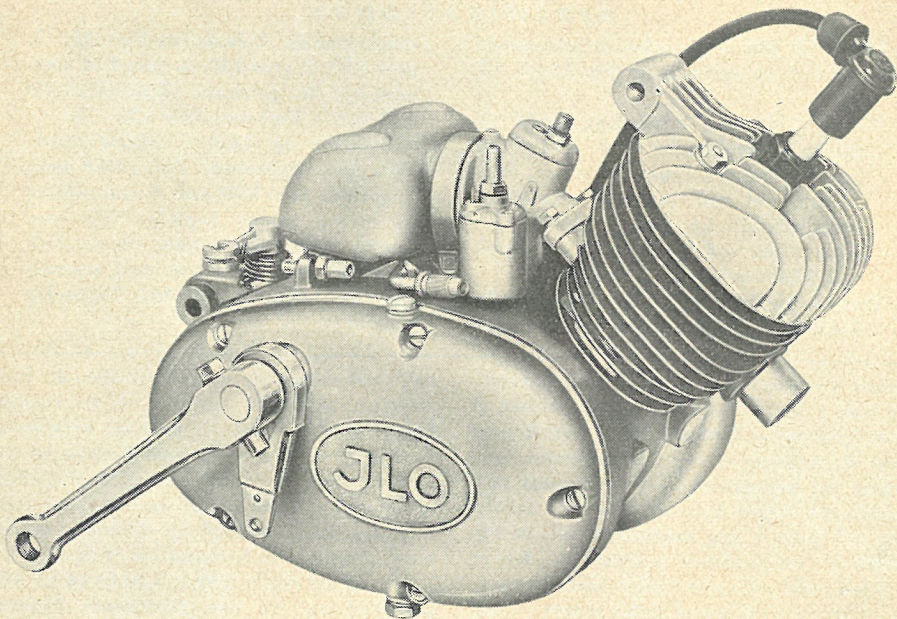
Sammenfattende kan man sige, at de to Lloyd modeller repræsenterer en usædvanlig god værdi for pengene for folk, der skal benytte en lille vogn som et kombineret redskab til arbejde og fornøjelse, men selvfølgelig kan man ikke få alt i en vogn, der er bygget ned til en bestemt pris. En af de ting, man må tage med i købet, er den simple 3-trins gearkasse uden synchro-mesh anordning af nogen art — kendskab til dob-

belt udkobling er en nødvendighed, hvis vognen skal køres skånsomt og forsvarligt. Forøvrigt skulle det — med de erfaringer man allerede har gjort med hensyn til fabrikens evne til indførelsen af kvalitetsforbedringer — ikke undre os, om man allerede nu arbejder med en 4-trins synchro-mesh gearkasse til levering om et år eller to.

Til slut en smule kritik. 4-takteren LP 600 adskiller sig fra den tilsvarende 2-takter LP 400 på to væsentlige punkter: For det første er støjniveauet på grund af ventilmekanismen dels noget højere og dels af en anden art end før — den hårde 2-takt udblæsning er ganske vist forsvundet, men udblæsningen mærkes af en eller anden grund i og for sig lige så meget som før, og samtidig har man tilføjet en sum af rent mekanisk spektakel — vi kan ikke tro, at mulighederne for at råde bod herpå skulle være udtømt ved vognen i den foreliggende skikkelse. For det andet giver 4-takteren anledning til en mindre udvikling af spildvarme (kølevarme) end 2-takteren — her bliver det sikkert vanskeligere at råde bod for såvidt, som god brændselsøkonomi og tilfredsstillende opvarmning af vognen altid må være modsat rettede størrelser; løsningen er måske indførelsen af et varmelegeme, der tager kalorier fra udblæsningen og fører dem bort med ventilationsluften (ligesom ved Folkevognen VW).

Største specialfabrik for motorcykle-, scooter- og knallert- cylinderudboring

Fineste kvalitetsstempler anvendes
KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE
NØRREBROGADE 209-211
ÆGIR 2403 ÆGIR 4803

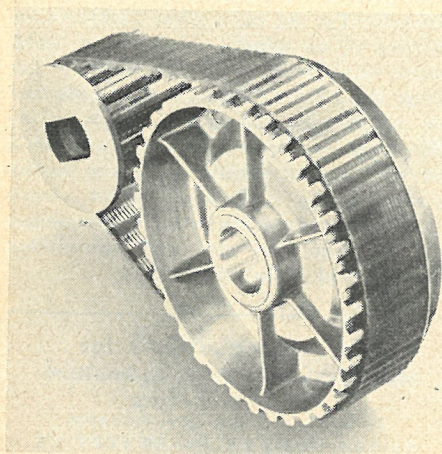


Den nye Ilo knallertmotor ligner sine forgængere, blot er indsugningsstøjdæmperen en nykonstruktion. — Motorens data er følgende: Boring 38 mm, slaglængde 43 mm, slagvolumen 49 ccm. I sin standardudgave er effekten ved et kompressionsforhold på 6,5:1 1,7 hk ved 5250 omdr/min, men motoren leveres med en anden karakteristik til de lande, der har 30 km/t grænse for knallerter. Svinghjuls magneten er forsynet med en 17 watt lysspole.

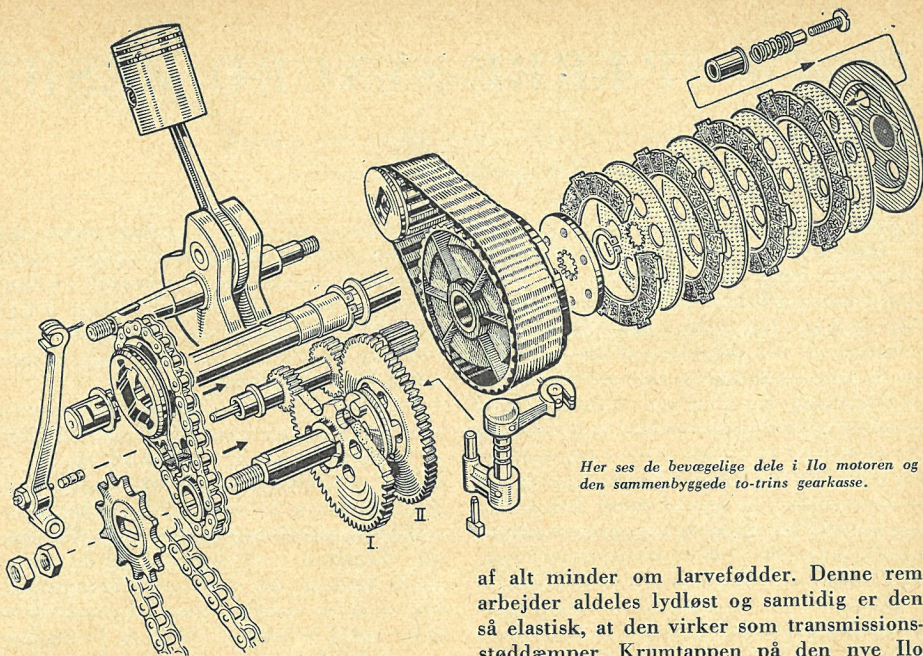
NY ILO KNALLERTMOTOR MED SPECIALREM

ILO fabrikkerne i München er kendt for fremstillingen af en lang række indbygningsmotorer til biler, motorcykler og knallerter samt af en betydningsfuld pro-

duktion af stationære motorer. Fabrikken har produceret 1.000.000 knallertmotorer, og en ny model er nu sat i produktion under typebetegnelsen Ilo Piano. Ordet piano skal naturligvis henvise til den meget lydløse gang, som man har opnået gennem væsentlige konstruktive ændringer af den tidligere Ilo knallert motor. Tyskerne er de første, der har grebet kampen mod støjplagen rationelt an, blandt andet ved at indføre ganske bestemte normer for, hvad der er tilladeligt støjniveau for knallerter og motorcykler. For en knallert ligger grænsen ved 76 phon, men lydstyrken for den nye Ilo Piano ligger så lavt som ved 69 phon. Dette resultat er opnået dels ved en effektiv lyddæmpning af indsugningen, der er konstrueret således, at luftøjlesvingningerne bliver udlignet, og udblæsningen dæmpes gennem en lyddæmper med interferensvirkning. Den rent mekaniske støj er ved en knallertmotor ikke uvæsentlig, og et bemærkelsesværdigt resultat er nået gennem benyttelsen af en speciel drivrem fra motorens krumtapaksel til koblingen. Det er de store gummifabriker Conti-



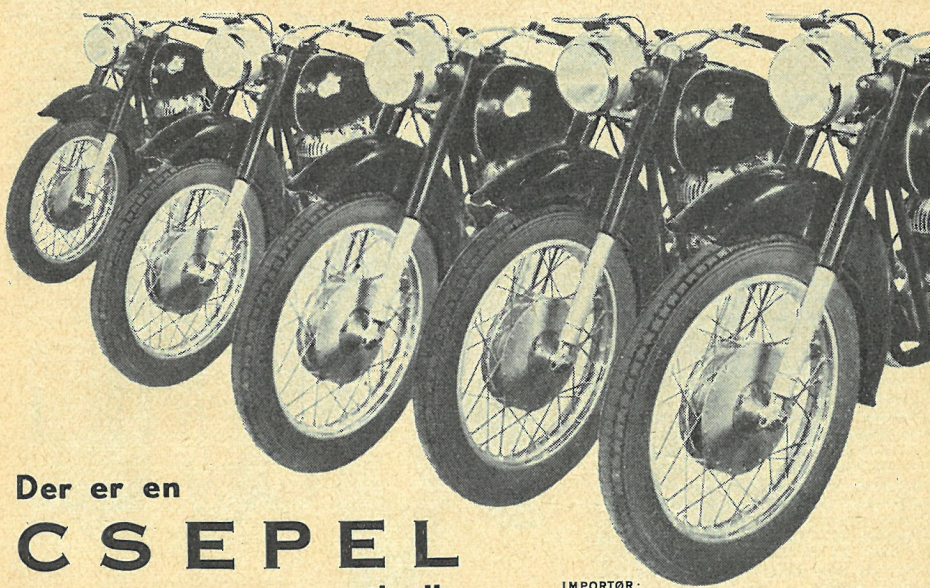
Det nye remtræk minder om et bælte med indvendige larvefodder. Remmen er stålarmet men dog så elastisk, at den kan virke som stoddæmper i transmissionssystemet.



Her ses de bevægelige dele i Ilo motoren og den sammenbyggede to-trins gearkasse.

nental i Hannover, der har fremstillet denne drivrem under navnet Syncroflex, og det er en Vulkollan rem med stålarmering. Som det fremgår af illustrationen, er der ikke tale om nogen kilerem, eftersom remmen mest

af alt minder om larvefodder. Denne rem arbejder aldeles lydløst og samtidig er den så elastisk, at den virker som transmissionsstøddæmper. Krumtappen på den nye Ilo motor er iøvrigt blevet dynamisk afbalanceret, og også koblingen er en nykonstruktion. De fire stål- og friktionsplader er forspændt således, at der opnås en nøjagtig centreret af koblingspladerne.



Der er en
CSEPEL
til alle

Mod købstill.: kr. 2.990. I fri handel: kr. 4.120, - Forhandl. antages

IMPORTØR:

C. O. ALBRECHTSEN
BOVRUP - TELF. 80225

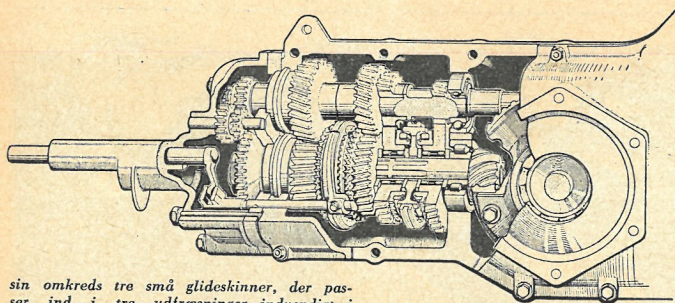
Hvad er SPÆRRE-SYNCHRO-MESH?

Her er forklaringen på et nyt udtryk
fra specifikationerne

Ordet *synchro-mesh* hører efterhånden til bilistens almindelige gloseforråd, og de fleste er i hvert fald klar over, at det har noget med gearkassen at gøre — de, der kan lide at dykke lidt dybere ned i de tekniske enkeltheder, véd endvidere, at det er navnet på en særlig mekanisme, som gør det lettere at skifte gear, d. v. s. at den forhindrer, at vi kommer til at »børste tænder« ved overgang fra et gear til et andet. Af specifikationerne for de forskellige bilmodeller fremgår det, at vi normalt har en *synchro-mesh* mekanisme i hvert fald for de to højeste gears vedkommende (kun enkelte af de allerbilligste vogne som f. eks. Lloyd har slet ingen skiftelettelse i gearkassen), i langt de fleste 4-trins gearkasser har vi *synchro-mesh* for de tre højeste gear, og i et stadig stigende antal biler har vi skiftelettelse for alle fire fremadgående gear. Hvis man har studeret specifikationer for de forskellige 1956 modeller, vil man imidlertid have opdaget, at glosen nu er ble-

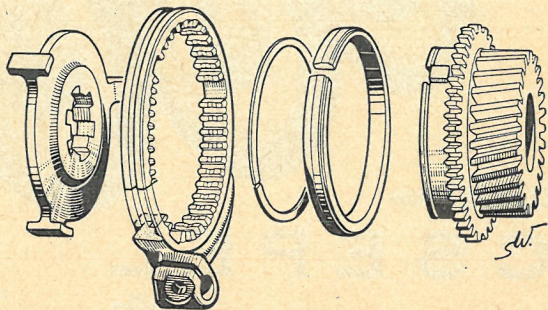
vet udvidet til også at omfatte noget, der hedder *spærre-synchro-mesh* (også kaldet *stop-synchro-mesh*), og det kræver en nærmere forklaring, som vi skal forsøge at give her. Det vil sikkert være naturligt, at vi samtidig ganske kort repeterer hele spørgsmålet fra begyndelsen.

I gamle dage var gearkasserne indrettet med tandhjul, der kunne forskydes på langs af den notfortandede hovedaksel, og når vi skulle sætte vognen i et eller andet gear, skubbete vi et af disse tandhjul langs hovedakslen, indtil dets tænder var i fuldstændig indgriben med tænderne på det tilsvarende tandhjul på gearkassens forlagsaksel. For at de to tandhjul kunne komme til at gribe ind i hinanden, måtte to betingelser være opfyldt: For det første skulle vi — i det øjeblik da det bevægelige tandhjul begyndte at glide ind over sin modpart — have en tand på det ene hjul stående ud for et tandmellemrum i det andet hjul; opfyldel-



sin omkreds tre små glideskinner, der passer ind i tre udfresninger indvendigt i skiftemuffen, som ses umiddelbart til højre herfor. Yderst til højre ses tandhjulet, der er lejt frit på hovedakslen, og på sin venstre side bærer det først en smal ring (store end selve tandhjulet) med stive koblingsklør og derefter et glat stykke med lidt mindre diameter, uden om hvilket man smoger den opslidende synchroiseringsring, der sikres i omdrejningsretningen af den viste, firkantede knast og fastholdes i aksialretningen af den viste låsering. Når man skal skifte til det pågældende gear, sker der følgende: Skiftemuffen føres mod højre, og derved føres den ind over den opslidende, fjedrende synchroiseringsring, som har en smal kegleflade på den første del af omkredsen — denne flade trykker nu mod indersiden af klørerne indvendig i muffen og fremkalder derved den ønskede bløde koblingseffekt. Når vi bevæger skiftemuffen videre, smutter den højeste del af synchroiseringsringens overflade ind i den rille, der er drejet midt i muffens indvendige klør, og muffen kan nu frit føres i indgreb med klørerne på tandhjulet. Ved denne simple og robuste udførelse erstattes altså den normale kuglelås mellem skifteklørens to dele af den fjedrende synchroiseringsring.

Delvis snit gennem Porsche's synchro-mesh gearkasse — en moderne udførelsesform uden skiftespærring men med det såkaldte ring-synchro-mesh, der udmerker sig ved stor diameter og deraf følgende stor arbejdsøve og slidstyrke. Foruden ses i større målestok selve skiftemekanismens elementer — yderst til venstre ses navet for skiftekløbingerne, der er notfortandet sammen med hovedakslen, den bærer på



MICHELIN





SLIDSTÆRKT

takket være slidbanens tykkelse og kvalitet.

DRIFTSIKKERT

takket være zig-zag rillerne og bølgelamellerne.

SMIDIGT

takket være lærredskassens kvalitet.

STØJFRIT

takket være slidbanens usymmetriske mønster.

Personvognsdækket

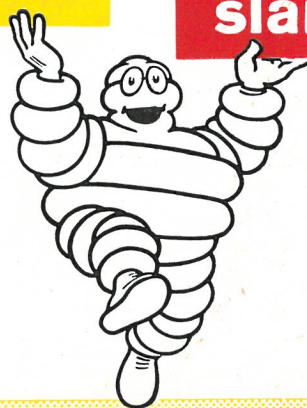


fremstilles både

med **hvid side** og med **sort side**

**med
slange**

**uden
slange**



Det slangeløse MICHELIN dæk er det mest lufttætte af alle slangeløse dæk.

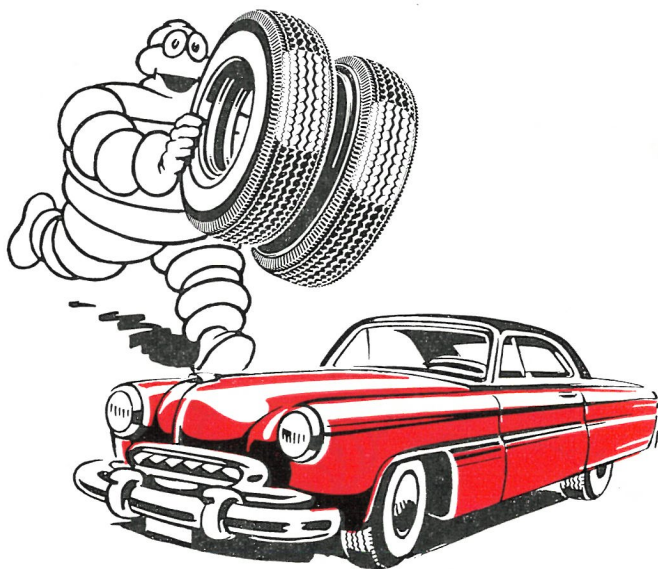
MICHELIN dæk med hvid side vedbliver at være hvidt.

MICHELIN



**SDS-dækket
fremstilles
i de fleste
kurante
dimensioner**

RÅDFØR DEM MED DERES LEVERANDØR



MICHELIN GUMMI COMPAGNI A/S - KØBENHAVN

Depoter i: Aalborg - Aarhus - Esbjerg - Herning - Nykøbing F - Odense - Rønne

HOFFS BOSTR. KBH.

sen af denne betingelse lettede man ved at fræse enderne af tænderne på begge hjul spidse således, at de af sig selv ville glide i indgreb. For det andet måtte vi i indgrebsøjeblikket have samme hastighed på tænderne for de to hjul — at denne betingelse var opfyldt overlod man til førerens fornemmelse; han måtte have på følelsen, hvornår han skulle skifte, og han måtte specielt ved nedgearing tage sin rutine i anvendelse ved praktiseringen af den nødvendige *dobbelte udkobling*. Hvis føreren manglede den nødvendige øvelse, blev betingelsen opfyldt ved, at enderne af tænderne slog klirrende mod hinanden (der blev »børstet tænder«) — herved blev det ene hjul bremsat, det andet sat op i omdrejningstal, og hjulene gled i indgriben, når deres tandhastigheder var blevet lige store; men det var mekanisk set en meget usund proces, der let kunne føre til knækkede tænder.

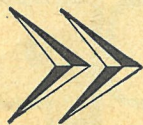
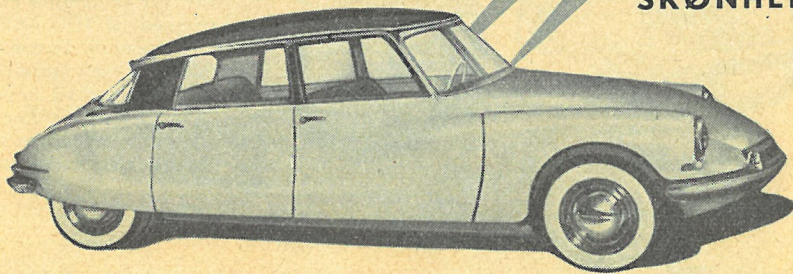
Efterhånden som bilerne blev mere udbredt, kunne man ikke løbe an på, at alle bilister i løbet af kort tid ville opnå den nødvendige rutine ved gearskiftningen, og fra omkring 1930 begyndte man at spekulere på særlige gearskiftningslettelser, der kunne befri føreren for et mere eller mindre uløse-

ligt problem og samtidig skåne gearkassens mekaniske dele.

Imidlertid var man allerede nogle år i forvejen kommet ind på en ændring i gearkassens opbygning, som skulle få betydning for løsningen af spørgsmålet om skiftelettelse. For at gøre gearkasserne mere lydløse havde man indført tandhjul med *skråtskårne* tænder, der går gradvis ind i og ud af indgreb, og det medførte naturligt, at man nu lod tilsvarende tandhjul på henholdsvis forlagsaksel og hovedaksel stå i konstant indgriben, hvad enten de var i funktion eller ej. Alle tandhjulene på hovedakslen løb nu løse rundt, når de ikke var i brug, og når vi skulle skifte til et eller andet gear, *låsede* vi det tilsvarende tandhjul fast til hovedakslen ved hjælp af en *forskydelig kobling*, der ved hjælp af notfortanding var tvunget til at følge hovedakslens omdrejende bevægelse, og som langs sin omkreds havde en række klør, der ved forskydningen bragtes i indgriben med tilsvarende klør på siden af tandhjulet. Herved fik vi rent mekanisk en mere robust udførelse af gearkassens skiftemekanisme, men iøvrigt var der ikke meget vundet — en gearkasse af denne art stillede stadig krav til førerens fornemmelse med

CITROËN

**SIKKERHED
STYRKE
SKØNHED**



DS 19 LYDLØS-ELEGANT-LYNHURTIG

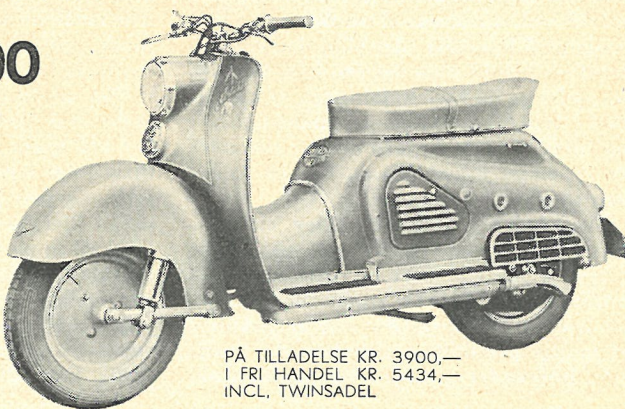
AUTOMOBILES CITROËN A/S, SYDHAVNSGADE 16, HILDA 22 02

Hvis pengene hang på træerne

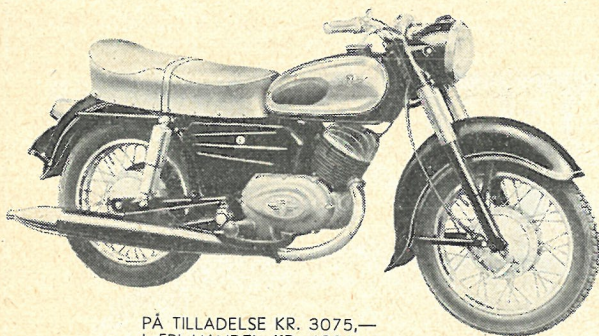
ja, så kunne det være helt morsomt at eksperimentere med sit indkøb af motorcykle, men i dag må man nøje se sig for, inden man bestemmer sig, for det er dyrt at handle på dollarbevilling, og det er for ærgerligt at mangle et gear på en klausuleret maskine.

Bella 200

TYSKLANDS MEST SOLGTE er scooteren med alle fordelene. Først og fremmest de store hjul, der giver sikkerhed og stabilitet på alle veje. Firetrins gearkassen giver i forbindelse med den kraftige motor en fuldkommen overlegenhed, og fodpedalen skifter gear lynhurtigt og præcist. Forlang specialbrochure og prøv en Bella — enhver sammenligning vil vise, at De får mest for pengene i en Bella.



PÅ TILLÆGSE KR. 3900,—
I FRI HANDEL KR. 5434,—
INCL. TWINSÆDEL



PÅ TILLÆGSE KR. 3075,—
I FRI HANDEL KR. 4284,—
INCL. TWINSÆDEL

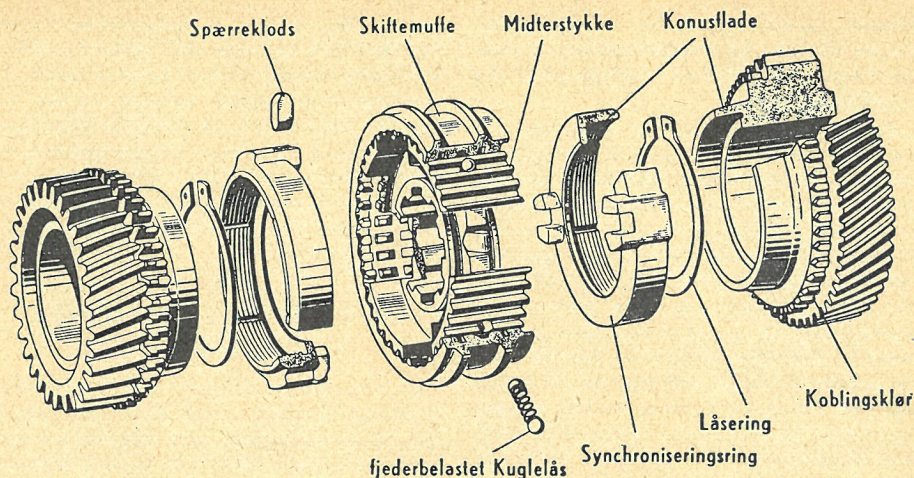
Touring Special

Aldrig har en motorcykle på forhånd været så efterspurgt som denne 175 ccm Zündapp, der er konstrueret til de bedst mulige køreregenskaber og den bedst tænkelige økonomi for de motorcyklister, der er tilfredse med en tophastighed på 100 km/t. Det er en fremragende konstruktion, og den løser ethvert kørselsbehov på en måde, der vil imponere erfarne motorcyklister. Kør hvordan De vil, hvordan De vil og hvornår De vil på en Touring Special.

Skriv efter specialkataloger

ZÜNDAPP

BRDR. FRIIS-HANSEN, Øster Alle 7, Kbh. Ø, TRia 3580



Princippet for skiftemekanismen i en ZF-gearkasse med spærre-synchro-mesh. Systemets virkemåde fremgår af teksten. Man ser fra venstre til højre: Tandhjul for et af vognens gear, låsering til at holde dette tandhjul på plads på hovedakslen, tilhørende synchroniseringsring med spærrekreds, skiftekløbens midterparti med skiftemuffe og indbyggede kuglelås, synchroiseringsring for et andet af vognens gear, låsering og det tilhørende tandhjul. Skiftekløberne udføres i reglen dobbeltsidige som vist således, at en skiftekløber betjener to forskellige gear.

gearskiftningen. Hele forskellen var den, at når vi nu »børstede tænder«, var det ikke tænderne på de to tandhjul men derimod kløerne på henholdsvis klokoblingen og hoveddaksens tandhjul, der klirrede mod hinanden, indtil de to omdrejningstal passede sammen, og indgriben kunne finde sted.

Den tanke var nu nærliggende, om man ikke kunne supplere den stive, »brutale« klokobling med en regulær, glidende friktionskobling, der trådte i funktion under skiftebevægelsens første fase, og som sikrede, at klokoblingen og tandhjulet på hoveddaksen opnåede samme omdrejningstal, før den endelige sammenlåsning af de to elementer fandt sted. Det er denne ekstra friktionskobling for det enkelte tandhjul på hoveddaksen (det enkelte gear), der kaldes en *synchro-mesh kobling*, og den er indrettet på følgende måde: På siden af tandhjulet indrejes indenfor de faste klør en *konisk fordybning* og på klokoblingen overfor en tilsvarende *udadvendt konus* (afstumpet kegleflade), og når de to nærmer sig hinanden, vil de to koniske flader, der har samme hældning, blive trykket mod hinanden og derved virke som en *friktionskobling*, der i løbet af kort tid tvinger koblingen og tandhjulet til at rotere med samme omdrejningstal — først når dette er tilfældet, føres den faste, kraftoverførende klokobling i indgreb med kløerne på tandhjulet. For at man ved en enkelt bevægelse af gearstangen kan fore-

tage disse to forskellige former for sammenkobling efter hinanden, er det imidlertid nødvendigt, at man deler den bevægelige klo- og friktionskobling i to dele, der er indbyrdes forbundet ved notfortanding således, at de hele tiden tvinges til at følges ad i den omdrejende bevægelse af hoveddaksen, medens de har en indbyrdes bevægelighed ved forskydning i hoveddaksens længderetning. Koblingens underste del er *synchroniseringsringen* med den udadvendende konusstump, altså friktionskoblingen, og uden om den ligger *skiftemuffen* med de faste klør; imellem de to elementer er indbygget en række små, fjederbelastede *kuglelås*, der bevirker, at de følges ad i forskydningsbevægelsen langs hoveddaksen så længe, vi kun påvirker gearstangen med en *forholdsvis ringe kraft*. Idet vi bevæger gearstangen for at få et gear i funktion, er denne ringe kraft tilstrækkelig til at bringe de to koniske flader i indbyrdes, kraftoverførende kontakt — i hvert fald i så høj grad, at hoveddaksen og tandhjul hurtigt bringes på samme omdrejningstal. Når først de to koniske flader ligger an mod hinanden, kan vi ikke længere forskyde skiftemuffe og synchroniseringsring som en enhed langs hoveddaksen — for at få den endelige sammenkobling i stand må vi derfor tage hårdere fat i gearstangen, hvorved vi overvinder modstanden i de små kuglelås og skyder skiftemuffen med dens klør for sig hen i indgreb med

kløerne på tandhjulet. Nu er sammenlåsningen effektiv, og friktionskoblingen overfører ingen kraft, før vi atter går ud af det pågældende gear.

Synchro-mesh koblinger af denne art har nu været almindelige i snart 25 år, og det er vist den almindelige opfattelse, at de gennemgående virker efter hensigten. Erfaringen viser imidlertid, at levetiden for de små konuser, der foretager den første, glidende sammenkobling af hovedaksel og tandhjul i høj grad afhænger af, hvor hurtigt man gennemfører sin gearskiftning. Hvis føreren hører til den type, der råt og brutalt jager sin gearstang fra det ene gear til det andet, kan det meget vel tænkes, at han bringer kløerne på henholdsvis skiftemuffe og tandhjul til at skurre mod hinanden, fordi han ikke giver synchro-mesh koblingen tid til at løse sin opgave nemlig at bringe de to elementer på samme omdrejningstal, før sammenlåsning finder sted. Herved opstår der et ekstra slid på hele mekanismen, som ved hyppig gentagelse kræver en hurtig udskiftning af de pågældende dele.

For at gardere sig mod denne form for mishandling er det, at man i den seneste tid har indført den såkaldte *spærre-synchro-mesh* mekanisme, der tager sigte på effektivt at forhindre, at der sker en sammenlåsning ved hjælp af klokoblingen, før de to parter har samme omdrejningstal. Mekanismen, hvis princip fremgår af omstående tegning, gør det umuligt selv for den mest ufølsomme fører at mishandle sin gearkasse. I sammenligning med, hvad der er beskrevet i det foregående, består nyheden i, at synkroniseringsringen nu er et løst indlagt element, der tvinges til at dreje sig sammen med den inderste del af hele det forskydelige koblingsaggregat af de to små, gaffelformede udskæringer, der hver for sig har fat omkring en *spærreklods* af særlig form, som atter er lejret i en fordybning med skrå sider i koblingens inderste del, der med noter følger hovedakslens omdrejning. Ved denne specielle sammenkobling opnås en lille indbyrdes bevægelighed i omdrejningsretningen mellem koblingen og den løse synkronring, og den gør det igen muligt for spærreklodsen at arbejde som følger: I det øjeblik, vi bringer synkronringen i kontakt med den indvendige konus på tandhjulet, sker der en kraftoverføring gennem spærreklodsen, og derved tvinges den udad mod skiftemuffens inderside, der er forsynet med

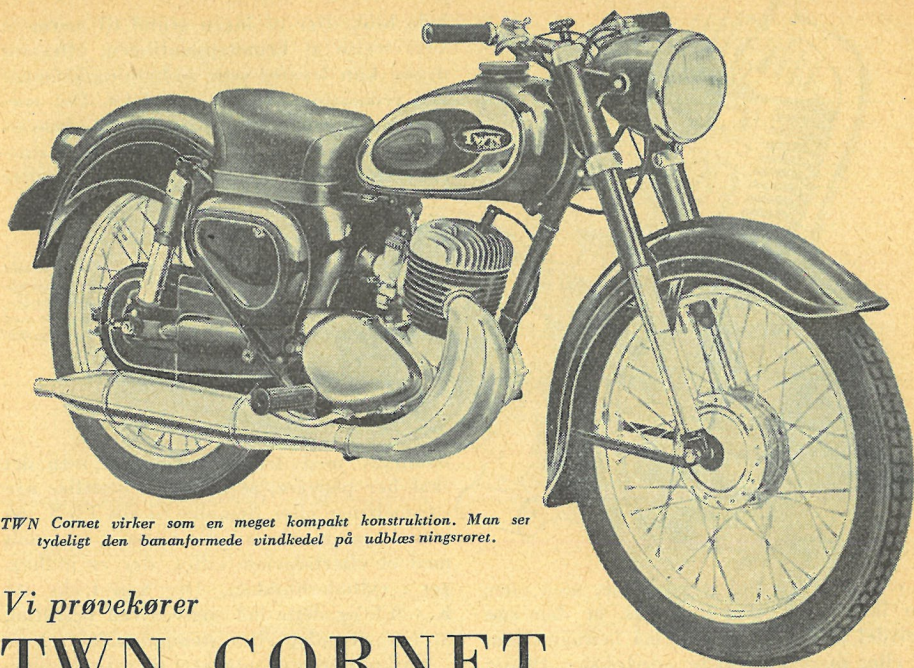
en låserille, således at skiftemuffen foreløbig ikke kan bevæges yderligere. Først når kraftpåvirkningen gennem spærreklodsen til synkroniseringsringen ophører — det vil sige, når hovedaksel og tandhjul løber lige hurtigt rundt — ophører denne spærrevirkning, spærreklodsen falder tilbage i sin udskæring i koblingens midterste del, og vi kan frit føre de stive klør på skiftemuffe og tandhjul i indgriben.

★

AUTOMOBIL-REVUE

Udstillingskataloget 1956

De elskværdigste blandt vore læsere lader os fra tid til anden forstå, at de hver måned glæder sig til, at SMJ skal udkomme, og omtrent på samme måde har vi det, blot en gang om året med vor schweiziske kollega *Automobil Revue*, der i forbindelse med den schweiziske automobiludstilling udsender et stort katalog-nummer. Vi anmelder det troligt hvert år i SMJ, fordi også vore læsere er i stand til at anskaffe dette kæmpeværk, der indeholder specifikationer på bogstavelig talt alle eksisterende automobilmodeller. Dette er fornuftige og belærende specifikationer og ikke det hokus pokus, man finder i de danske udstillingskataloger. Desuden indeholder dette udstillingsnummer en lang række meget interessante artikler af Europas bedste automobilsribenter. Doktor, ingeniør *Hans Scherenberg* og diplomingeniør *Rudolph Uhlenhaut*, der som bekendt er far til Mercedes Grand Prix vognene, skriver en artikel om den nye Mercedes pendulaksel; men denne artikel er dog lagt på et plan, der kræver en vis matematisk indsigt. Vi er imidlertid i besiddelse af den samme artikel i en mere populær udgave, og sandsynligvis vil vi kunne glæde vore læsere med denne i løbet af året. Iøvrigt finder man en morsom reportage fra automobilsalonen 1901, en lille, humoristisk »håndbog for automobilsportens venner«, og den årlige oversigt over udviklingstendenser og opnåede fremskridt er som altid interessant. *Automobil Revue* er som sædvanlig affattet med sideløbende tekst på tysk og fransk, og de af vore læsere, der behersker et af disse sprog, vil absolut have fornøjelse af udgaven 1956. Prisen er kr. 11,70, og vi må som sædvanlig bede vore læsere om ikke at sende bestilling til os, men derimod til Arnold Busck, International Boghandel, Købmagergade 49, København K.



TWN Cornet virker som en meget kompakt konstruktion. Man ser tydeligt den bananformede vindkedel på udblæsningsrøret.

Vi prøvekører

TWN CORNET

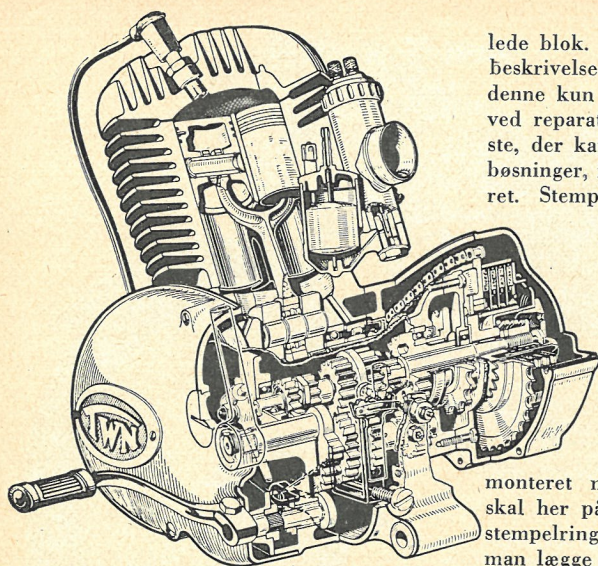
AF MOGENS H. DAMKIER

Hvis man i det hele taget kan sige, at en motorcykle er konsekvent i sin udformning, så må dette prædikat kunne hæftes ved TWN Cornet, eftersom man som grundliggende princip har benyttet de ældre tiders bedste konstruktionsideer, og gennem en ualmindelig sund teknisk opbygning har man fremstillet en motor, der på alle punkter lever op til nutidens krav. Som et naturligt udgangspunkt har man valgt den dobbeltstemplede motor for derigennem at opnå den bedst mulige karakteristisk for en to-takt motor, omend dette i nogen grad sker på fremstillingsprisens bekostning. TWN (Triumph Werke, Nürnberg) har iøvrigt mange års erfaring i dobbeltstemplede to-takt motorer; men medens man på de tidligere modeller opbyggede motoren rent mekanisk som en twin, d.v.s. med to selvstændige plejlstænger, der arbejdede med nogen indbyrdes faseforskydning, gik man på alle efterkrigstidens modeller over til en gaffelformet plejlstang, med et enkelt plejlstangsleje. De to stempler følges på denne måde stadig i deres bevægelser, og medens det højre stempel dirigerer indsugning og skylning, dirigerer det venstre stempel udblæsningen. De to cylinderboringer i cylin-

derblokken er altså anbragt side om side på tværs af maskinens længderetning, og man har afstået fra at benytte Zollerplejlstangen, der giver faseforskydning mellem de to stempler, fordi man ikke er interesseret i en absolut maksimaleffekt, men derimod i den bedst mulige skylning og et kraftigt drejningsmoment også ved lave omdrejninger.

Over den dobbeltstemplede to-takt motors princip har man udformet en meget særpræget mekanisk opbygning, idet man på fabrikken har erkendt, at noget vil gå i stykker i en motorcyklemotor før eller senere. Denne kendsgerning ser mange konstruktører bort fra, og derfor kan det undertiden være både besværligt og kostbart at reparere en motorcyklemotor. Grundtanken i opbygningen af TWN motoren har været at sammenbygge de mekaniske elementer på en sådan måde, at man uden at tage motorblokken ud af stellet, kan adskille hele motoren, uden at berøre gearkassen eller demontere hele gearkassen, uden at motoren behøver at blive berørt. Dette er lykkedes på trods af, at der er tale om en blokkonstruktion, i hvilken motoren er bygget sammen med gearkassen.

Det kombinerede krumtap- og gearkassehus er ikke deleligt efter de gængse principper,



lede blok. Der er ingen grund til nærmere beskrivelse af krumtapsamlingen, eftersom denne kun leveres som ombytningskrumtap ved reparation af plejstangselejet. Det eneste, der kan udskiftes, er de to plejstangsbøsninger, i hvilke stempelpinden er monteret. Stemplerne er på de nyeste modeller

Den dobbeltstemplede TWN to-takt motor er ret særpræget i konstruktionen, eftersom de to stempler er anbragt side om side parallelt med krumtapsakslen. Bemærk den gaffelformede plejstang.

d. v. s. efter en lodret *midtdlinie*, men efter en lodret »*sidelinie*« således, at den ene halvdel af huset nærmest må betragtes som et eller mere korrekt to sidedæksler. På det egentlige krumtaphus er der monteret fire tapbolte, over hvilke cylinderblokken er monteret med mellemlæg af en pakning, og letmetaltopstykket er monteret til cylinderblokken ved hjælp af seks tapbolte. I krumtaphuset er krumtappen lejtret i to kuglelejer, men krumtapsakslen bliver i træksiden understøttet af endnu et leje, der er monteret i det højre inderdæksel, i hvilket forkæden og koblingen er monteret bag yderdækslet. I den venstre side lukkes krumtaphuset for sig og gearkassehuset for sig, medens et fælles dæksel er anbragt uden på krumtaphusets og gearkassens sidestykker. Bag det venstre yderdæksel finder vi svinghulsdynamoen, der er udformet som et regulært svinghjul, uden på hvilket det egentlige anker ligger. På ankerpladen, der bærer feltviklingerne, finder vi tillige tændspolen, kondensatoren og afbryderkontakten. Nærmest af hensyn til periodisk rensning og indstilling af den sidstnævnte er der i yderdækslet en lille inspektionslem, der kan afmonteres ved at løsne to skruer, og gennem denne inspektionslem kan man justere kontaktafstanden. Som det forhåbentlig vil fremgå af ovenstående, er der ikke noget aparte at se på motoren udvendig fra, eftersom de to udvendige sidedæksler dækker motor og gearkasse i den sædvanlige sam-

monteret med tre stempelringe, men det skal her påpeges, at når man bestiller nye stempelringe eller stempler til sin TWN, må man lægge mærke til det bogstav eventuelt med et efterfølgende ciffer, der er indhugget i cylinderblokken. Der kan f. eks. stå K + 0,3, og dette må opgives ved bestilling af nye stempler eller stempelringe.

Karburatoren er monteret til cylinderblokken ved hjælp af to tapbolte, og en isolerende kunststoffske ligger mellem karburatorflangen og cylinderblokken således, at man opnår en isolering mod varmen fra cylinderblokken, når maskinen er parkeret. Karburatorens indsugning er ved hjælp af en stor gummibøsning ført over til en indsningslyddæmper, i hvilken der er indbygget et Knecht luftfilter. Luftfiltret er lodret monteret og det munder ud umiddelbart under sadlen. Indsugningen er ved dette anlæg dæmpet usædvanlig godt, og også udblæsningen har man dæmpet til, hvad der for tiden må forekomme at være et minimum. Den øverste del af udblæsningsrøret er udformet som en vindkedel, der er bananformet og går lige over i den forholdsvis store lydpotte. Det er absolut ikke helt forkert, når fabriken betegner Cornet som den viskende motorcykle.

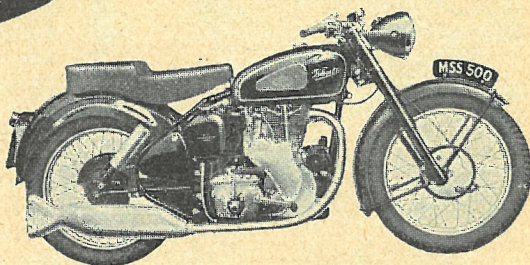
Koblingen er udformet som en flerpladekobling i oliebad med korkpropper som friktionsbelægning, og der er kun en enkelt, centralt anbragt trykfjeder, hvilket skulle garantere en fin centrering af pladerne. Gearkassen er for så vidt normalt udformet med fire udvekslingsforhold, men i betragtning af, at det er et tysk fabrikat, må det siges, at gearkassen er ualmindelig præcis i sine funktioner.



Det engelske kvalitetsmærke

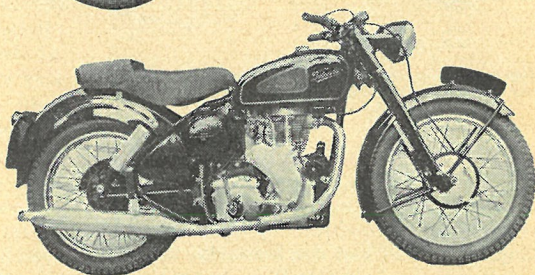
500 MSS med baghjulsaffjedring

500 MSS er sat i produktion i en ny, forbedret udgave med svinggaffelaffjedring og letmetalmotor. Dermed er mange motorcyklisteres ønske gået i opfyldelse: samme fremragende konstruktion og kvalitet som i model MAC — og ekstra kraftoverskud. LÆS PRØVEKØRSLEN I SMJ NR. 1 1956



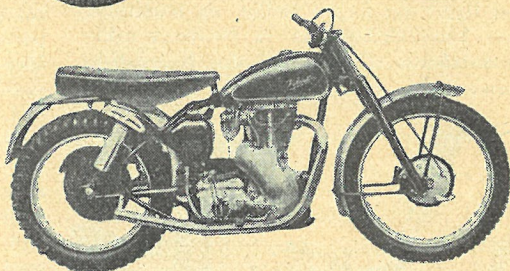
350 MAC med baghjulsaffjedring

Denne den fornemste 350 ccm motorcykle på markedet er bygget på grundlag af erfaringerne med de berømmelige racermaskiner. Velocette's baghjulsaffjedring er derfor også indstillelig i forhold til kørerens og passagerens vægt. Håndværksarbejde i stål og letmetal.



SCRAMBLER — en ny "500" moto-cross maskine

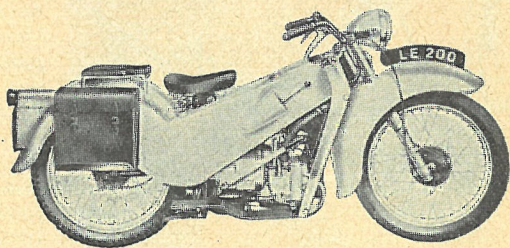
baseret på den højkomprimerende, topventilede MSS. Udstyret med specielle knaster, smal tank, ekstra styrebremse og beskyttet krumtaphus.



Den tavse model LE

Den to-cylindrede maskine med kardantræk er lydløs som en bil, afskærmet som en scooter, let at parkere som en cykle, men med motorcyklens store kraftoverskud. Konstrueret og fremstillet med lang levetid og næsten intet vedligeholdelsesarbejde for øje.

LÆS PRØVEKØRSLEN I SMJ
NR. 10 1955

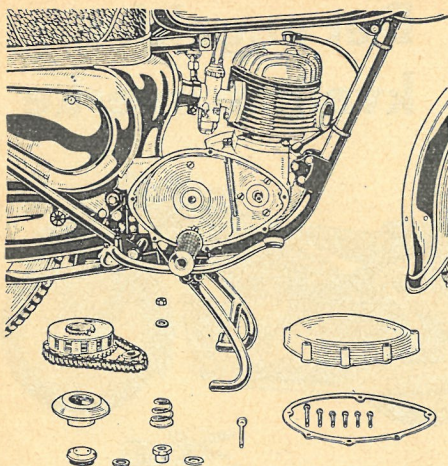


ENEIMPORTØR

EXCELSIOR-HENDERSON MOTOR CO.

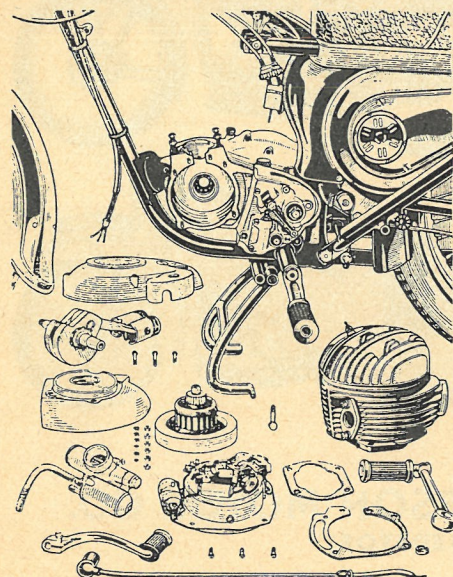
v/ H. CHR. HEDETOFT

C 6581 . H. C. ØRSTEDSVEJ 23 . KBHVN V C 6581



Hvis motor eller gearkasse skal demonteres, må den endeløse forkæde afmonteres sammen med krumtapakslens kædehjul og koblingen.

Dette ret usædvanlige motoraggregat på 200 ccm er indbygget i et svejset og sammenboltet rørstel med svinggaffelaffjedring af baghjulet, og forhjulet ophængt i en teleskopgaffel. Man kan dog bemærke, at motoren ligger ret højt i stellet, og teleskopgaffelens konstruktion kan vi forøvrigt ikke genkende til, eftersom den hydrauliske dæmpning er udformet efter det samme prin-



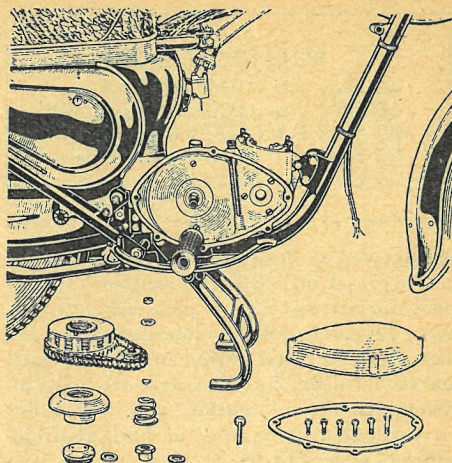
Motoren kan demonteres fuldstændigt, uden at gearkassen berøres og uden at krumtaphuset skal tages ud af stellet.

cip som i Norton, d. v. s. med en keglefor-
 met ventilstang, der giver progressiv dæmp-
 ning. Fodbremsen aktiverer baghjulsbrem-
 sen gennem et bowdenkabel, og bag gearpe-
 dalen finder vi en frigearspedal, der sætter
 maskinen i frigear uanset hvilket gear, der
 er bragt i indgreb. Bagkæden er fuldt ind-
 kapslet, og det samme gælder akkumulator-
 ren, der er anbragt i en akkumulatorkasse
 på maskinens ene side, medens en tilsvaren-
 de kasse på maskinens anden side indehol-
 der værktøjet. Bremserne er udformet som
 smedede fuldnavsbremsere i letmetal, og
 skærmene er usædvanligt dybe og velfor-
 mede. Den maskine, vi skal prøvekøre, til-
 hører fabriken i Tyskland, og den er lidt an-
 derledes indrettet end det foran beskrevne,
 eftersom den er monteret med selvstarter.
 Af den grund har man flyttet værktøjet op
 i et rum i benzintanken, og det elektriske
 horn, der normalt er indbygget i batterikas-
 sen, er blevet flyttet om på det skjold, der
 omslutter værktøjsskabe, batterikasse og luft-
 filter således, at disse dele fremtræder som
 et samlet hele. Begge sidekasserne benyttes
 derfor til batterier og kickstarteren er for-
 svundet. Maskinen havde stået på højkant i
 sin kasse et stykke tid hos den danske im-
 portør, men da vejene blev fri for is og sne,
 blev den pakket ud og gjort klar midt i den
 sædvanlige forårstravlhed. Den omstændig-
 hed, at vi ikke tidligere har set en model
 med selvstarter her i landet, kunne nemt
 have fået kedelige følger for alle implice-
 rede parter, eftersom man ved klargøringen
 fandt ud af, at maskinen røg betydelig mere
 end normalt. Derfor tankede man den op
 med lidt mindre olie iblandet benzinen, og
 da motoren var blevet gennemvarm, blev
 karburatoren indstillet til en normal tom-
 gang, hvorefter maskinen blev overdraget
 mig. Jeg fik imidlertid ikke kørt så forfær-
 delig meget, før jeg opdagede, at der var
 noget, der var anderledes, end det burde
 være — det føltes faktisk, som om jeg havde
 glemt at åbne for luften, men håndtaget stod
 i den normale stilling for »fuldt åben luft«.
 Dette gav mig mistanke om, at maskinen var
 monteret med den nye Bing karburator med
 selvstændigt startanlæg, og et hurtigt blik
 på karburatoren gav mig ret i disse betragt-
 ninger, og dermed var alle problemer med
 røg o. s. v. løst.

Denne startkarburator minder mig om en historie med en afrikansk farmer, der dels var udstyret med glasøje dels med 40 negre,

der arbejdede på den udstrakte farm. I den travle tid angreb det imidlertid hans nervesystem, at de negre, der arbejdede, hvor han ikke kunne have opsyn med dem, drev den ganske forfærdeligt af, når han var ude af syne. En dag fik han den geniale idé at tage sit glasøje ud, lægge det på en træstub og meddele negrene, at nu holdt øjet udkig efter alle tendenser til dovenskab. De første to dage gik strygende, og der blev arbejdet som aldrig før, men da han kom den tredje dag, opdagede han, at negrene tilsyneladende var stærkt optagede af middagssøvn og afslappende, filosofiske samtaler. Da han så efter øjet, var der anbragt en fez over det. På samme måde er det med startkarburatoren af Bing systemet; når man ikke har brug for den længere, sætter man ikke en fez men et lukket rørstykke ned over dysen, og dermed er karburatoren sat ud af funktion. Dette bevirker, at lufthåndtaget fungerer lige stik modsat det normale lufthåndtag, for når man i en almindelig karburator skal have fed blanding ved starten, skyder man håndtaget frem således, at luftspjældet sænkes ned, men når man har brug for startkarburatoren i det nye Bing aggregat, trækker man håndtaget tilbage således, at det omtalte rørstykke hæves og startkarburatoren træder i funktion. Da håndtaget kom i den rigtige stilling, blev blandingen ved de laveste omdrejningstal derfor fuldstændig udmagret, og motoren hvinede afsted i et omdrejningstal, der var mere passende for en hysterisk knaltert. Alt dette blev dog hurtigt og let ordnet gennem en omjustering, og derefter må man sige, at maskinen opførte sig eksemplarisk. For det første er den overordentlig lydløs og selv ved langsom kørsel i byens trafik hører man ikke motoren, medens det naturligvis er umuligt at opfatte nogen som helst lyd fra maskinen på landevejen på grund af vindstøjen. Da jeg kørte gennem Bredgade i København, begyndte kirkeklokkerne i den russiske kirke at ringe, og da den første klokke faldt i slag, var lyden så altovervældende eneherskende, at jeg blev så forskrækket, at jeg var ved at falde af maskinen.

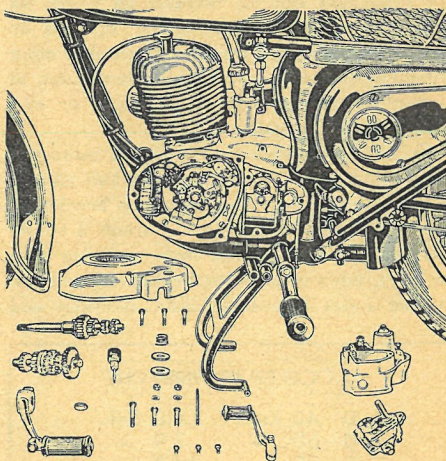
Gearkassen virker som allerede nævnt uhyre præcist og med en meget kort og bestemt skiftebevægelse af fodpedalen. Til at begynde med er det vanskeligt at finde frigearpedalen, men når først man véd, hvor man skal sætte foden, er denne anordning en stor lettelse, når man kører i byen. Selvstarteren virker udmærket, men det er ret



Når forkåden og koblingen er afmonteret, kan motor og gearkasse betragtes som selvstændige aggregater.

tydeligt, at starterstrømmen stjæler en del fra tændingsanlægget, og man skal derfor ikke file med selvstarteren, men derimod give et lille raskt tryk med starterkontakten, der er kombineret sammen med lygte- og tændingskontakten, hvorefter motoren tænder. Man må lade motoren arbejde et øjeblik med lukket gashåndtag på startkarburatoren, inden startkarburatoren sættes ud af funktion, og efter et lille øjeblik kan motoren tage gassen rent.

Korrekt indstilling af baghjulsaffjedringen i forhold til rytterens vægt foretages let og



Het er gearkassen demonteret, uden at motoren og det elektriske system er blevet berørt.

BENZINFORBRUG

40 km/t	1,6 l/100 km	(62,5 km/l)
60 km/t	2,5 l/100 km	(40,0 km/l)
80 km/t	3,4 l/100 km	(29,5 km/l)
90 km/t	4,0 l/100 km	(25,0 km/l)
100 km/t	4,5 l/100 km	(22,2 km/l)

hurtigt ved at dreje en stor omløbermøtrik på hvert af affjedringselementerne, og det skal iøvrigt nævnes, at dette affjedringssystem er ualmindeligt veldimensioneret. Jeg har altid betragtet skumgummisaddler med en vis mistillid, fordi de giver for ringe affjedringsmulighed samtidig med, at de stiller overordentlig store krav til baghjulsaffjædringen, men selv på de mest ujævne veje mærkede man ingen træthedsførmelse i ryggen, og kørslen var yderst komfortabel under alle forhold. Styret er dejlig smalt, og kørestillingen er aldeles udmærket. Accelerationen føles ret forbløffende i betragtning af motorens størrelse og effekt, og op til hastigheder på omkring 80—90 km/t må accelerationen siges at være normal selv for en større maskine, medens det naturligvis kniber med de sidste 10 km/t. Da de fleste motorcyklister holder en marchhastighed på 80—85 km/t på landevejen, må det siges, at Cornet'en er fuldt tilfredstillende, hvad hastighed angår, og køreegenskaberne er et udtryk for den fineste standard i dag. Selv når man med relativ stor hastighed skal gennemkøre et sving med en lille kurveradius, ligger maskinen fint og entydigt på vejen, og styringen er overordentlig let, selv på de mest ujævne veje. I trafikken kan man uden vanskelighed sno sig afsted, og trods det, at Cornet er monteret med 19" hjul, er den overordentlig styrefølsom.

Et kapitel for sig er imidlertid motorens smidighed, der bevirker, at man kan gå ned til 40 km/t i det høje gear og accelerere jævnt op uden at gå ned i gearene. I tredje gear kan man køre helt nede omkring 30—35 km/t, uden at maskinen rykker. Cornet'en rykker i det hele taget ikke, hverken ved

kørsel nedad bakke med ubelastet motor, eller når der helt lukkes for gassen — man synes med denne motor at være kommet helt ud over to-takt motorens største ulempe. Kører man med rask hastighed ud ad vejen og lukker for gassen, hører man ikke den karakteristiske to-takt knalden og selv når maskinen går helt ned i hastighed, mærker man ikke disse besynderlige to-takt ryk, der kan lede tanken hen på en nervøs hest. Man er derfor forberedt på, at der er helt lukket for gassen således, at motoren vil gå i stå, når man kobler ud; men dette er ikke tilfældet, den går pænt og roligt tomgang.

Bremserne er meget fint afstemt med en meget progressiv virkning af forhjulsbremsen, medens baghjulsbremsen tager ganske blødt. Det virker iøvrigt ikke overraskende, at forhjulsbremsen, på den maskine vi prøvekørte, peb under hårde opbremsninger — det er tilsyneladende et fænomen, der kendetegner mindst halvdelen af de tyske motorcykler.

Sammenfattende kan man sige, at Cornet'en er ualmindelig vellykket, fordi den på den ene side i sin konstruktive opbygning er overordentlig hensigtsmæssig, og på den anden side er køreegenskaber, accelerationsevne og maksimalhastighed fuldt tilfredsstillende for bogstavelig talt alle motorcyklister. Hvis der bliver noget i vejen med en Cornet, vil reparationsarbejdet kunne udføres for rimelige udgifter på grund af den snedige opbygning, og man har på intet punkt udeladt noget, der kan tjene maskinens eller kørerens interesser. Der er således aftapningsskrue fra krumtaphuset, der er oliestandspind i gearkassens påfyldningsprop, og da koblingen og forkæden går med egen oliebeholdning, er der også målepind i denne påfyldningsprop. Styret er monteret i en stor letmetalkonsol, og under et solidt dæk sel finder vi styrlåsen, der således er fuldstændig beskyttet mod regn og snavs. Det eneste, vi umiddelbart har at udsætte på Cornet'en, er speedometret, der går mod uret, hvilket virker komplet forvirrende, og helt i modstrid med maskinens øvrige opbygning er det, at de to akkumulatorrum og værktøjsrummet er lukket ved hjælp af kærveskruer — det er en lidt dum fornemmelse, når man skal ind i værktøjsrummet for at hente en skruetrækker til at lukke værktøjsrummet op med. Dertil skal det dog siges, at det er en meget stor skrue med en meget stor kærve, og man kan i påkommende

ACCELERATIONSEVNE

0—40 km/t	4,8 Sek.
0—60 " "	7,9 " "
0—80 " "	14,2 " "
0—90 " "	26,0 " "

SPECIFIKATIONER

Fabrikant: Triumph Werke A.G., Nürnberg.

Importør: Isidor Meyer, St. Kongensgade 67, København K.

Motor: En cylindret, dobbeltstemplet, to-takt. Boring: 2×45 mm. Slaglængde: 62 mm. Slagvolumen: 197 ccm. Kompressionsforhold: 6,5:1. Maksimal motoreffekt: 10,1 hk ved 5000 omdr/min. Smøresystem: Olie/benzin 1:20.

Transmission: Motor til kobling: Bøsningsskæde $3/8'' \times 3/8'' \times 6$ mm. Kobling: Flerplade i oliebad. Antal gear: 4. Skiftmekanisme: Fodpedal i venstre side. Udvekslingsforhold mellem motor og baghjul: 1. gear 21,15:1, 2. gear 12,04:1, 3. gear 7,90:1, 4. gear 6,37:1. Gearkasse til baghjul: Rullekæde $1/2'' \times 5/16'' \times 8,5$ mm. Dækstørrelse for: $2,75 \times 19$, bag: $3,00 \times 19$.

Stelkonstruktion: Svejset og sammenboltet rørramme.

Hjulophængning: Forhjul: Teleskopgaffel. Baghjul: Svinggaffel.

Stativ: I midten.

Benzintank rummer 12 liter, heraf ca. 1,5 liter på reserve.

Bremser: 125 mm Ø.

Elektrisk anlæg: Fabrikat: Noris svinghjulsdynamo. Ampèretimer på akkumulator: 6,7. Dynamo: 60 watt. Tænding: Batteri. Tændrør: Bosch W 240 T 1 eller lignende. Ladekontrol: Lampe.

Udstyr: Speedometer, værktøj og pumpe.

Dimensioner: Akselafstand: 1300 mm. Sadelhøjde: 765 mm. Fri højde fra jorden: 135 mm. Styrets bredde: 600 mm. Egenvægt: 121,5 kg fuldt optanket.

Tophastighed: 100 km/t oprejst (rytters højde 185 cm).

Pris: Kr. 3.064,— incl. omsætning, kr. 4.466,— incl. omsætning og dollartillæg.

Særlige bemærkninger: Cornet med selvstarter hjemtages kun på bestilling.

Justeringsmål.

Tænding: Kontaktafstand: 0,3—0,4 mm. Maksimal fortænding: 5 mm før øverste dødpunkt. Elektrodeafstand i tændrør: 0,6—0,7 mm.

Karburator på Kickstartermodellen: Bing 2/26/26. Dyse: 115. Strålerør: 2,68. Tomgangsdyse: 50. Chokerboring: 26 mm. Nålen anbragt i 2. hak. Chokerrør: 5. Tomgangsskruen åbnes $1\frac{1}{2}$ fulde omdrejninger.

tilfælde benytte startnøglen til at åbne den med — men alligevel. Kabeljustering af bremses og koblingskabel finder sted ved hjælp af fingermøtriker ved håndtaget, og den kombinerede horn- og nedblænderkon-

takt er anbragt bekvemt ved styrets venstre håndtag. Prismæssigt ligger Cornet'en nok i overkanten i sin slagvolumenklasse, men jeg kan ikke indse andet, end at man får fuld valuta for pengene.

Motorcykle- håndbogen

Motorcykler

Scootere

Knallerter

Format som SMJ, 246 sider, gennemillustreret og kartoneret. Den koster kr. 12,50, en brøkdal af det beløb enhver motorcyklist, scooter- eller knallerterfører vil spare gennem den erhvervede viden.

Fås hos boghandlerne og SMJ, Nikolaj Plads 5, Kbh. K

Ny
Nyere
Nyeste



Scooter- Sensationen

Et ganske let Tryk . . .
og saa kører vi!



Tænk engang at blive fri for Kickstarter . . . paa den splinternye ADLER Scooter skal De blot trykke paa Startknappen . . . Motoren spinder . . . og alt hvad der findes af verdensberømte ADLER-køreegenskaber kører for Dem . . . over alt, hele Aaret rundt.

Flere Fordele = Flere behagelige Scooter-KM!

Større Hjul 14" — fornemt elektrisk Udstyr — Marchhastighed 65 km/t — fuldendt Formgivning og supersmarte Linier — Kørselsøkonomi i Særklasse — Olietrykstøddæmpere, fineste Affjedring — 125 mm Tromlebremse, 3 gears fodgearskift — lukket oliebadskædekasse — for- og baghjul er affjedret efter svingarmsprincippet i forbindelse med oliestøddæmpere . . . og iøvrigt alt, hvad ADLER har frembragt af enestaaende og succesrige Kørselsfordele.

. og endda koster den kun **Kr. 2.584,-** paa Købstill.
. og i fri Handel incl. Dollartillæg **Kr. 3.696,-**

Vest for Storebælt:
VILH. NELLEMANN A/S
Vestergade 55-67, Aarhus

Øst for Storebælt:
NELLEMANN & DREWSSEN A/S
Frederikssundsvej 78, København NV.

Tingelingeling for Massa!

En redegørelse for automobilkonstruktørernes seneste legetøj
FERLEC KOBLINGEN

af
Collecteur

Den gode fe, som stod hos, da autobilet blev bragt til verden, lod en splint af tryllespejlet ramme konstruktøren i øjet. Den megen herlighed måtte betales med en vis blindhed, og dette manglende syn blev arveligt, så følgende generationer fik det samme fejlsyn — på nær de få virkelige gigantskikkelser, der uden bistand af drilagtige feer kunne skabe selv. De andre sad tilbage med splinten i øjet og stirrede forblindet på deres tegneborde i det forfængelige håb, at feen påny skulle inspirere dem.

Det gjorde hun ikke — og dog. Hun hvi-skede dem nemlig et lille ord i øret. »Automatik,« sagde hun. Straks var alle glade, og ridsefjedrene dansede over det hvide tegnepapir i sindrige mønstre. Hokus, pokus — her var "powersteering", momentomformere, automat-gearkasser, automatiske koblinger og utallige andre dejlige ting at lege med. »Tingelingeling for Massa,« sang alle ingeniørerne i kor, for nu behøvede de ikke længere at skabe nye, fundamentale konstruktioner eller forbedre disse, men kunne nøjes med at udtænke fine, små mekanismer, der gradvist umyndiggør de klodrianer, som kører bilerne. Det hele sker ganske af sig selv.

Opildnet af en uvidende dagspresse brød det købende og kørende publikum ud i en fælles jubelsang. Borte har taget de slemme, gamle dage; nu kører bilerne sig selv. Og frem steg nye selvbestaltede spåmænd, som lavede automobiler med trykknapper, så man blot behøvede at røre ved den knap, der var mærket »Korsør«, så pilede vognen selv til målet, mens den lykkelige fremtidsbilist lå mageligt henslængt på en terylenebe-trukket nylon-skumgummisofa og så Marilyn Monroe i tredimensionalt farvefjernsyn med indbyggede føleffekter.

Baggrunden for disse lovende fremtids-perspektiver er at søge i den voksende tendens til automatisk betjening af kontrolor-ganerne i automobiler. Det har længe været mange teknikeres yndlingstanke at over-vinde forbrændingsmotorens karakteristiske egenskab: at maximeffekten udvikles in-

den for et begrænset omdrejningstal. Dette er imidlertid ikke lykkedes, og i stedet søgte man at omgå problemet ved at gøre den variable udveksling mellem krumtap og de drivende hjul mere eller mindre automatisk.

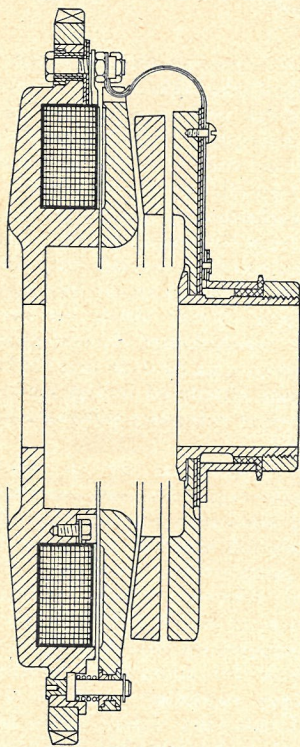
Flere fortræffelige konstruktioner, bl. a. Wilson-gearkassen og olie koblingen, så da-gens lys, men tilfredsstillede ikke de virke-lige tilhængere af automatisk betjening, idet der stadig forudsattes en vis intelligens hos bilens fører. Næste skridt var derfor at fjerne det menneskelige element ganske fra gearskiftningen, og på dette område har den amerikanske bilindustri indlagt sig stor for-tjeneste ved at videreføre tidlige europæiske forarbejder.

Så snart automatgear var en realitet på amerikanske vogne, begyndte europæiske fa-briker at interessere sig mere alvorligt for dette spørgsmål, men var nødt til at gå andre veje, da »pløreturbiner« med deres effekttab og deraf følgende ringere driftøkonomi ikke egner sig til de i Europa foretrukne mindre motorer og høje benzinpriser.

Interessen for automatiske gearmekanis-mer udløste samtidigt en strøm af andre ideer til helt eller delvist automatisk be-tjening på andre områder. *Power-steering*, d. v. s. en forstærker-mekanisme, der auto-matisk øger den kraftimpuls, som føreren ud-øver på rattet; *servo-bremser*, der ligeledes automatisk øger effekten af pedaltrykket; *koblinger* med nogen eller helt automatisk virkning o. s. v. At der også kom så betyd-ningsløse ting som automatiske kalescher, solskinstage, vinduer o. l. på markedet, næv-nes blot for fuldstændighedens skyld. Den slags falder ganske uden for begrebet auto-mobilteknik.

Kun meget få fabriker interesserede sig for automatik, der forbedrer køreegenska-berne, og hele tendensen i den automatiske betjening har været en overbevisende triumf for bilisternes universelle dovenskab eller

mangel på forståelse af det køretøj, de befordrer sig i. Dette har dog ikke forhindret mange udspekulerede automatkonstruktioner i at se dagens lys i de senere år. Om de fleste gælder, at de bygger på erfaringer gjort inden for luftfarten og militæret; om alle at tidligere kendte elementer og enkeltheder anvendes; og om flere, at de umiddelbart synes mest anvendelige i køretøjer som svære lastbiler og busser.



Et skematisk snit gennem Ferlec koblingen. Beviklingen er markeret med de kvadratiske skraverede felter. Koblingen er i store træk udformet efter samme princip som en elektrisk skinnbremse på en sporvogn.

I U. S. A. er benzinen billig, motorerne større og pengene flere, så transmissioner som "Hydramatic", "Powerglide" og lignende fuldautomatiske konstruktioner fandt naturlig anvendelse. I Europa måtte man for benzinøkonomiens, de mindre motorers og prisenes skyld nøjes med en automatik, der tillod en stiv forbindelse mellem krumtap og de drivende hjul, d. v. s. en automatisk eller delvis automatisk betjening af kobling og gearkasse eller een af delene.

Skal man tro dagspressen, sker den auto-

matiske betjening ved hjælp af »luft og olie-tryk« — men det, man kunne kalde »den lille automatik« i modsætning til de mekanismer, der arbejder helt uden indgreb fra føreren, er en højst forskellig samling ideer.

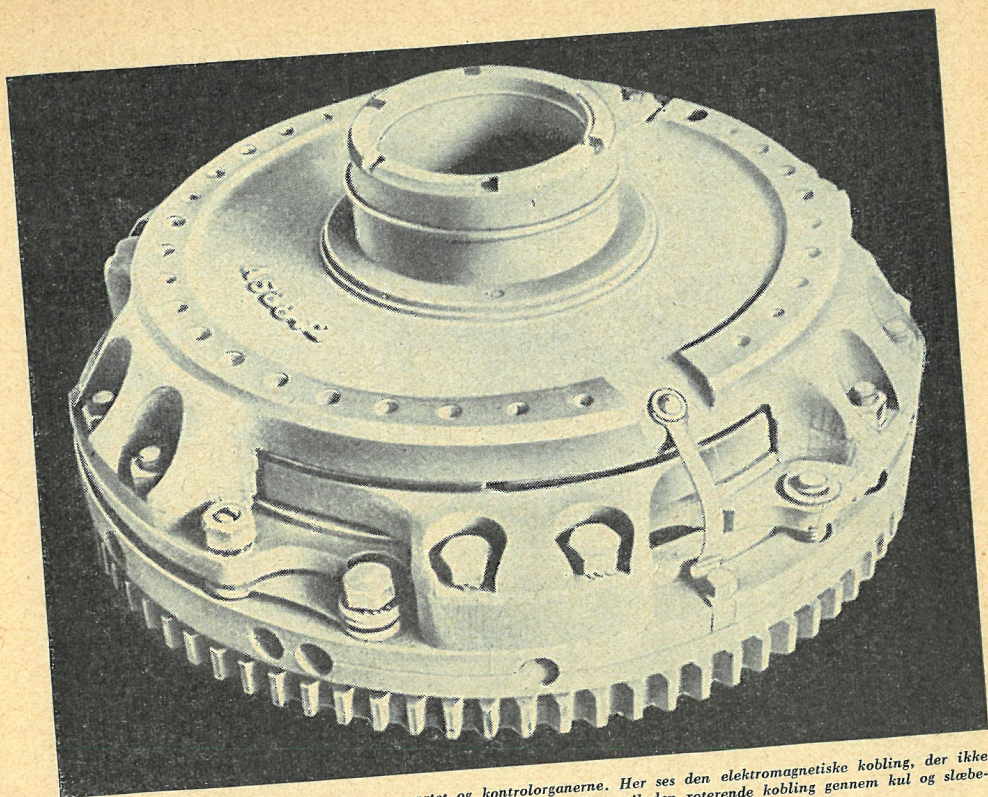
Her skal af pladshensyn blot gennemgås nogle enkelte eksempler på typiske konstruktioner fra forskellige lande.

Den franske aflægger af *Ferodo*-koncernen (bremse- og koblingsbelægninger m. v.), S. A. F. Ferodo, lancerede for nogen tid siden en bemærkelsesværdig automatisk kobling *Ferlec*, der benyttes af *Renault* som ekstra udstyr. I dette tilfælde opnås den automatiske virkning ved elektricitet, idet en meget følsom kontakt i gearstangens håndtag indirekte betjener koblingen, som iøvrigt er ganske uafhængig af føreren. Koblingspedalen er borte.

Ferlec-koblingen består (se tegningerne) af et *svinghjul*, i hvilket der er fræset en cirkulær fordybning. I fordybningen ligger en *bevikling*, og når den er strømførende, opstår der en så kraftig elektromagnetisme i svinghjulet, at den umiddelbart bag svinghjulet anbragte *ankerring* tiltrækkes. Når svinghjulet ikke er magnetisk, holdes ankerringen på afstand af skruefjedre. Bag ankerringen er der en *trykplade*, som er monteret på svinghjulet, medens en anden *trykplade* (længst til højre på tegningen) er monteret på ankerringen. Mellem disse to trykplader findes selve *koblingspladen*, der kan glide frem og tilbage på gearkassens indgangsaksel. De enkelte elementer kan vrides så meget i forhold til hinanden, at mekanismen ikke virker hårdt. Desuden er der indskudt fjederblade mellem koblingspladen og den bageste trykplade for at holde dem fra hinanden, når koblingen er udløst.

Sålænge strømmen (fra vognens almindelige elektriske system) sendes gennem koblingsmekanismen, trækkes den bageste trykplade, som er monteret på ankerringen, mod den forreste trykplade, som er monteret på svinghjulet. Koblingspladen gribes mellem de to trykplader, og forbindelsen mellem krumtap og gearkasse er etableret.

Skal der skiftes gear, flytter man blot gearstangen fra den ene til den anden stilling. I samme øjeblik gearstangen berøres, afbryder kontakten i håndtaget strømmen gennem koblingen. Derved ophører magnetismen i svinghjulet, fjedrene presser ankerringen tilbage, og de to trykplader slipper deres greb om koblingspladen. Forbindelsen mel-



Ferlec koblingen er delt i selve koblingsaggregatet og kontrolorganerne. Her ses den elektromagnetiske kobling, der ikke fylder mere end en almindelig kobling. De elektriske impulser overføres til den roterende kobling gennem kul og slæberinge — de sidstnævnte ses som en hals på koblingsnavet.

lem krumtap og gearkasse er afbrudt, og selve gearskiftet udføres manuelt. Den sædvanlige synkro-mesh i gearkassen sørger for, at gearskiftet sker lydløst, men tilbage står så at regulere motorens omdrejningstal til det nye udvekslingsforhold og vognens øjeblikkelige hastighed.

Også dette er der tænkt på. Som det fremgår af diagrammet over det elektriske betjeningsystem, rummer dette tre afbrydere, I 1 i gearhåndtaget, I 2 på instrumentbrættet og I 3 i forbindelse med gearvælgerne. I 3 indrager enten den variable modstand R 3 (for 1. gear og bakgear), eller R 4 (for 2. og 3. gear). Disse modstande indgår i modstandsgruppen R og er indrettet på at regulere strømforløbet og dermed styrken af elektromagnetismen, så koblingens virkemåde passer til det valgte gear og speederens, d. v. s. karburatorspjældets stilling, idet R ved en ledforbindelse kontrolleres af speederen.

Foruden de variable modstande R 3 og R 4, der indgår i R, rummer kontrolaggrega-

tet A (der vises i forstørret forhold øverst på diagrammet) en modstand R 1, der kan stilles ved eftersyn, og en fast modstand R 2, som kortsluttes under en del af speederens bevægelse, et relæ C, der kontrolleres af afbryderen i gearhåndtaget (L 1), og en kondensator D, som forhindrer buedannelser mellem kontaktpunkterne i C.

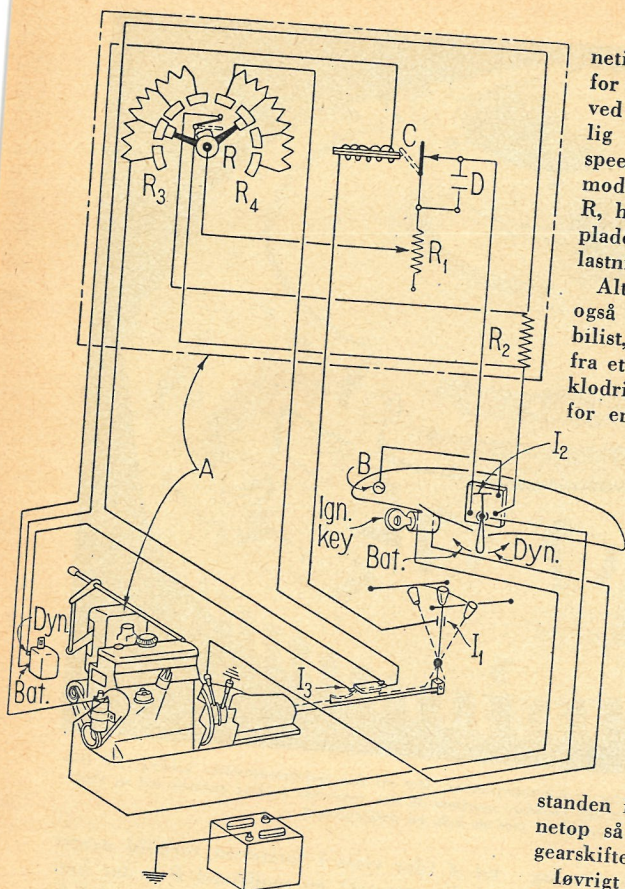
Strømmen til koblingsmekanismen tages enten fra dynamoen, hvilket er den normale drift. I så fald er afbryderen I 2 stillet til højre. Stilles den til venstre, tages strømmen fra batteriet, hvilket kun bør ske i nøds-

TRIUMPH RESERVEDELE 1939—1956

Komplet lager. — Levering fra dag til dag ved opgivelse af model, årgang og farve.
Anvend kun originale reservevedele. Er der noget, De mangler, så skriv til os.

C. REINHARDT A/S

Gl. Kongevej 11 C — København V.



netisere svinghjulet. Koblingen forbliver derfor udløst, indtil speederen presses ned. Der ved øges strømmen, og når den er tilstrækkelig stærk, virker koblingen. Jo længere speederen presses ned, jo mindre bliver modstanden i den variable modstandsgruppe R, hvorfor magnetismen øges, så koblingspladen holdes fastere, efterhånden som belastningen tager til.

Alt dette lyder helt udmærket, men er der også taget hensyn til den mindre kyndige bilist, som slipper speederen, når der skiftes fra et højere til et lavere gear? Ja, selv den klodrian har konstruktørerne regnet med, for er karburatorspjældet lukket, er mod-

Diagrammet over Ferlec-systemet med de forskellige modstande, der omtales i teksten.

standen i R så kraftig, at koblingen glider netop så meget, at selv et forkert udført gearskifte forløber ganske glat.

Løvrigt er det drejningsmoment, koblingen kan tage ved ringe åbning af karburatorspjældet, begrænset af modstanden R3, så også acceleration fra stående sker blidt (1. og bakgear), og for 2. og 3. gears vedkommende begrænses koblingens effekt af R4, så det drejningsmoment, der maksimalt kan overføres, ligger under det moment, der kan få hjulene til at dreje igennem.

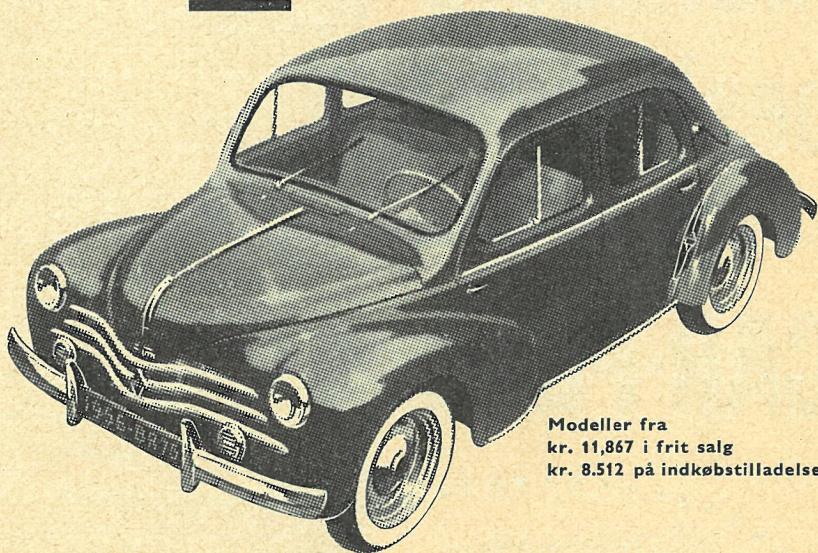
Konstruktionen er således ganske »tåbesikker« og skulle bl. a. hjælpe til at forlænge dækkencens levetid. Hvor levedygtig den selv er, må man endnu vente med at se. Efter fabrikens opgivelser skal mekanismen helst reguleres hver 10.000 km (sker ved at stille på modstand R1, gennem hvilken virkningen af slid på koblingspladen kan udlignes), og det er lovligt hyppigt sammenlignet med en normal, fodbetjent kobling. På den anden side skal Ferlec-mekanismen være meget behagelig i brug — men da jeg ikke har haft lejlighed til at prøve den, kan noget første-håndsindtryk ikke gives.

Andre systemer gennemgås i næste nr.

tilfælde (f. eks. når vognen skal trækkes eller skubbes i gang, når dynamoen er i uorden, eller når vognen skal holdes bremsset på en bakke, og håndbremsen ikke virker — i alle tre tilfælde er der tale om kortvarig anvendelse). Som det vil ses af diagrammet, løber strømmen normalt fra dynamoen til afbryderen I3 og derfra — alt efter dennes stilling — til enten R3 eller R4. Disse variable modstande er indrettet således, at strømmen passerer lettere, jo mere karburatorspjældet åbnes. Fra modstandsgruppen R passerer strømmen gennem modstanden R1 og videre gennem relæet C, når dets kontaktpunkter er i berøring (d. v. s. når kontakten i gearhåndtaget ikke sættes i funktion og bevirker, at relæet afbryder strømmen). Fra C går strømmen gennem I2 til svinghjulet og magnetiserer dette.

Så længe motoren går på tomgang, producerer dynamoen ikke strøm nok til at mag-

Deres bildrøm kan blive virkelighed



Modeller fra
kr. 11,867 i frit salg
kr. 8.512 på indkøbstilladelse

Ikke langt fra Deres bopæl står en ny RENAULT 4 CV og venter Dem ... venter, at De skal sætte Dem bag rattet ... køre ud med familie og venner til steder, som De aldrig før har nået. Ingen anden vogn kan opvise samme enestående økonomi i anskaffelse, vedligeholdelse og drift som RENAULT 4 CV. De når længere for færre penge ... og overalt er RENAULT-forhandleren til Deres tjeneste med service og reservedele til de af fabrikken fastsatte lave standard-priser. Det er tegn på sund økonomi at køre RENAULT 4 CV.

4 dørs stålkarosseri — livlig 4 cyl. topv. motor, der altid har ekstra kraft i reserve — fuldsynkroniseret gearkasse — enestående økonomi — **17-19 km pr. liter** — sikre hydrauliske bremses — hastighed over 100 km, og alligevel ligger den godt på vejen — varmeanlæg med defroster — praktisk bagageplads — benzintank bag i vognen — uafhængig affjedring på alle hjul og hensigtsmæssig vægtfordeling sikrer, at De selv på ujævn vej har fuldt herredømme over RENAULT 4 CV — Renaults enestående sikkerhedsstyr.

RENAULT 4CV

Bil for hver en krone ...

Læs hvordan fagfolk bedømmer RENAULT 4 CV

Skaf Dem alle oplysninger om, hvad De i dag kan forlange for Deres bilkrone. Indsend kuponen, og De modtager gratis og portofrit særtryk af redaktør Tage Schmidt's rapport i Kongelig Dansk Automobil Klub's blad "AUTO".

JA send mig særtrykket af "AUTO"s prøvekørsels-rapport.

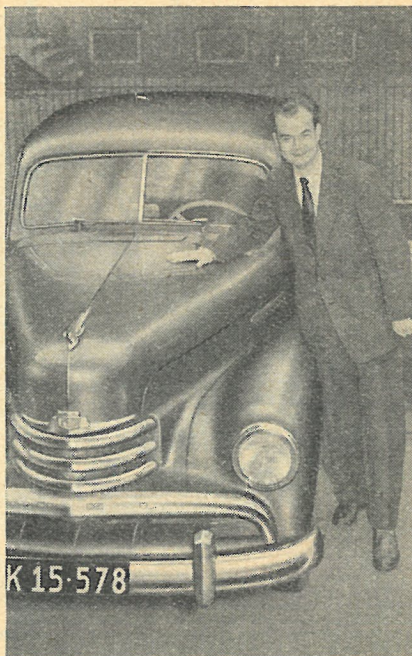
Navn:

Stilling:

Adresse:

Indsendes til Brdr. Friis-Hansen A/S
Øster Allé 7, København Ø., tlf. TRia 3580

-han giver sin vogn
måneders
beskyttelse
på minutter med
CAR-PLATE



Langt de fleste bilister foretrækker
 CAR-PLATE. Een af dem, repræ-
 sentant Einar Jensen, udtaler:

„Både jeg selv og min vogn må være
 præsentable - men først, da jeg fik
 Johnson's CAR-PLATE anbefalet, opdagede
 jeg, hvor hurtigt og nemt jeg kunne få min vogn
 voksbehandlet blank og
 strålende - uden polering!“

Einar Jensen

CAR-PLATE flydende
 AUTO-VOKS blanker uden
 polering - på kun
 20 minutter. Let at smøre
 på - tørrer selv - og
 beskytter i måneder ...
 Prøv selv
 Johnson's CAR-PLATE.



W. HELLESEN & CO. A/S
 KØBENHAVN - C. 10.297 - C. 881

Er lakken mat eller fedtet, bør den først renses med
 Johnson's CARNU, der fjerner den oxyderede hinde.



Teknisk BREVKASSE

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

Da jeg ser i Deres blad, at De har hjulpet så mange, beder jeg Dem om muligt også at hjælpe mig. — Jeg ønsker at vide alt om de tekniske data, og om man kan få en instruktionsbog for en 750 ccm Harley Davidson 1945.

H. C., København K.

For en 750 ccm sideventilet Harley Davidson 1945 kan vi give Dem følgende data: Stempelspillerum ved toppen af stemplet 0,020", ved toppen af skørtet 0,004", ved bunden af skørtet 0,001" til 0,002", ovenstående mål er for de originale Harley Davidson stempler med opslidset skørt. Spillerummet mellem stempelringenes frie ender monteret i cylinderen er 0,015", stempelpinden skal i stemplet have så løs pasning, at den kan monteres med hånden uden brug af værktøj. Stempelpinden skal i forhold til plejlstangsbøsningen have et spillerum på 0,0005", hvis bøsningen er revet op, og 0,001" hvis bøsningen er honet. Standardcylinderboring er 69,85 mm. Ventilspillerummene er for indsugningsventilen (kold motor) 0,005", udblæsning 0,007". Spillerum mellem indsugningsventil og ventilstyr er 0,004" og dette mål er for udblæsningsventil 0,005". Ventil-sædevinkel er 45°. Fortændingen er 9/32" - 5/16" for stemplets topstilling. Afbryderkontakten skal ved fuld åbning have 0,022", og elektrodeafstanden i tændrøret er 0,025". Plejlstanglejet skal have et spillerum på 0,0075" - 0,01". Plejlstangen skal have et sideslør på 0,005" - 0,015". Krumtapakslens endeslør skal ligge mellem 0,010" og 0,020". Spillerummet mellem knastakslen og dennes bøsninger skal være 0,001". Disse oplysninger er forhåbentlig fyldestgørende, og hvis De føler trang til at sætte målene om til mm, da er 1" = 25,4 mm.

★

Når man kører i bjergegne og kører ned ad bakke, bør man bremse farten ved at køre i et af de lave gear. Dette kan dog virke temmelig irriterende, fordi man derved er tvunget til at holde sig inden for det hastighedsområde, som fra fabrikens side er opgivet for det pågældende gear. — Nu er det, at jeg vil spørge, om man i det tilfælde, hvor motoren jo ikke er udsat for større påvirkninger, med god samvittighed kan gå op over de maksimale omdrejninger. F. eks. til 60 km/t i 2. gear? (Jeg kører en VW 1953.)

I. T. A., Chl.

Såfremt man kan tillade sig at køre med en hastighed på 60 km/t nedad en bjergvej, da har man ikke brug for større bremsevirkning, end det kan klares i f. eks. tredje gear plus bremses. Skal man ned ad hældninger på f. eks. 32 pct., er man nødt til at gå ned til andet gear eller første gear, men i så tilfælde tror jeg ikke, man fristes til at køre hurtigere, end man kan holde motoren indenfor det tilladelige omdrejningstal. I reglen ligger stigningerne på bjergvejene mellem 10 og 15 pct., og for moderne personvogne er det sjældent nødvendigt at skifte ned i gear på fald af denne størrelsesorden. Er der tale om lange, lige stræk med stærkt fald, har man endelig lov til at skifte ned i gear, umiddelbart inden vognen skal bremses af for et sving.

★

Jeg beder Dem venligst hjælpe mig med en ting, der ser mærkelig ud. — Jeg har en Triumph Tiger 100, 52 model, med sidevogn — banecykel. Den begynde at smide olie op ved det ene stempel. Det kørte jeg lidt med; men så pludselig ville den ikke trække på den cylinder mere, fordi der ikke var kompression nok. Jeg skilte den ad og opda-

Flyverdragter



Vind- og vandtæt... **78,—**

Prima gummi **106,50**

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

Impregn. gabar-
dina med uldfoer **168,—**

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

Parco coat m. aftagelig hætte og
teddy-bear foer..... **169,50**

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

Styrthjelme

Jobi, Geno, ABC, orig. eng. T.T.,
mange farver, fra **39,50**

Stort udvalg i handsker — huer — hjelme
briller — overtrækstøj

MOTOR DRESS

Blaagaardsgade 24

NOra 2536



„MOBIL“

Gnist-forstærker

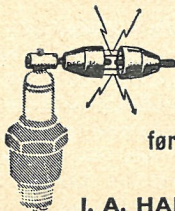
Nødvendig for alle 2-Takts
Scooters, Motorcykler og
Knallerter

„MOBIL“ giver Lyn-start og sikker Tænding

„MOBIL“ forhindrer Koks- og Soddannelser
paa Tændrør og i Forbrændings-
kamret

„MOBIL“ virker som Tændingskontrol

„MOBIL“ har lang Levetid, derfor kun
Ånskaftelse een Gang



Pris: Kr. 10.-

Faas hos alle
førende Forhandlere!

Enimportør:

J. A. HANSEN - HOLBÆK

gede, at olieringen var knækket og de to stempelringe sad i stumper på ca. 10 mm rundt i stempelrillerne. De var ikke brændt fast eller havde ridset cylinderen. Jeg kunne ønske at vide årsagen til det skete.

M. H., Ellested.

Det er for os yderst vanskeligt pr. korrespondance at afgøre, hvad fejlen i Deres Tiger 100 skyldes. Det mest sandsynlige er imidlertid, at den pågældende cylinder har været overophedet således, at stempelringene fuldstændigt har udlignet spillerummet mellem ringenes frie ender, og ved at klemme på denne måde vil ringene brække og dette i reglen på flere steder. Hvis ringene har været udskiftet, er det selvfølgelig heller ikke udelukket, at de er monteret med for ringe spillerum mellem de frie ender. Det er desværre en ret almindelig fejl at montere overstørrelse i stempelringene uden at kontrollere spillerummet mellem stempelringenes frie ender.

★

O. M. L. i Norge spørger, om en motorcykel ikke behøver større bremselængde end en bil, når det forudsættes, at begge køretøjer er nye, har bremsene i tip top orden og naturligvis kører med samme hastighed.

Til dette kan vi svare, at såfremt både bilisten og motorcyklisten forstår at udnytte bremserne fuldt ud, d.v.s. at de aktiverer bremsene lige netop så hårdt, at de ikke blokerer, vil bremselængden blive den samme. Der vil dog kunne knyttes endeløse praktiske kommentarer til denne rent teoretiske udrædning. Bilisterne er meget ofte tilbøjelige til at anvende bremsene for kraftigt således, at en blokering bliver følgen, og den totale bremselængde vil derigennem blive forøget. Til gengæld er motorcyklisterne ofte meget varsomme med en for hård aktivering af bremsene for at undgå blokering, og også dette vil give forøget bremselængde. Kun hvis der er tale om meget fedtet vejbane på grund af sne eller opslemmet stov, vil bilen have en fordel gennem sin større egenvægt, der er i stand til at trykke ned gennem det fedtede lag. Den store forskel i de motorkørendes minimale bremselængder, eller rettere standsningslængder, skyldes i højere grad de vidt forskellige reaktionshastigheder for de forskellige motorkørere, og dernæst spiller det selvfølgelig en meget stor rolle, med hvilken kyn-

dighed bremserne aktiveres. Det er forholdsvis snart en kendt sag, at kører en motorcyklist med 90 km/t, og har han en normal reaktionsevne, vil hans standsningslængde blive fordoblet, hvis han udelukkende anvender baghjulsbremsen i stedet for både forhjuls- og baghjulsbremse.

★

Jeg har en Harley Davidson, 1200 ccm, årgang 1931. Hvordan stiller jeg oliepumpen til korrekt smøring? Den reguleres gennem gashåndtaget, men den smider meget olie ud af ånderøret. Benzinforbruget er også stort, 15 km på 1 liter. Det er original karburator. Nålen for hovedstrålerøret $\frac{3}{4}$ gang åben.
V. H. C., Randers.

Efter langvarige studier har vi nu fundet ud af, hvorledes man kontrollerer samt indstiller oliepumpen på en 1931 Harley Davidson på 1200 ccm. Den første kontrol af smøresystemet foretages på den måde, at man med varm motor åbner og lukker pludseligt for gassen, hvilket skal medføre, at man kan ane en blå røg i udblæsningen. En mere håndgribelig måde at kontrollere smøresystemet på er ved at afmontere oliepumpens føderør fra tanken, starte motoren og lade denne gå hurtigt tomgang. Samtidig forsyner man pumpen med olie fra en smørekande, og pumpen skal være i stand til at viderebefordre 20—30 dråber olie pr. minut. Pumpen kan reguleres ved at løsne de to skruer, der fastholder indstillingspladen og dreje den i den retning, der er markeret på pumpen, til henholdsvis forøgelse og formindskelse af oliestrømmen. Disse maskiner har et stort olieforbrug, og ligeledes et stort benzinforbrug, og et benzinforbrug svarende til 15 km pr. liter er ganske normalt. — Amerikanerne opgiver det normale olieforbrug til ca. 1 liter pr. 250—400 km.

★

De bringer i Deres sidste nummer af SMJ, i forbindelse med biludstillingen i Forum, en prisliste over forskellige modeller. Der står bl. a., at en Fiat 600 Berlina koster kr. 8.800,— på købstilladelse og på det frie marked kr. 12.495,—, altså næsten $\frac{1}{3}$ mere. En Rolls-Royce Silver-Cloud koster henholdsvis kr. 167.750,— og kr. 176.100,—. Her drejer det sig ikke engang om $\frac{1}{16}$.

De bedes svare på følgende spørgsmål: Hvilken skala udregnes dollarpræmieringen efter?
P. L., Gråsten.

Det mærkelige forhold i dollarprisen mellem en Fiat 600 og en Rolls-Royce skyldes ganske simpelt, at der i prisen på købstilladelse for Rolls-Royce' vedkommende allerede er pålignet et stort dollarbeløb, idet så dyr en vogn overhovedet ikke kan købes uden dollartillæg selv på indkøbstilladelse. Allerede ved en cif-pris på kr. 10.400,— og derved bliver prisen på indkøbstilladelse (A og B købstilladelse) suppleret op med dollartillæg, derfor er prisen på en vogn i mellempriksklassen forholdsvis større på købstilladelse end for en vogn i den billigste prisklasse, idet der altså ikke kommer noget dollartillæg ind i billedet, før cif-prisen på kr. 10.400,— overskrides.

★

De bedes venligst oplyse mig om justeringsmål for motor, tænding og karburator samt ventilernes åbnings- og lukketider til min Norton, 500 ccm, topventilet, boring 79 mm, slaglængde 100 mm, 1935 model. Jeg har maskinen adskilt og mangler målene for at få den samlet. H. N., Sønderborg.

Det ville jo i nogen grad have lettet sagen, hvis De havde opgivet, hvilken model det drejer sig om, men til alt held er modellerne 18 og ES2 for så vidt identiske, medens model 20 er en to-portet model. Karburatoren i model 18 eller ES2 er type 76/022 med dyse 160, spjæld 6/4, chokerboring $1\frac{1}{16}$ " og nålen anbragt i tredje hak. Hvis det er den to-portede model 20, er samtlige mål undtagen dysen de samme, men i denne skal dysen være nr. 200. Alle tre modeller har kompressionsforholdet 6,2:1, og den maksimale fortænding er på samtlige modeller $\frac{5}{8}$ ". Alle tre modeller har 0,002" spillerum mellem indsugningsventilerne ved kold motor og 0,004" ved udblæsningsventilerne. Stempelringene skal have et spillerum på 0,020" mellem de frie ender for kompressionsringenes vedkommende, medens olieskraberingene skal have 0,008". Indsugningsventilerne åbner $\frac{1}{4}$ " for top og udblæsningsventilerne lukker $\frac{1}{4}$ " efter top.

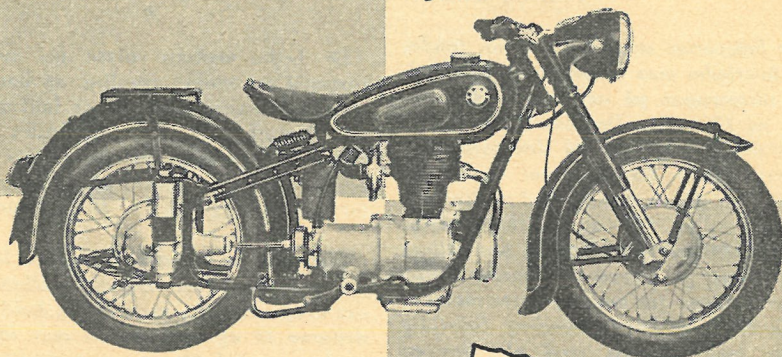
Et abonnement på

SKANDINAVISK
MOTOR
Journal

er en fornuftig pengeanbringelse

B M W

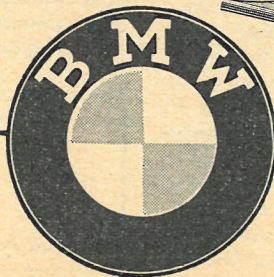
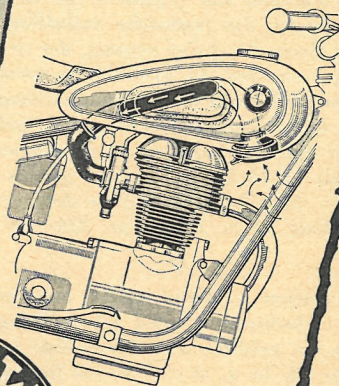
— der findes som
bekendt ikke
bedre motorcykle



Den lydløse B.M.W. er en motorcykle i særklasse, fordi der i den geniale konstruktion anvendes samme præcision som til den fornemste finmekanik. Hver del er nøje kontrolleret, hver motor er indgående afprøvet, og hver motorcykle har fået den første indkøring af en specialist. B.M.W. er mere end sin merpris værd.

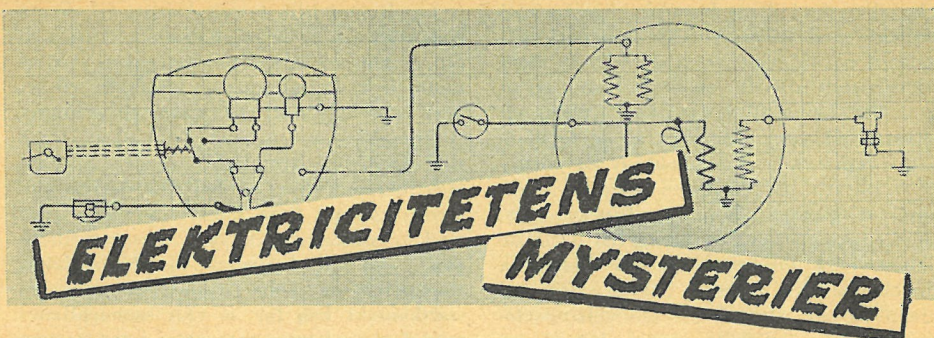
Den kraftige eencylindrede firetakt motor på 13 HK giver en tophastighed på 119 km/t. — Bemærk den forlængede indsugningskanal for opnåelse af ensartet kølig lufttilførsel.

På købstilladelse kr. 3970,—
På dollarpr. kr. 5683,—



Importør øst for Storebælt:
SKANDINAVISK MOTOR CO. A/S
Østerbrogade 155, København Ø

Importør vest for Storebælt:
VILH. NELLEMANN A/S
Vestergade 55-67, Aarhus



Med denne artikel begynder vi en serie om praktisk elektricitet udelukkende beregnet for bilister og motorcyklister, der ønsker at være orienterede om anlæggene i deres køretøjer, og ikke mindst af hensyn til de motorkørende, der elsker at foretage reparationer selv. Med denne og de følgende artikler håber vi klart at kunne anskueliggøre, hvilke arbejder man selv kan påtage sig, og hvilke arbejder man absolut skal overlade til specialværksteder. Også for de af vore læsere, der står over for køb af en ny motorcykel eller bil, vil der være oplysninger af interesse at hente. Hvad betyder det f. eks., at dynamoen har en effekt på så og så mange watt, hvilken praktisk betydning har det, at akkumulatoren kan yde så og så mange ampèretimer, og vil det eksisterende elektriske udstyr kunne bære en ekstrabelastning i form af senere påmonterede tågelygter, radio, spotlight o. s. v.

Det elektriske anlæg i alle moderne biler og efterhånden også i de fleste motorcykler er så kompliceret en foreteelse, at det kan være vanskeligt at se, hvor man skal ende og hvor man skal begynde, og derfor vil vi begynde et helt andet sted, end De egentlig havde tænkt Dem. Ordet elektricitet kommer af det græske ord elektron, der oversat til dansk betyder rav, idet selv oldtidens grækere fandt ud af, at tog man et stykke rav og gned det med en tøjstump, var det i stand til at tiltrække små stykker strå. Denne form for elektricitet har vi senere set i elektricermaskinerne, men der er her tale om en »afart«, som i det daglige og praktiske liv absolut ikke er ønsket nemlig statisk elektricitet. Statisk elektricitet kan f. eks. opstå i et buskarosseri, der med god, jævn hastighed kører i timevis ned gennem Europas landeveje. Gnidningen af luften mod karosseriet er i stand til at oplade hele karosseriet med statisk elektricitet, og dette

SPENDING
STRØMSTYRKE
MODSTAND

er muligt, fordi vognen er isoleret fra jordforbindelse ved hjælp af gummiringene. Der kan da ske det, at bussen kører ind til en tankstation, og i det øjeblik tankpasseren rører ved benzindækslet, får han et kolossalt elektrisk stød. Disse fænomener kendes iøvrigt også fra flyvemaskiner, og er der f. eks. korkgulv i et køkken, vil en husmoder kunne blive opladet med statisk elektricitet således, at hun får et voldsomt stød i det øjeblik, hun rører ved en jordforbindelse, som f. eks. en vandhane. Dette er kun nævnt for fuldstændighedens skyld, og vi skal iøvrigt ikke beskæftige os mere med statisk elektricitet, eftersom den ikke er praktisk anvendelig i biler og motorcykler, medmindre der er tale om en nylonbørste, der ved gnidning henover automobilets sæder er i stand til at opsamle støv.

Vanskeligheden ved at forklare om elektricitet fremgår sikkert bedst af en måske velkendt historie om studenten, der var oppe til eksamen og fik stillet spørgsmålet: Hvad er elektricitet? Studenten, der iøvrigt ikke havde klaret sig særlig fint i de øvrige spørgsmål, blev en smule febrilsk, men svarede så undskyldende: »Jeg kan desværre ikke huske det i øjeblikket, men jeg vidste det fuldstændig bestemt, da jeg gik hjemmefra.« Denne forklaring var imidlertid til at skære lige tværs igennem, eftersom ingen fysiker endnu har været i stand til at forklare, hvad elektricitet egentlig er. Det er imidlertid med elektriciteten som med denne verdens religioner — vi kender de ydre omstændigheder og er i stand til at administrere disse uden dog at kende sagens inderste væsen.

Der er sikkert ingen af vore læsere, der

ikke allerede i deres barndom har været i kontakt med et almindeligt lommelampeelement på $4\frac{1}{2}$ volt, forsynet med to bladfjedre, mellem hvilke man er i stand til at få en lille lampe til at brænde. De fleste vil sikkert også være klar over, at de to bladfjedre repræsenterer henholdsvis en positiv og en negativ pol. Med den trang til at udføre mangfoldige brogede eksperimenter, som kendetegner enhver dreng, har de fleste sikkert også forsøgt at få en almindelig glødelampe fra lysnettet til at lyse ved hjælp af et almindeligt lommelampeelement, og kun en vis træning i eksperimentale fiaskoer har afværget en skuffelse, eftersom en 220 volt lampe til lysnettet absolut ikke kan lyse ved hjælp af et lommelampeelement. Det lille element på $4\frac{1}{2}$ volt er imidlertid i stand til at drive en lille elektromotor, men forsøger vi at sætte et sådant element til startmotoren i en bil, vil der absolut ikke ske noget. Allerede disse små eksperimenter vil fortælle, at elektriciteten eller strømmen kan være af forskellig styrke, ligesom de forskellige strømforbrugere — hvadenten disse er lamper, motorer eller varmeelementer — har forskellige krav til strømstyrke.

Tager vi nu en almindelig bilakkumulator på 6 volt, og mellem plus og minus polerne

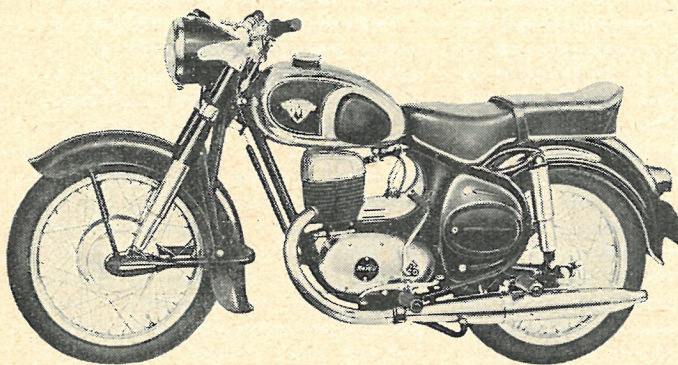
indskyder en lille 6 volt lampe, vil denne lyse klart op, og fører vi gennem svære ledninger plus og minus polen frem til startmotoren i en almindelig bilmotor, vil vi også være i stand til at få denne til at rotere. Akkumulatoren er altså i stand til at levere den fornødne strømstyrke til den kraftige elektromotors krav, og den elektriske strømstyrke kan på flere punkter sammenlignes med en vandstrøms styrke. Starteranordningen i en bil bestående af akkumulator, startmotor og kabelforbindelser over en startkontakt kan for så vidt sammenlignes med den vandstrøm, man fører frem gennem svære rørledninger til turbinerne i et kraftværk. Medens denne vandstrøm kan måles i tryk på f. eks. at, hvilket igen vil sige kg pr. cm^2 , måler man den elektriske strøms styrke i ampère. På samme måde som der stilles krav til diameteren på de rør, der fører vandstrømmen frem til turbinerne i kraftanlægget, må der stilles krav til de kabler, gennem hvilke den elektriske strøm skal føres frem til startmotoren. Hvis vi f. eks. foretager det lille eksperiment at skyde en ganske tynd kobberledning ind mellem akkumulatoren og startmotoren, vil resultatet blive, at ledningen bliver gløden- de for kort efter at smelte, medens motoren ikke vil røkke sig af stedet. Dette kan sim-

MAICO - BLIZZARD

250 ccm - 14,5 PS

svingarme for og bag

KVALITETSMASKINEN!



Kr. 2.600.-
Omsæt. 740.-
Kr. 3.340.-
\$ till. 1.497.-
Fri Han. 4.837.-

Endnu enkelte ledige forhandlerdistrikter

MOGENS ØSTER

GENERALREPRÆSENTANT FOR MAICO MOTORCYKLER OG SCOOTERS

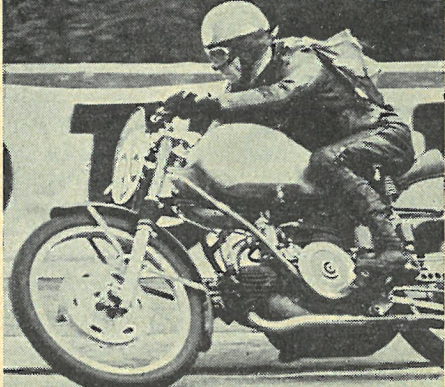
BORGERGADE 18 . KØBENHAVN K . PA 2133

pelthen sammenlignes med, at man skyder et tyndvægget rør af ringe diameter ind på vandturbinens tilførselsrør, og det lille rør vil sandsynligvis blive sprængt. Det er også muligt, at røret holder; men så vil der ske det, at vandtrykket til turbinerne bliver nedsat i en sådan grad, at turbinerne ikke vil røkke sig af stedet.

Medens der ved vandkraften stilles krav til rørenes diameter, stilles der i det elektriske anlæg krav om ledeevne, der ikke alene kan måles i ledningernes tværsnit, men også i materialets evne til at lede den elektriske strøm. Holder vi os til sammenligningen med et vandkraftværk, vil vi se, at den elektriske strømstyrke målt i ampère er udtryk for energimuligheden (altså faldhøjden for vandet), medens den elektriske strøms spænding, der måles i volt, tilkendegiver transportmuligheden fra strømgiver til strømforbruger. Det vil allerede nu være indlysende, at der såvel som i et tyndt rør er en stor modstand i en tynd ledning, og overalt hvor der er tale om at føre elektrisk strøm frem gennem kabler til strømforbrugere, vil der være tale om en elektrisk modstand, som ligeledes kan måles, og dette sker med enheden ohm. De fleste vil vide, at de forskellige metaller har forskellig ledeevne for elektrisk strøm, og man véd således, at en kobberledning med et givet tværsnit er i stand til at lede den elektriske strøm bedre end en tilsvarende ledning af jerntråd — vi siger, der er mindre spændingstab i kobberledning end i jerntråd, og dette er kendetegnet ved, at jerntråden har en større modstand målt i ohm end kobberledningen. Måleenheden ohm er opkaldt efter den tyske fysiker G. S. Ohm, der i 1827 fremsatte Ohms lov, som siger: Spænding er lig modstand gange strømstyrke eller udtrykt i måleenheder: Volt = ampère $\times$ ohm.

Når man har vanskeligheder med elektriske anlæg, viser det sig altid, når der er uoverensstemmelser mellem en strømforbrugers krav til ampère og en strømgivers mulighed for at opfylde dette krav. Hvis der er tale om overbelastning, som når man f. eks. sender mange ampère afsted gennem den tynde ledning, sker der en ganske forfærdelig masse i form af glødende ledninger, røgudvikling o. s. v., og er der tale om underbelastning, d. v. s. at man som ovenfor nævnt forsøger at sætte et $4\frac{1}{2}$ volt element til en startermotor, så sker der absolut ingen ting.

**KLICHÉERNE LAVER
BELLA 2409**



Druedahl
Solkeengen 3. Birk.

**- GENTOFTE -
1850
4844
4850
BØGTRYKKERI -**

*Tal
med os om
tryksager*

KONGELYSVEJ 14 - GENTOFTE

Vi skal allerede her nævne, at man overalt (næsten) i de elektriske anlæg på biler og motorcykler benytter kobberledninger som ledende materiale fra strømgiver til strømforbruger, og medens man kan nøjes med et tværareal på ledningen til en lampe på $1,5 \text{ mm}^2$, må en forslugen strømforbruger som startermotoren have et kabel på 35 mm^2 i tværareal.

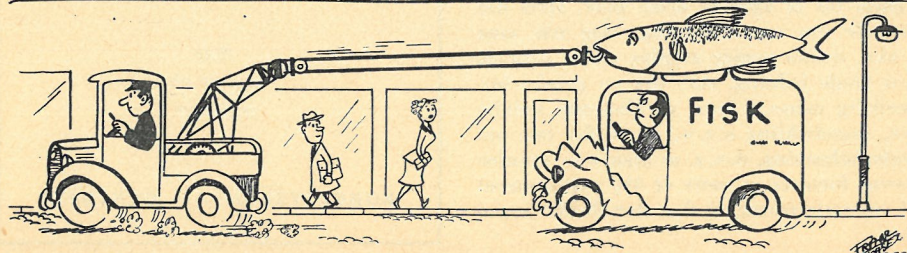
Bilister og motorcyklister vil i reglen komme ud for en mere almindelig måleenhed nemlig watt, idet såvel lamper som dynamoer næsten altid opgives med henholdsvis forbrug og effekt målt i watt. Det viser sig imidlertid, at denne måleenhed er en allerede kendt størrelse, idet den simpelthen er et udtryk for spænding gange strømstyrke, altså $\text{volt} \times \text{ampère} = \text{watt}$. Hvis lampen i en forlygte f. eks. er på 35 watt, og det drejer sig om et 6 volt anlæg, så kan vi finde denne lampes forbrug ved at dividere 6 volt op i 35 watt, og vi finder da, at lampen har et forbrug på 5,82 ampère. Vi kan også komme ud for, at en dynamo i et 6 volt anlæg på en motorcykle har en maksimal effekt på 90 watt, og dividerer man de 6 volt op i de 90 watt, viser det sig, at dynamoen kan forsyne anlægget med 15 ampère. Det er dog hovedsagelig de tyske fabrikker, der opgiver dynamoernes effekt, og det er f. eks. almindeligt at opgive dynamoeffekten som 60/90 watt, hvilket vil sige, at 90 watt kendetegner den absolutte spidsbelastning, medens 60 watt er den normale effekt.

Det er meget vigtigt at kende disse måleenheder, når man skal gøre regnskabet i et elektrisk system op, for det er nemlig lige så præcist som regnskabet om husholdningspengene. Dynamoer betegner indtægten, strømforbrugerne udgiften, og ingen kan vel være i tvivl om, at det er ønskeligt at opnå en vis balance og om muligt et lille overskud.

I forbindelse med akkumulatorene i biler og motorcykler får vi ikke alene spændin-

gen opgivet (6 eller et 12 volt anlæg), men vi får også at vide, hvormange ampèretimer akkumulatoren er på. Det vil sige, hvor mange ampère akkumulatoren kan afgive i en time eller for den sags skyld, i hvor mange timer akkumulatoren kan afgive en ampère. Dette kan f. eks. have en vis praktisk betydning, hvis man i længere tid skal have parkeringslygterne tændt på en motorcykle med sidevogn, og man vil vide, hvor lang tid lygterne kan være tændt, uden at akkumulatoren er tømt. Hvis der i for-, bag- og sidevognslygte er monteret en lampe på 5 watt, kan vi dividere de 6 volt op i 5 watt og finde ud af, at hver lampe har et strømforbrug på 0,835 ampère, og det vil sige, at det samlede strømforbrug er 2,5 ampère. Er maskinen nu monteret med en normal motorcykleakkumulator på 14 ampèretimer, vil vi se, at et forbrug på 2,5 ampère divideret op i de 14 ampèretimer giver en brændetid på 5,6 timer — forlader man den parkeringsilluminerede maskine i 6 timer, vil man altså for det første komme tilbage til et mørklagt køretøj, og for det andet vil akkumulatoren være tømt.

Vi skal nok lade være med at tage alt for voldsomt fat i første omgang (men De kan regne med, at De nok skal få Deres sag for i de senere artikler), men til vor elementære viden hører også de forskellige måder, på hvilke vi kan forbinde strømgiver med strømforbrugere. Vi kan ikke længere være i tvivl om, at alle strømgivere og alle strømforbrugere er kendetegnet ved to poler, en plus- og en minus pol, og for i det hele taget at få noget som helst resultat af vore anstrengelser, må disse poler på henholdsvis strømgiver og strømforbruger sættes i forbindelse med hinanden. En almindelig lampe til en bil eller motorcykle har i bunden en lille fraisoleret tinknop, der udgør den ene pol, medens lampesoklen giver den anden pol (der findes undtagelser fra dette system bl. a. i 24 volt anlæg), og skal vi have lampen til at lyse, fører vi en ledning



JAWA OVERALT I DANMARK



Jawa's verdenspatenter gør den til den førende og mest moderne motorcykle — dens rene linier og dens effektive indkapsling gør den så efterspurgt og populær.

KOMPLETTE RESERVEDELSLAGRE:

Chr. Toft.....	Aalborg
I/S S. Nellemann	Randers
Aabo Motor.....	Aarhus
Stæchmann og Søn	Kolding
E. Bruun-Larsen	Odense
August Bendz.....	Helsingør
Erik Orth	København

	på købstill.	I fri handel på dollar
125 ccm	kr. 1993.—	kr. 2733.—
150 ccm	kr. 2500.—	kr. 3156.—
175 ccm	kr. 2710.—	kr. 3900.—
250 ccm	kr. 3620.—	kr. 4708.—
350 ccm	kr. 4390.—	kr. 5838.—
500 ccm	kr. 5720.—	kr. 7880.—

fornuftige betalingsvilkår

Vi vejleder gerne og anviser nærmeste forhandler

Import:

Erik Orth

V. Farimagsgade 19

København V. - Minerva 4801

Hovedforhandler for Fyn:

E. Bruun-Larsen

Ansgargade 1

Odense - Telf. 6103

I ledige distrikter søges samarbejde med forhandlere og motorcykleværksteder.

JAWA OVERALT I EUROPA

Bland rigtigt - bland med ENERGOL



**SMØREOLIER
OG
BENZIN**

**ENERGOL TOTAKT
ENERGOL TOTAKT SPECIAL*)**

*) Bemærk: TOTAKT SPECIAL er selvblandende, anvend derfor 20 % mere olie end foreskrevet i instruktionsbogen.

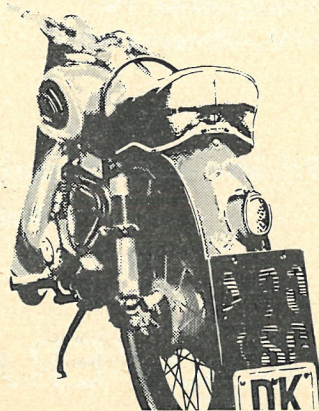


■ Blandingsforholdet af olie og benzin er af driftsmæssig vigtighed for enhver TOTAKT'ER

■ Oliens kvalitet er ligeså vigtig! Anvender De en af de verdensberømte BP totaktsolier med de fremragende smøreegenskaber, vil De — med minimal koksafsætning på stempelringe og udstødningsporte — opnå en virkelig effektiv beskyttelse af motorens vitale dele, de dele, som sikrer en stabil drift.

■ BP totaktsolier indeholder særlige additiver beregnet på at modvirke alle tærings- og rustdannelser i motoren.

■ **BP OLIE-KOMPAGNIET A/S**



til lampefatningen, gennem hvilken strømmen føres videre til lampens ene pol, medens vi kobler de andre poler sammen gennem stellet. Er der tale om flere lamper, er der for så vidt to muligheder, men den ene er kun anvendelig, når der er tale om kraftigt lys, medens den anden er en glimrende mulighed for at udføre et effektivt kontrolanlæg. Det er de to principielt forskellige forbindelsesmuligheder, der betegnes som serieforbindelse og parallelforbindelse. Serieforbindelse vil sige, at man fra strømgiverens pluspol fører en ledning videre til endnu en lampe, hvor denne ledning føres til den ene pol, medens en ny ledning trækkes fra den anden pol o. s. v., eller udtrykt på en anden måde: På en ledning, der fører fra en strømgivers pluspol til dennes minuspol, indskydes flere strømforbrugere f. eks. lamper. Hver gang vi hugger ledningen over, forbinder vi stumperne til en lampes to poler, medens ledningens yderste ender forbindes til strømgiverens plus- og minuspol. Forbinder vi nu tre 5 watt lamper på denne måde, vil vi opdage, at de højst giver sig til at gløde, og måler vi dette system efter, viser det sig, at hvis strømgiveren er en 6 volt akkumulator, vil der kun være 2 volt til hver lampe, og det er absolut ikke tilstrækkeligt til at opnå den forventede lysstyrke. Måler vi forbruget efter, vil vi imidlertid se, at de tre gange 5 watt tilsammen giver 15 watt, hvilket divideret med 6 giver et forbrug på 2,5 ampère. For en fuldstændigheds skyld skal det oplyses, at hvis man skruer den ene lampe ud eller hvis den brænder over, vil man samtidig afbryde kredsløbet, og de øvrige lamper vil gå helt ud. Det er forøvrigt en sådan serieforbindelse, man benytter ved elektrisk belysning på et juletræ. Serieforbindinger er velegnet til kontrolsystemer, når man på et sted skal indskyde en kontrol-lampe, der viser, om en lampe på et andet sted lyser. Når der er tale om flere strømforbrugere på et motorkøretøj, forbindes disse parallelt, d. v. s. at man mellem strømgiverens to poler trækker to skinner eller to ledninger, og mellem disse indskydes strømforbrugerne. Det, man her har gjort, er i virkeligheden kun at forlænge strømgiverens to poler, og man kan indenfor de rammer, som strømgiverens styrke muliggør, indskyde det antal forbrugere, man har lyst til. Hvis vi holder os til de tre 5 watt lamper, vi benyttede i serieforbindelsen, vil vi opdage, at de nu lyser klart op, idet der nu

er en spænding på 6 volt til rådighed for hver lampe. Hvis vi måler forbruget efter, kommer vi stadigvæk til det resultat, at 3×5 watt divideret med 6 volt er lig 2,5 ampère. Her er altså for en gangs skyld et punkt, hvor man får mere for ingenting. Dertil kommer, at man efter ønske kan sætte en af strømforbrugerne ud af funktion, uden at dette berører de andre strømforbrugere.

Når vi taler om at måle forbruget, sker dette ved hjælp af et ampèremeter, der serieforbindes i alle tilfælde. I det tilfælde, hvor vi skal måle forbruget på den sidstnævnte parallelforbindelse, skyder vi ampèremeteret ind som en serieforbindelse, og vi kan f. eks. tænke os, at vi blot hugger den ene af parallelledningerne over og sætter ampèremeteret ind på denne. Vi måler da det samlede forbrug på den del af anlægget, der er i anvendelse, og skal vi måle forbruget på en enkelt af forbrugerne, indskyder vi ampèremeteret i serie mellem forbrugeren og den ene parallelledning. Det er imidlertid ikke ligegyldigt, hvor ampèremeteret indskydes, og det er en gylden regel, at det aldrig må indskydes mellem forbruger og stel, men derimod mellem ledning og forbruger. Man kan i denne regel ikke benytte udtrykkene plus og minus, eftersom reglen gælder, hvadenten man fører plus eller minus til stel (næsten hele den engelske motorindustri fører akkumulatorens pluspol til stel, medens tyskerne stadig benytter stellet som minusforbindelse).

I næste nummer vil vi kaste os over måleinstrumenternes indretning og rette benyttelse. Vi skal senere se på elektromagnetismen, dynamoerne, spændingsrelæer, magneter, tændspoler, fordelere, akkumulatorer, installationer og fejlfinding. Vi er selv overbevist om, at vore læsere vil få fornøjelse af dette lille kursus.

VICTORIA

RESERVEDELE

for „Capri“

„Bi-fix“

„Aero“, „Aero HM“

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

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

Reservedelskatalog tilsendes ved opgivelse af motor-nr.

Capri sidestøtten kan også leveres.

C. REINHARDT A/S

Gl. Kongevej 11 C — København V.

Der var en and

Heldigvis sker det sjældent, at vi bringer misvisende oplysninger i SMJ, men i sidste nummer skrev vi faktisk om noget, vi ikke havde set med egne øjne, og så gik det naturligvis galt. Ved præsentationen af NSU Prima havde kun dagspressen adgang og vi havde derfor ikke lejlighed til at undersøge maskinen nærmere. Da nyheden i øvrigt blev bekendtgjort vidt og bredt, mente vi, at vore læsere også havde krav på en orientering, af hvilken grund vi rekvirerede det fornødne materiale fra forhandleren.

På grundlag af dette materiale gav vi de oplysninger om maskinen, De kunne læse i sidste nummer, men nu har vi set den nye scooter og må derfor revidere vore oplys-

ninger om bl. a. baghjulsophængningen. Der er ikke tale om det princip, der i 1953 blev indført af Lambretta, ifølge hvilket hele det sammenbyggede motor- og transmissionsaggregat drejer omkring en tap og på den måde virker som svingarm for baghjulet. Det ophængnings- og affjedringsprincip, der benyttes i NSU Prima, er det system, Lambretta brugte før 1953, og i dette er motoraggregatet med gearkassen og kardanakselhuset fast monteret til stellet, medens en ganske kort svingarm på kardanakselhusets bageste del udgør den egentlige ophængning af baghjulet. Transmissionssystemet svarer da også ganske nøje til det system, der anvendtes i 125 ccm Lambretta-modellen, i hvilken kardanakslens gennem to koniske tandhjul trak en mellemaksel, som over cylindriske tandhjul trak den egentlige bagaksel. Den hydrauliske telskopstøddæmper i Prima's affjedringssystem kan derimod ikke henføres til tidligere kendte konstruktioner, og den må derfor helt og fuldt tilskrives den tyske fabriks tegnestuer.

EN LÆSER skriver om sit køretekniske problem

Skønt jeg efterhånden må regne mig som »gammel« motorkører — motorcykle og bil i hhv. 14 og 17 år — er det dog ikke værre med mig end at jeg erkender, at der er mange ting m. h. t. køreteknik, jeg ikke véd og ikke kan — *men som jeg meget gerne ville kunne.* Hvor i alverden skal jeg lære dem?

Jeg bilder mig ind at være en forholdsvis forsigtig motorkører, for så vidt som jeg kun »lukker op«, når jeg mener, forholdene tillader det. Men så gør jeg det til gengæld også, for jeg kan lide at køre (p. t. Sunbeam). Jeg har derfor hidindtil været forskånet for virkelig penible situationer, selvom jeg naturligvis kender »gyset«, når en eller anden ubetænksom trafikant har været lige ved at fange mig.

Ret beset, hvor mange af os almindelige køreere når at registrere for os selv — i det sekund situationen opstår — hvad vi vil eller bør gøre? Og hvad værre er: registrere bagefter, hvad vi faktisk gjorde for at parere situationen og hvorfor? Ihvertfald tror jeg ikke rigtigt, at de situationer, jeg har været ude for, har lagt nogen alen til min bevidste

erfaring og køreteknik. Man må jo skelne mellem rutine, der bygger på ubevidst tilpasning til stadigt gentagne normale erfaringer, og teknik, der for mig står som en bevidst gennemprøvning af den samme unormale situation på forskellige måder, således at man helt ned i sin sjæl forstår, hvordan situationen bedst klares, og hvorfor.

Når man som jeg — og sikkert mange andre — ganske simpelt er bange for sit liv, så når man jo aldrig dertil, at man opdager, at f. eks. et sving *kunne* gennemkøres ligeså sikkert med *større* fart, blot man behandler sit køretøj på den ene eller den anden måde. Og de unormale situationer når aldrig op på et sådant antal, at ens reaktion bliver rutine (så man slap for gyset). Dette er jo et skrækeligt dilemma, for rent bortset fra ens ærgerrighed efter at gøre alting bedre, så siger angsten for liv og lemmer een jo ganske klart, at kun med større viden og kunnen har man nogen chance for at overleve, den dag den helt uhyggelige situation pludselig kaster sig foran forhjulet. Selvom man har lyst i sig til at komme videre i køreteknik, kan man alligevel ikke få sig selv til at køre hasarderet i trafikken. Altså må man finde en mulighed for på et ufarligt sted at træne. Hvor findes sådanne steder? Hvorfor er der ikke nogle køre-lærere, der etablerer sig med

kursus i køreteknik for viderekommende? Hvis sådanne findes, hvorfor annoncerer de så ikke i SMJ?

K. N., Holte.

De er absolut ikke den første, der efterlyser en køreskole for viderekomne; men en sådan skole vil kræve instruktører, der véd alt om kørsel med biler og motorcykler, og folk, der besidder disse kvalifikationer, har sikkert ikke råd til at være kørelærere.

Men problemet er langt fra uøseligt endda, og for mange år siden skrev vi en lille artikel under titlen »Her skal De træne til racerkører«, og vi gav en anvisning på, hvorledes man skulle træne til stilren kørsel midt i byens trafik.

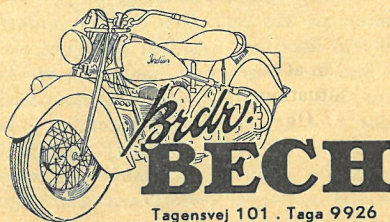
Naturligvis må man kende de fundamentale grundregler for al motorkørsel, men også dette har vi givet de danske bilister og motorcyklister lejlighed til at sætte sig ind i gennem vor lille bog »Kør bedre«. Med mindre man er et af de sjældne naturfænomener, der véd det hele rent instinktivt, er man nødt til at læse sig til det; men har man først erhvervet den nødvendige viden, er det heller ikke vanskeligt at være sin egen læremester i praksis. Sagen skal gribes an på den måde, at man kører fysisk korrekt under alle omstændigheder, og opbremsninger, acceleration og svingteknik skal stadig gennemføres på den rigtige måde, indtil disse manøvrer er indøvet rent instinktivt. Man skal ikke køre bil eller motorcykle i mange dage, før man rent automatisk og uden bevidst tankevirksomhed aktiverer bremserne så hurtigt, som reaktionstiden hos den enkelte muliggør. Om opbremsningen og den øvrige manøvrering så ellers foretages korrekt, er kun et spørgsmål om, hvorvidt man har gjort sig den ulejlighed at sætte sig ind i korrekt køreteori.

Vi skal give et enkelt eksempel på en af de manøvrer, der årligt kræver mange lem-læstede og dræbte, fordi den udføres forkert: bremsning i sving. Hvis man, medens en bil eller motorcykle befinder sig i et sving, af situationen tvinges til at foretage en opbremsning, vil en udskridning blive det sandsynlige resultat, og er der tale om fedtet føre, meget krumme kurver eller store hastigheder, bliver udskridningen uundgåelig. Derfor må man i samme øjeblik bremserne aktiveres anlægge en retliniet kurs, og hvis denne fører ud af vejbanen eller direkte mod en forhindring, må man et kort øjeblik slippe bremsen, medens køretøjet rettes ind på en

ny, retliniet kurs. Så snart køretøjet befinder sig på denne, aktiveres bremserne igen. Finder man således et sving delvist blokeret af en ko, traktor eller anden »genstand«, må man hellere holde kurs direkte mod forhindringen med aktiverede bremses og retliniet kørsel for så sent som muligt at slippe bremsen og foretage den egentlige undvigemanøvre i form af et sving udenom forhindringen. Hvis man i denne situation bremses samtidig med undvigemanøvreren, vil resultatet utvivlsomt blive, at man skrider ukontrollabelt op i forhindringen eller i hvert tilfælde »mister herredømmet« over køretøjet. Utalige gange i den daglige trafik kommer man ud for denne situation i »mindre målestok« — man skal måske bremse lidt op i en rundkørsel, man skal rundt om et gadehjørne eller dreje ned ad en sidevej o.s.v.; men følger man reglen aldrig svinge og bremse samtidig selv i disse tilfælde, i hvilke der på grund af ringe hastighed, tørt føre og bløde sving ikke vil være risiko for udskridning, så vil den rigtige taktik og teknik blive indarbejdet i en sådan grad, at man automatisk gør det rigtige i en virkelig faresituation. Selvfølgelig kan det virke irriterende og trættende på vore læsere, at vi altid henviser til bogen »Kør bedre« (og da denne bog så afgjort er en underskudsforretning, er det lige så irriterende for os selv); men vi har fremstillet denne bog udelukkende af den grund, at de motorkørende ikke havde en levende chance for at sætte sig ind i disse forhold, før bogen var trykt. Den skal imidlertid ikke blot læses, den skal tillige udnyttes i den daglige trafik. At »Kør bedre« ikke for længst er solgt i over 100.000 eksemplarer har sin naturlige forklaring i, at den stiller krav til tænknings såvel under som efter læsningen. Brug den i praksis hver dag, og Deres problem er løst.

Motorcykle-Værksted

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



Tagensvej 101 . Tåga 9926

KORT SAG

Et af de problemer, der i de sidste år har optaget konstruktørerne af to-takt motorer, er krumtaplejernes levetid, eftersom den blyholdige benzin, som blev almindeligt indført efter krigen, har nedsat lejerne levetid — det har vi allerede skrevet en del om. Den ene fabrik efter den anden går derfor over til at smøre krumtaplejerne med gearkassens oliebeholdning, hvilket har vist sig som en effektiv løsning, eftersom en nedbrydning af lejerne på grund af korrosion næsten er udelukket, selv om motoren udsættes for mange småture med mellem-liggende afkøling.

Lambretta har nu også afskærmet krumtaplejerne mod krumtaphuset, og det dobbelte kugleleje i træksiden smøres af gearkasseolien, medens en særlig konstruktion af fejehuset i magnetsiden har muliggjort en fedtsmøring af det dobbeltradede kugleleje i denne side. Smøringen med fedt skal finde sted for hver 6000 km.

★

Horex fabrikerne, der for ca. et år siden satte *Resident* modellen på 350 ccm i produktion, er i dette forår gået i gang med en *Resident* på 250 ccm. Denne maskine svarer ganske nøje til 350 ccm modellen, men den er iøvrigt på 18,5 hk og har en tophastighed på 120 km/t i oprejst siddende stilling. Denne maskine har dog størst interesse for det tyske publikum, fordi tyskerne sparer en god slump penge i skat ved at køre på en 250 ccm maskine frem for en 350 ccm. Det siger sig selv, at man ikke kan producere den lille motor væsentligt billigere end motoren på 350 ccm. Den danske importør vil derfor ikke tage *Resident* 250 hjem, eftersom han for omtrent de samme penge kan levere 350 ccm-modeller, og skattemæssigt er der som bekendt intet sparet her i landet. En litereffekt på 74 hk er iøvrigt slet ikke så lidt; men det er ganske interessant at se, at motoren vedblivende kan afgive 18,2 hk ved 6.800 omdr./min.

De italienske Vespa fabrikker fejrer den 28. april 10 års jubilæum. Inden denne dato vil Vespa scooter nr. 1.000.000 løbe af samlebåndet. Dette fejres ved store festligheder i Italien; men det markeres også på en anden måde, som vil interessere danskerne. *Vespa scootere bliver billigere.*

Den kolossale produktion har muliggjort en prisnedsættelse med øjeblikkelig virkning, — og der bliver tale om en reduktion, som vil glæde de mange Vespa-interesserede. De Luxe modellen koster nu på indkøbstilladelse kr. 2.717,00 og på dollarbevilling kr. 3.703,00. Model Super 150 koster nu på indkøbstilladelse 2.948,00 og på dollar kr. 4.038,00. Prisen er excl. leveringsomkostninger. De nye priser betyder for model Super 150's vedkommende en nedsættelse på dollarprisen på ca. 300,00.

★

På Wauxhall personvogne er nu indført en forbedret baghjulsaffjedring, der består af noget stivere fire-lags bladfjedre med betydelig længere levetid end tilfældet var for de tidligere anvendte fjedre. Der er et særligt mellemlæg mellem det øverste, andet og tredje fjederlag, hvilket udelukker noget egentligt servicearbejde på baghjulsaffjedringen.

★

M.V.-fabrikerne meddeler nu, at deres 1956 fire-cylindrede racer udvikler omkring 70 hk ved 10.500 omdr./min. En to-cylindret 350 ccm twin er endnu ikke færdig fra fabrikens hånd, men denne motor, der har 59 mm boring og 61 mm slaglængde, udvikler lidt under 48 hk ved 9.500 omdr./min. For at gøre den frem- og tilbagegående masse mindst mulig gennem korte plejlstænger, er 350 ccm modellen forsynet med to udvendige svinghjul. En helt ny 250 ccm, en-cylindret M.V. bliver prøvekørt i disse dage, men det er mest sandsynligt, at fabrikken vil starte sæsonen med den gennemprøvede 203 ccm, en-cylindrede model, og den to-cylindrede 250 ccm model, der lige nåede at gøre sig bemærket sidste år.



AF "OBSERVER"

De tyske Adler fabriker vil i år ikke deltage officielt i motorcyklesporten, og der kommer således ingen specielle fabriksmaskiner af dette mærke på de internationale baner. Fabriken vil i stedet hellige sig opgaven med at levere velegnet materiel til private køre, der deltager i såvel landevejsløb som trials og moto-cross. Som argument anfører fabriken, at man får samlet langt flere værdifulde erfaringer ved at studere dette standardlignende materiel end ved at udvikle højst specielle landevejs-racere.

Skønt BMW fabrikkerne ikke stiller med noget officielt mandskab til verdensmesterskabsløbene i 1956, vil dette mærke alligevel blive stærkt repræsenteret af privatkørere. Hvor private de så er, kan vel nok diskuteres; men det mandskab, BMW stiller med i denne sæson, må betegnes som lidt af en sensation, eftersom Moto Guzzi's tidligere løbsleder, englænderen *Fergus Anderson*, skal køre en 500 ccm BMW som solomaskine. *Fergus Anderson* er som bekendt indehaver af talrige klasserekorder, han har været dobbelt verdensmester og han har vundet på Isle of Man, altså ingen ringe mand til at understøtte *Walter Zeller*, der ligeledes skal køre en af solomaskinerne. *Fergus Anderson* vil, såvidt det vides på nuværende tidspunkt, deltage i alle verdensmesterskabsløbene inklusive Isle of Man TT. Han er så småt begyndt med træningen med en BMW sportsmaskine, som han har taget med sig til Italien, hvor han gennem flere år har været bosat.

Sidevognsmandskabet må vel også siges at være stærkt, eftersom verdensmesterparret *Faust/Remmert* og verdensrekordkørerne *Noll/Cron* skal starte sammen med sidste års vindere fra Isle of Man *Schneider/Strauss*. I sidevognsklassen starter ligeledes som privatkørere det frygtede par *Hillebrand/Grunwald*, der plejer at udføre det

utrolige under de mest ugunstige omstændigheder.

Flere læsere har ytret ønske om at få lidt nærmere oplysninger om den fire-cylindrede Gilera-racer, vi bragte billede af i sidste nummer. Det plejer jo ikke ligefrem at vrimle med oplysninger om racermaskiner, men vi er dog så heldigt stillet, at vi kan give de vigtigste data for Gilera's 1956 racer-model. Der er sikkert ingen, der er i tvivl om, at de fire cylindre ligger på række vinkelret på stellet's længderetning, samt at der er fire karburatorer og to overliggende knastaksler. Boringen er 52 mm og slaglængden 58 mm, hvilket giver et nøjagtigt slagvolumen på 492 ccm. Kompressionsforholdet kender vi ikke, men det er uden tvivl at finde omkring 1:10. Maksimaleffekten er ikke mindre end 65 hk — altså en liter-effekt på 130 hk — og motorens største tilfældige omdrejningstal er 10.500 omdr/min. Tophastigheden er over 250 km/t, men er naturligvis afhængig af den totale gearing. Af tegningen fremgik det iøvrigt, at der er to bremsenøgler på hver bremse, og der er to selvforstærkende bremsesko på begge hjul. Og hvad tror De så, hele herligheden vejer? Kun 148 kg — altså mindre end de fleste standardmaskiner på 250 ccm.

Fra den italienske front oplyses endvidere, at MV arbejder med deres fire-cylindrede racer, og Guzzi har en ny otte-cylindret 500 ccm raser i baghånden — om den kommer frem på arenaen i år, vil tiden så vise.

Den største motorcyklebegivenhed i USA er det årlige Daytona 200 miles løb, der køres på den snart berømte bane i Florida — den ene langside er at finde på selve



SPECIALOLIEN

Mobiloil 'D'

TIL DAGLIG KØRSEL

RACEROLIEN DER GIVER
DERES MOTORCYKLE ET
LANGT LIV

FÅS HOS DERES
FORHANDLER

VACUUM OIL COMPANY





SKODA 440

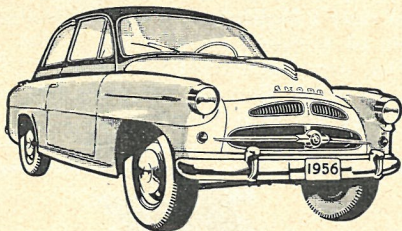
Deres ønskers mål
En virkelig bil til en meget
rimelig pris – med de bedste
køreegenskaber man kan ønske.

STANDARD MODEL

Kr. 11.029 **Kr. 14.945**
på købstilladelse i fri handel

DE LUXE

Kr. 11.614 **Kr. 15.790**
på købstilladelse i fri handel
excl. lev. omkostninger



SKANDINAVISK AUTO-IMPORT A/S



TELEFON
BIRKERØD 80-90
50 forhandlere
i Danmark.

stranden, medens man ved hjælp af buldozere fremstiller to forbindende sving til den paralleltløbende landevejsstrækning. Tidligere var dette løb den store dyst mellem de amerikanske fabrikker Indian og Harley-Davidson, men Indian er forsvundet ud i det store intet, og de engelske fabrikker har været stadigt mere dominerende i resultatlisten. I år så det ud, som om BSA skulle gentage succes'en fra 1954, da dette mærke besatte de fem første pladser; men det blev Johnny Gibson, der gik først over mållinien på sin Harley-Davidson, medens de fire følgende pladser blev besat af BSA-ryttere. Under løbet's første halvdel var der en voldsom duel mellem Paul Goldsmith (H-D) og Dick Mann (BSA), men begge måtte udgå, og Gibson overtog derefter føringen. Gibson vandt med en gennemsnitshastighed på 151,6 km/t.

*

Som meddelt i sidste nummer agter Gilera at deltage i kampen om verdensmesterskabet i letvægtsklassen, men hvad letvægtsklassen skulle dække over, var vi på daværende tidspunkt ikke klar over. I mellemtiden har vi fundet ud af, at Gilera vil køre i 125 ccm klassen med en to-cylindret maskine.

*

DKW vil som den eneste tyske fabrik deltage officielt med et fabriksmandskab i kampen om verdensmesterskabet i 1956. Som fabrikskører skal den tyske mester fra 1955 i 350 ccm klassen, August Hobl, køre sammen med sin landsmand Karl Hofmann. Den engelske eksverdensmester Cecil Sandford vil ligeledes køre en af de tre-cylindrede DKW fabriksmaskiner, men han vil starte som privatkører, og på den måde undrager han sig fabriksdisciplinens diktatur. Der vil altså blive kamp på kniven i hvert eneste løb mellem Sandford og hans tyske mærkekammerater.

*

Geoffrey Duke har fornyet sin kontrakt med Gilera, men som bekendt er Duke i karantæne indtil den 30. juni på grund af rytterstrejken i sidste års hollandske Grand Prix. Ialt kom 17 ryttere, deriblandt Armstrong, i karantæne, men denne meget upopulære dom er omgivet af så mange misforståelser, at der nu gøres et alvorligt forsøg på at få den iøvrigt inappellable afgørelse omstødt. Hvis dette ikke sker, vil Gilera ikke kunne starte med sine to stærkeste folk på Isle of Man. Den tredie Gilera kø-

rer, *Alfredo Milani*, har for øjeblikket travlt, eftersom hans karantænetid udløber den 30. april. Han træner, alt hvad han kan, og den 6. maj skal han køre for første gang på Monza, og den 14. skal han giftes i Milano. Den belgiske moto-cross kører *Victor Leloup* starter i denne sæson på en 500 ccm Gilera Saturno.

*

Australiens berømte Victoria TT på den 5,5 km lange Fisherman's Bend bane ved Melbourne blev i år vundet af *K. Rumble*, BSA, i 125 ccm klassen, medens *R. Barker*, CZ, blev nummer to. I junior TT over 12 omgange vandt *W. A. Lomas*, Guzzi, med *M. Quincey*, Norton, på andenpladsen og her blev *Barker* nummer tre, ligeledes på en Norton. I 250 ccm TT, der kørtes over 8 omgange, styrtede *Jack Forrest*, NSU, da han førte løbet, og i stedet gik *D. Cameron*, Velocette, over mållinien som vinder fulgt af *M. Murphy*, Triumph, på andenpladsen, og *K. Rumble* besatte tredjepladsen på sin 125 ccm BSA. 500 ccm klassen blev vundet af *R. H. Dale*, Guzzi, foran *M. Quincey*, Norton, og klassen for maskiner med ubegrænset slagvolumen, der kørtes over 12 omgange, blev vundet af *Lomas* på 500 ccm Guzzi, og *Quincey* kom på andenpladsen med en Norton fulgt af *Archibald* ligeledes på en Norton.

I Ohakea, New Zealand, vandt *Rod Coleman*, AJS, 350 ccm klassen foran *D. Hollier*, Norton, og *F. Cardon*, AJS. I 500 ccm klassen vandt *Hollier*, Norton, foran *Coleman*, der ligeledes kørte sin 348 ccm AJS i dette løb. *Coleman* vandt tillige et handicap. New Zealands TT blev vundet af *M. E. Low*, BSA, i seniorklassen, og *D. Hollier*, Norton, i juniorklassen.

★

Gradvist rykker sæsonens store løb nærmere, og de forberedende styrkeprøver er ganske interessante at iagttage.

Nordafrika.

I de to sportsvognsløb, som er blevet kørt fornylig — trods oprør og uroligheder — i de franske områder i Nordafrika, har *Ferrari* revancheret sig efter nederlaget i Buenos Aires til *Maserati*.

Agadir-løbet den 26. februar gav følgende resultat:

- 1) Trintignant, Ferrari: 3.000 ccm, 100 omgange (330 km), 2 t, 11 min., 22 sek.; 151 km/t.

- 2) Schell, Ferrari: 3.000 ccm, 99 omgange.
- 3) Picard, Ferrari: 3.000 ccm, 98 omgange.

Faktisk dominerede de to *Maseratikørere* *Behra* og *Pilette* løbet i lang tid, men *Behra's* styring svigtede, og *Pilette* kørte mod en afspærring.

Dakar-løbet den 11. marts blev kørt med helt utrolige hastigheder og var en ny triumf for *Trintignant*, som udkampede en yderst hårdnakket duel med sin holdkammerat *Schell*. Hurtigste omgang blev tilbagelagt af *Trintignant* med 201,9 km/t! I et sportsvognsløb!

U.S.A.

Til disse to sejre har *Ferrari* føjet endnu en gevinst, førstepladsen i *Sebring* 12 timers løbet, og dette løb tæller til fabriksmesterskabet for sportsvogne.

De engelske mærker, *Aston-Martin* og *Jaguar*, deltog med »fabriks«-vogne, men enten har disse to mærkers indsats været utilstrækkeligt forberedt, eller også — og måske snarere — har de benyttet dette løb som en slags generalprøve på *le Mans* og har eksperimenteret.

Det forlyder, at *Mike Hawthorn's* *Jaguar* var udstyret med benzinindsprøjtning, og *Aston-Martin* stillede med flere nye enkeltheder i bremsekonstruktion m.v. Alle de foretagne kunstgreb gav imidlertid ikke de ønskede resultater. En for en måtte de engelske kørere se sig distanceret, bl. a. på grund af svigtende bremser, og italienske vogne gik af med sejren.

- 1) Fangio/Castellotti, Ferrari: 3.500, 194 omgange (1.632,4 km); 135,3 km/t.



SPECIALOLIEN

Mobiloil 'D'

TIL DAGLIG KØRSEL

RACEROLIEN DER GIVER
DERES MOTORCYKLE ET
LANGT LIV

FÅS HOS DERES
FORHANDLER

VACUUM OIL COMPANY



2) Musso/Schell, Ferrari: 3.500, 192 omg.
 3) Sweikert/Enseley, Jaguar: 3.500 192 omg.
Chevrolet deltog med et fabrikshold af »Corvette«-vogne, som dog ikke virkede overbevisende, idet den bedste blev nummer 9 med 176 omgange.

Porsche beslaglagde de tre første pladser i 1.500 ccm klassen og to *Cooper Climax* tog sig af 1.100 kategorien, mens en *D.B.* sejrede i 750 ccm.

Frankrig.

Det ville være synd at tale om nogen afklaret situation i fransk bilsport. Den berømte franske logik er ikke rigtig trådt i funktion siden le Mans-katastrofen. For det første foreligger resultatet af undersøgelsen ikke endnu, for det andet gennemføres de nye sikkerhedsbestemmelser tilsyneladende med en uklar vilkårlighed, som tjener til at øge forvirringen. For det tredje er det netop udsendte reglement for le Mans løbet (køres den 28./29. juli) ganske vist blevet bragt i overensstemmelse med det gældende sportsvognsreglement, der ikke er særlig hensigtsmæssigt — men samtidigt forbeholder organisationerne sig fortrinsvis at lade vogne starte, som opfylder bestemmelserne i det tidligere udsendte særreglement, som er væsentlig strengere end det internationale.

Det er nu svært at bygge sportsvogne i dag. På denne baggrund er det helt rart at se de optimistiske meddelelser om prøve-kørslerne med den ny *Bugatti G.P.* model, type 251.

Trintignant og veteranen »*Phi-Phi*» *Etancelin* har begge haft vognen ude på *Entzheim* flyvepladsen og taler med begejstring om køreegenskaberne. Der tales åbenlyst om tophastigheder på 300 km/t.

Desuden har den østrigske kører *Hans v. Stuck*, der fra sin tid hos *Auto-Union* er særligt fortrolig med hækmotor-vogne, fået en indbydelse til at foretage nogle afprøvningsløb, som vil finde sted på *Monthlery*-banen.

Rally-resultater (i korthed):

Sestrieres: Schock/Moll, Mercedes-Benz 300 SL;

Storbritannien, RAC: L. O. Sims, Aston-Martin DB2;

Lyon-Charbonnieres: Gacon/Arcan, Porsche 1.500;

3. Afrika-rally: »dødt løb« mellem Martignoni/Schwar, Fiat 1.100 TV og Holdman/Holdman, Ford.

Bag værkstedsdørene.

Ferrari har en ny, firecylindret, toliters vogn under forberedelse til *Mille Miglia*; 200 hk ved 7.000 o/m; en V-12 3.500 ccm motor hævdes at afgive noget over 400 hk ved 8.000 o/m.

Sejrsvognen fra Sebring, en *tipo 857-4 C* har følgende specifikation: 4 cylindre 102 × 105 mm, 3.400 ccm, 280 hk ved 5.600 o/m, to overliggende knastaksler, dobbelttænding; de Dion-bagaksel, firetrinsgearkasse, totalvægt 812 kg.

Alfa Romeo har en »*Giulietta Sprint*« i særlig let udgave på trapperne: 760 kg, 95—100 hk fra den lækre, lille 1.300 ccm 4 cylindrede motor, to personers lukket karoseri. Muligvis en 1.500 ccm udgave senere.

OSCA (d. v. s. brødrene Maserati) har gevaldig travlt med deres 750 ccm sportsvogn, som skal indsættes i *Milla Miglia* sammen med en 1.500 ccm model, der senere agtes udviklet til den ny formel II som væddeløbsmodel.

Sunbeam »Rapier« stiller også i *Mille Miglia*.

Storbritannien.

Den første internationale løbsdag på *Goodwood*-banen gav nye omgangsrekorder i massevis, men desværre også to ulykker med dødelig udgang. Desuden havde Hawthorn et ret alvorligt uheld med den ny *BRM*, men slap med en beskadiget ankel. Løbene var kun internationale af navn, og resultaterne ikke af større interesse. Hovedløbet vandt *Stirling Moss*, *Maserati*, med 151,8 km/t for 122 km. Hans nye, absolutte omgangsrekord er på 153,13 km/t.

*

LØBSKALENDER

April:

- 27. Midtsjællands S.M., Dybendal — terrænbane.
- 27.—28.—28. Randers Motor Sport (kun 250 ccm), Volk Mølle — moto-cross.
- 29. Fyens Motor Sport, Højbjerg — moto-cross.
- Roskilde og Omegns Motorkl., Roskilde-Ring — baneløb.

Maj:

- 6. De samv. Motorklubber, Amager — speedway.
- Holbæk Motor Klub, Skellingsted — terrænbane.
- Vejle Motor Sport, Riis — baneløb.
- Aalborg Motor Klub, Lundby — terrænbane.
- 10. Hjørring Motor Sport, Bjergby — terrænbane.
- Herning Motor Sport — baneløb.
- Motorklubben »Rapid« (udtagelse til VM), Gladsaxe — speedway.
- Frederiksborg Amts MK, Vinderød — terrænbane.
- 13. Roskilde og Omegns Motorkl., Roskilde-Ring — baneløb.
- Løgumkloster Motor Sport, Fuglsang — moto-cross.
- Holstebro Motor Sport, Holstebro — baneløb.
- Frederikshavn MS, Ørnedalene ved Søby — baneløb.
- Hobro Motorsport — 1000 m juniorløb.

BAHCO
motyg

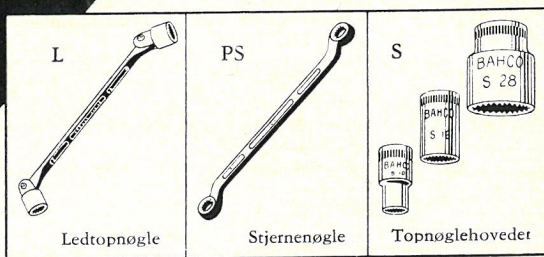
P.U.-NØGLEN...

★ Kan komme til enhver møtrik.
med en af de to gribefunktioner:
Ringen med den tynde væg og
den lave forkrobning — gafflen
med de tynde og smidige kæber.

★ Kan løse enhver møtrik.
Ringene er beregnet for et ekstra
kraftigt tag — gafflen for hurtig
drejning.

★ Kan tilfredsstille selv
den mest kræsne.
Den fine præcision, styr-
ke og smidige udform-
ning gør P.U.-nøglen til
et uundværligt
værktøj for motor-
folk.

Det er forniklet og forkro-
met på en sådan måde, at
overfladen kan stå for slag
og slitage, og således at
værktøjet ikke smutter i en
fedtet hånd.



Autoværkstederne går mere og mere over til
BAHCO motyg, fremstillet af BAHCO V-stål,
det fineste svenske specialstål.

AB BAHCO - STOCKHOLM

Repræsentant for Danmark

A/S BAHCO-PRIMUS

Nørre Søgade 35. København K., telefon: Minerva 3700

**ALLE TIDERS
VERDENS-
REKORDER**

med

LUCAS



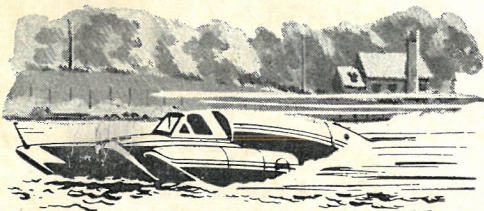
Århundredets mest fantastiske hastighedsrekorder er alle sat med LUCAS-monterede maskiner. Den kvalitet, der har muliggjort disse resultater, kommer den civile motorkører til gode i de Lucas anlæg, der er monteret på næsten alle engelske biler og motorcykler.

til lands

634 KM I TIMEN ...

Rekord sat 16. sept. 1947 af John Cobb på Utah Salt Lakes, U. S. A. i specialracer med Lucas tændingsanlæg.

- man kører bedst med Lucas

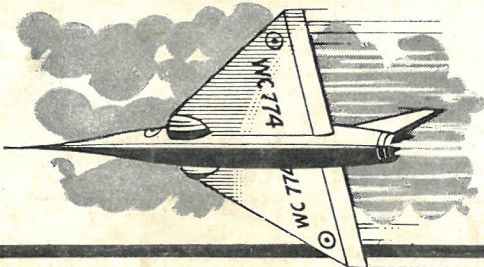


til vands

348 KM I TIMEN ...

Rekord sat 16. nov. 1955 på Lake Mead, Nevada, U. S. A., af Donald Campbell i „Bluebird“ med Lucas elektriske anlæg og brændstofdudstyr.

- man sejler bedst med Lucas



i luften

1822 KM I TIMEN ...

Rekord sat 10. marts 1956 af Peter Twiss over England i Fairey Delta 2 med Lucas elektriske anlæg og jetudstyr.

- man flyver bedst med Lucas

**DISSE ABSOLUTTE VERDENSREKORDER ER
ALLE SAT MED BRITISKE MASKINER MED**

Generalagent: AXEL KETNER · KØBENHAVN · HOLSTEBRO



LUCAS

EL- & BRÆNDSTOFUDSTYR