

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

LETMETALSTØBNING PUCH VZ 50

Provekørsler af:

AUSTIN 1100 autm.

SUZUKI SUPER SPORT

Nr. 8 . August 1967 . 21. årgang

Kr. 3,25 incl. moms (Pris i Norge n.kr. 3,85)





Hvorfor er Morris Mascot blevet verdens populæreste i sin klasse?

Fordi den er svaret på det moderne menneskes ønske om en vogn af tidssvarende kvalitet

Masser af motorkraft: 38 HK til en vogn, der kun vejer 610 kg, giver lynhurtig acceleration og høj march-hastighed. **Sikkerhed:** Motor foran – benzintank bagi, frit udsyn hele vejen rundt, overdimensionerede bremses, kraftigt rotodip-rustbeskyttet karrosseri. **Enestående vejbeli-**
genhed: Hjulene yderst i de 4 hjørner og forhjulstrækket giver kurve-
sikkerhed og høj sidevindsstabilitet. **Behagelig kørsel:** Ingen køretræt-
hed – Hydrolastic-affjedringen giver helt enestående balance under
alle kørselsforhold. **Masser af plads:** Tværstillet motor, ingen kardan-
aksel – al plads udnyttet til 4 voksne og masser af bagage.
God økonomi: Kører 18 km på literen, kun smøring for hver 5.000 km
og olieskift for hver 10.000 km.

MORRIS MASCOT

VERDENS KVIKKESTE BRUGSVOGN



SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 8

10. AUGUST 1967

21. ÅRGANG

EKSPEDITION:

E. SUENSON & CO. FORLAG
ROSENØRNS ALLE 18,
KØBENHAVN V.
TELEFON (01) 35 96 13
abonnementsafdeling lokal 13.
annonceafdeling lokal 14.

REDAKTION:

M. OGENS H. DAMKIER
(ansvarlig efter presseloven)
EFTERTRYK AF BLADETS AR-
TIKLER OG GENGIVELSE AF
ILLUSTRATIONER MÅ IKKE
FINDE STED UDEN KILDE-
ANGIVELSE.

Abonnementspriser:

Kr. 38,- om året for 12 numre
Firmaabonnement
5-14 eksempl. Kr. 34,- pr. stk.
15-24 eksempl. Kr. 30,- pr. stk.
25 eksempl. og derover
Kr. 25,- pr. stk.

Abonnementpris i Norge:
n. Kr. 42,-

Postgiro nr. 77325

Løssalgpris:

Kr. 3,25
Løssalgpris i Norge:
n. Kr. 3,85

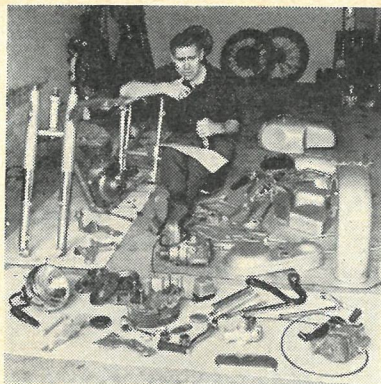
Tryk: Skandinavisk Bogtryk

INDHOLDSFORTEGNELSE:

Austin 1100 automatic prøvekøres	562
Gensyn med Pannonia ..	570
Fra skrot til mønsterte- kanik	572
Carocceria Tourin	578
Rodekassen	580
Puch VZ 50	582
Teknisk set	589
Mekanikerhjørnet	591
Toyota	597
Suzuki Super Sport prø- vekøres	600
Teknisk Brevkasse	608
Siden sidst	613
Fra bane og vej	616

Forsiden:

*Er det nu ikke ærger-
ligt, at man mangler et
udblæsningsrør, når man
skal køre om en time!
Til oplysning for de
læsere, der har efterlyst
et billede af redaktøren,
kan vi meddele, at det
er originalen selv, der
sitter omgivet af de-
lene til den gamle Nor-
ton. Antagelig varer det
igen 20 år, før han la-
der sig fotografere til
SMJ.*



REDAKTIONELLE STRØTANKER

Det undrer mig ofte, at der er en åbenlys forskel på ulykkernes årsag og mine egne erfaringer. Ganske vist kender jeg hovedsagelig ulykkerne fra dagbladsreferater, men når man kan læse, at en 70-årig gårdejer uden førerbevis kører lige ud foran en bus uden at respektere stop for hovedvej, kan der vel ikke være så meget at tage fejl af. De ulykker, som jeg selv – ofte med nød og næppe afværger, er af en helt anden karakter, end dem man læser om i dagbladene. Når man netop har klaret en »situation« eller overværet noget, der kunne udvikle sig til en ulykke, siger man ofte til sig selv: »Det er mærkeligt, at der ikke sker meget mere«.

Tre gange på samme dag kom jeg uforskyldt »på den«. Jeg prøvekørte en motorcykle og oplevede naturligvis at blive overhalet med over 120 km/t mindre end 20 cm fra min maskine, men den slags er jeg efterhånden så vant til, at det ikke kan ryste mig mere – den dag det holder op med at forarge mig, vil jeg holde op med at køre på motorcykel, men det ske sent. Nej, det var tre helt anderledes situationer, jeg kom ud for. Vi har i Københavns omegn en yderst uheldig foranstaltning, idet to motorvejsstrækninger løber sammen på den måde, at den fra venstre kommende motorvej kommer til at danne overhalingsbanen i den anden motorvej (vejen er nu ændret uden forbedring). Et sådant arrangement kan udmærket lade sig gøre med sikkerhed i Tyskland, hvor bilisterne har erfaring og dog en vis disciplin på motorvejene, men i Københavns omegn kan det næppe kaldes forsvarligt. Hvis skiltene med hastighedsbegrænsning og overhalingsforbud blev overholdt af trafikanterne, og hvis den hvide bemaling på kørebanen blev vedligeholdt af vejvæsenet, ville denne sammensmeltning af to motorveje være ganske ukompliceret, men sådan er det desværre ikke. Når man kommer på mo-

torvejen fra ringvejen, møder man først 90 km skiltet, dernæst 70 km skiltet, så skilte med overhaling forbudt, og derefter blokeres den højre vognbane af »sildeben« – de hvide streger, som man ikke må køre på. Jeg kom i en temmelig farlig situation, fordi jeg overholdt alt dette.

Jeg havde nemlig overhalet en lastvogn og fik et godt forspring inden hastigheden skulle sættes ned. Da jeg trak ud mod venstre markeret af sildebenene, befandt jeg mig lige op og ned af det blokerede højre forhjul på lastvognen, hvis chauffør satte hastigheden op i stedet for at sætte den ned, og sildebenmalingen er så utydelig, at han knapt nok har bemærket den. På dette sted bliver man jævnligt overhalet af biler, der ligefrem klemmer en ud i sildebenene. Trods stedets farlighed tager disse bilister ikke i betænkning at køre 120 km/t eller mere, og de tilsidesætter alle regler. Hvis man er i bil og overholder hastighedsbegrænsningen, vil man se blinkende overhalingslys bag sig, når disse pragteksemplarer ønsker at komme forbi. Jeg har endda overværet, at en af de raske Volvo-drenge kørte ind i sildebenene, der den gang tydeligt kunne ses, for at overhale mig højre om, hvorefter han var ved at brase ind i en lastvogn, der kom på den anden motorvej.

Min anden oplevelse fik jeg få minutter senere, da jeg kørte mod øst ad Klampenborgvej ligeledes overholdende hastighedsbegrænsningen på 70 km/t og med normal sikkerhedsafstand til en forankørende personvogn. Vejen fra Fortunen munder ud i Klampenborgvej, og her holdt den røde bus og ventede på udkørsel fra vor venstre side. Netop som personvognen var forbi, kørte bussen frem og spærrede vejen for mig. Det tør siges, at jeg fik prøvet Suzuki's bremser, men der var alligevel ikke plads nok, så jeg måtte ind over kantstenen og ud i rabatten. I betragtning af, at den nævnte personvogn og jeg var de eneste trafikanter på vejen i den retning, må det siges at være en aldeles strålende manøvre fra en erhvervschauffør. Her er igen et eks-

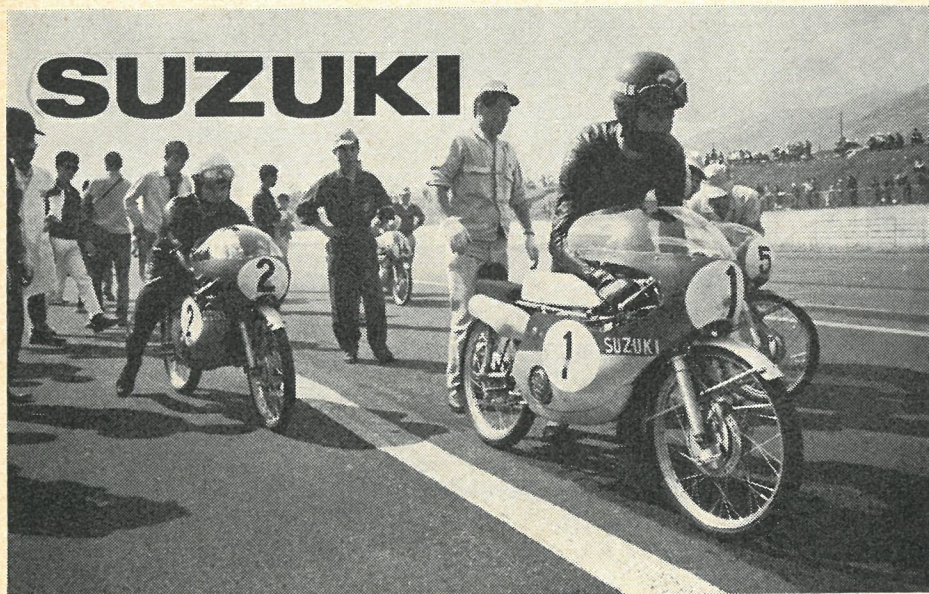
empel på, at selv rutinerede bilister betragter en motorcyklist som »en lille ting«, og derfor behøver man ikke at ofre større opmærksomhed på den. Jeg kan i hvert tilfælde garantere for, at en mindre rutineret motorcyklist i dette tilfælde var ramlet ind i bussen.

Tredje tilfælde kom jeg ud for på Isterødvejen. Foran i højre vejside holdt en varevogn, som jeg skulle trække udenom. Et stykke bag mig kørte en lille sportsvogn, og jeg trak ud mod vejmidten. Da jeg var ud for varevognen blev jeg overhalet af sportsvognen proppet med et kuld unge mennesker, og der var næppe 5 cm mellem mit styr og vognen. Hvorfor? Vi var også i dette tilfælde de eneste to kørende trafikanter på vejen, og der var plads nok. Sad han og sov, eller skulle han vise sig overfor sine passagerer? Jeg ved det ikke, men jeg ved med fuld sikkerhed, at der kan ske hvad som helst, hvis der bliver skubbet til styret på en motorcykel, der kører ca. 110 km/t.

Nok om det. Så fik vi moms, og det lyder meget rigtigt og fornuftigt, at beskattningen skal ligge på forbruget, men det er en lidt bagvendt og upraktisk måde at gøre det på. Højst uheldigt er det under alle omstændigheder, at der kom moms på mekanikerarbejde og på benzin. For mange bilister kommer ordningen til at tangere bondefangeri, fordi en familie har beregnet, at den har råd til at anskaffe en bil uden dog at have kendskab til de løbende udgifter, men så bliver både benzin og reparationsarbejder samt reservedele sat op med ca. 10 % (mindre for reservedele, der på forhånd var fordyret med oms). Enten har samme familie ikke mere råd til at holde bil, eller også kommer det til at gå alvorligt ud over vedligeholdelsen, og der er i forvejen defekte biler nok på vore gader og veje.

Spørgsmålet er imidlertid, om trædecyklarne ikke vil få deres renæssance, når det moderne samfund er blevet så udviklet i sin struktur, at ingen kan finde ud af at reparere det. Ved hjælp af pris-

(fortsættes side 580)

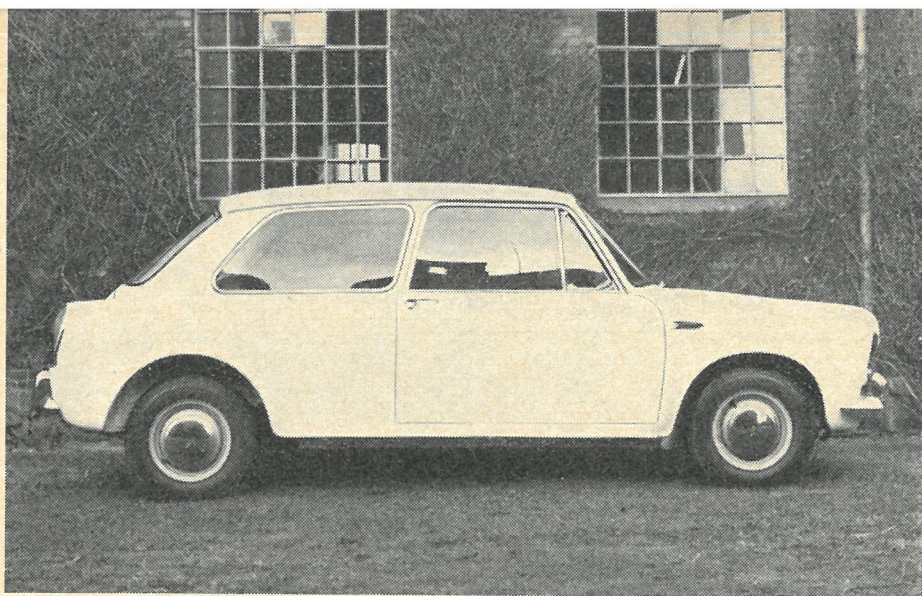


EN VERDENSMESTER KLAR TIL START — OGSÅ I DANMARK

Nu kan De få den!

Her er en virkelig eftertragtellesværdig motorcykel for alle entusiaster — den er lige velegnet til daglig kørsel som til langturskørsel. Den smidige to-cylindrede motor trækker maskinen jævnt i hele området mellem 40 km/t og op til over 140 km/t i topgear, men der er seks gear at vælge mellem — altså også en temmelig overbevisende acceleration. Og se blot, hvad Suzuki mere kan byde på: Separat smøring med tryk til lejerne, 8" racerbremseser, stort luftfilter, to karburatorer, omdrejningstæller, kraftig vekselsrømdynamo, to spoler, benzinstandsmåler og mange raffinerede detaljer. Og Suzuki findes også i mindre maskiner, men topkvaliteten er den samme. De er velkomne til at se og prøve dette tekniske mesterstykke.

Importør: O. E. ANDERSEN . Landgreven 4 . København K



SMJ TEST	PRØVE KØRSEL
MOGENS H. DAMKIER	

AUSTIN 1100 AUTOMATIC

Som bekendt kan både Austin Mini og Austin 1100 samt selvfølgelig Morris Marina og Morris Mascot nu leveres med automatisk gearskifte af en særpræget konstruktion. I betragtning af, at gearkassen i den normale version er indbygget i motorens bundkar, må det siges at være lidt af et kunststykke, når man fik plads til automattransmission. Koblingen er blevet erstattet med en lille momentomformer, og selve gearkonstruktionen er blevet gjort kompakt på den måde, at man

i stedet for almindelige planetgear benytter koniske tandhjul, selv om princippet er det samme som i et almindeligt planetgear.

Skiftmekanismen betjenes på sædvanlig måde af to hydrauliske pumper og en række ventiler. Ventilernes stilling bestemmes både af gaspedalens nedtrædning og af kørehastigheden, som registreres af en centrifugalregulator. Ventilene sender olietryk til stempler, der aktiverer bremsebåndene på planetgearerne. Dette er altså nøjagtigt det samme system, som findes i de andre automatiske gearkasser, blot er det hydrauliske system ikke i den grad forfinet som i de amerikanske automattransmissioner eller i de større Borg-Warner konstruktioner.

BMC-gearkassen adskiller sig imidlertid fra de øvrige automattransmissioner derved, at man foruden den automatiske skiftning også kan dirigere ventilerne direkte over en lille gearstang, og man kan da skifte gear manuelt. Derfor er der kun en enkelt stilling for drive, da man valgfrit kan låse gearskiftet i et hvilket som helst ønsket gear, blot man bruger gearstangen. Det manuelle gearskifte er nærmest udformet som et regulatorhåndtag, idet bevægelsen kun er lige frem og tilbage med udskæring i venstre side

Med en totallængde på 3728 mm er Austin 1100 en af de mest kompakte vogne i mellemklassen, og navnlig når man tager de indvendige pladsforhold i betragtning.

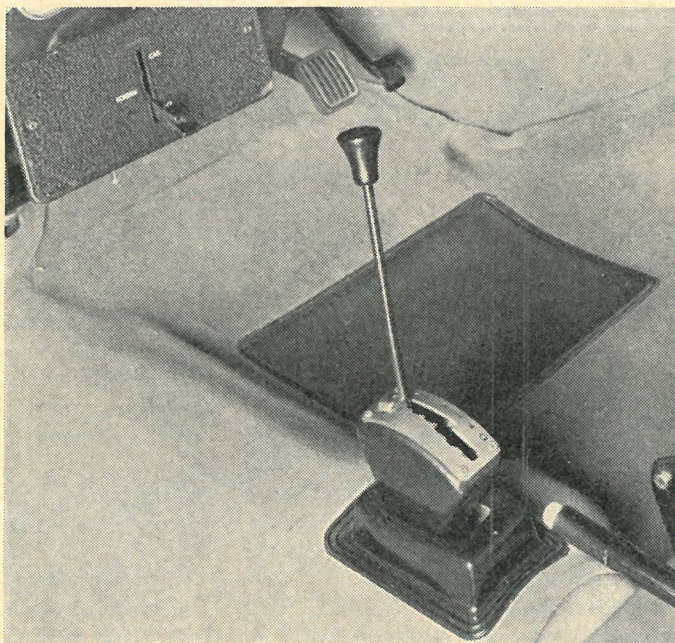
af kanalen til at fastholde gearstangen i de enkelte gear. Når man skal i bagegear, må man løfte gearstanden op over en stopklods, og da gearstangen er fjederbelastet til venstre, må den ved de enkelte gearskiftninger føres over til højre. Kun fra tredje til fjerde gear er der et lille sving på skiftekulissen, og det skyldes, at man ikke må gå fra fjerde gear ned i tredje gear ved hastigheder over 80 km/t. Da den automatiske position ligger lige bag fjerdegearret (se illustrationen), kunne det ske, at man ved at skifte fra automatgear til manuelt fjerdegear kom til at springe dette over og gik lige ned i tredje gear. Dette kan ikke lade sig gøre, da gearstangen nødvendigvis må føres til højre, før man kan gå fra fjerde til tredje gear.

Der er naturligvis ingen koblingspedal, da momentomformerer samtidig fungerer som væskekobling. Der er heller ikke no-

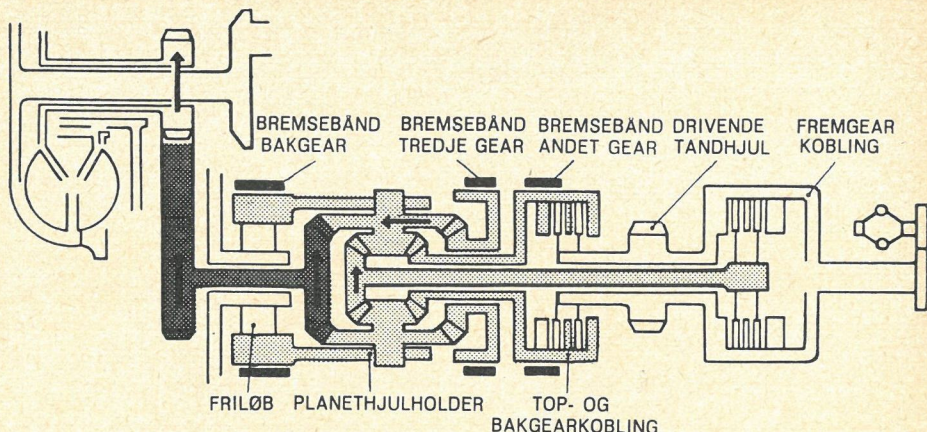
gen park-stilling, og man benytter derfor som sædvanlig sin håndbremse under parkering. I forbindelse med førstegearet er der indbygget et friløb, men andet gear er så tilpas lavt, at det kunne holde vognen ned ad stejle bjergveje, hvor man naturligvis ikke skal benytte første gear, for så vil vognen løbe på frihjul.

I forhold til standardmodellen er motoren ændret lidt navnlig for at få et bedre drejningsmoment, men samtidig har man fået lidt større maksimaleffekt. Kompressionsforholdet er sat op fra 8,3:1 til 9,0:1. Desuden benytter man en større karburator nemlig S.U. HS 4 med 1½" boring i stedet for HS 2 med 1¼" boring. Maksimaleffekten er 56 hk SAE ved 5500 omdr./min. mod standardudgaven, der udvikler 51 hk SAE ved 5100 omdr./min.

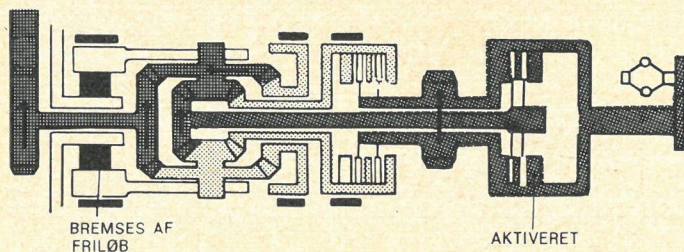
Vognen ligner i øvrigt sig selv, og man kunne med en vis undren bemærke, at de enkelte små toserier endnu ikke er blevet rettet. Eksempelvis er kontrollampen for blinklyset indbygget i kontaktarmen til højre under rattet, men der er ingen



Den kombinerede gearvælger og gearstang minder meget om et kanalgear, og skiftningen sker lynhurtigt.



Princippet i automatgearet er det samme, som benyttes i Borg-Warner (se Min Bil og jeg) og andre automattransmissioner, blot er planetgearene af pladshensyn udformet som »differentialer« med koniske tandhjul. Koblingen er erstattet af en momentomformer (skematisk vist i udsnit længst til venstre), der over et mellemhjul driver den indgående aksel, som ender i et konisk tandhjul i det »udvendige differentiale«. De mørke dele drives direkte af motoren, de lyse dele drives fritløbende med rundt, og de lyse dele er stillestående – det er altså frigearstillingen, der vises her. Planethjulholderen er lejret på et friløb, og længst til højre ses centrifugalregulatoren, der registrerer vognens kørebastighed. Bremsebåndene aktiveres af olietryk fra en pumpe, der også forsyner motoren med smøreolie. Et ventilsystem dirigeres af gearvælgeren, centrifugalregulatoren og gaspedalen.



FØRSTE GEAR

Frem-gear koblingen er aktiveret, planet-hjulholderen er stationær, og dens reaktion bremses af friløbet. Det indgående tandhjul driver det koniske tandhjul i »det ydre differentia-

le«, og momentet overføres med en udveksling på 2,69:1 (transmissionsforløbet angives af pilene).

akustisk advarsel. Hvis kontaktarmen ikke er sat i hvilestilling efter et sving til højre, vil den være dækket af den højre skråt nedadbøjede eger i rattet, og man har overhovedet intet advarselssignal. Ligeledes er den lille bremsepedal anbragt for tæt ved ratstammen, og kørerens fod støder derfor mod ratstammen under en opbremsning, hvilket nærmest virker som et anti-servo system. Så ung den prøvekørte vogn endnu var, viste det sig, at lakken på ratstammen allerede var skrabet stærkt af.

Indretningen er ganske enkel, men praktisk. Under det smalle forpanel er

der en pakkehylde i hele vognens bredde, og foran ratstammen sidder instrumentbordet med speedometer, benzinstandsmåler og kølevandstermometer indbygget. På begge sider af det rektangulære instrumenthus sidder velanbragte vippekontakter til instrumentlys, lygter og vindspejlsviskere. Vindspejlsviskeren er udformet som en tryknap, håndchokeren sidder til højre for instrumenterne og håndbremsegrebet mellem de to separate forsæder.

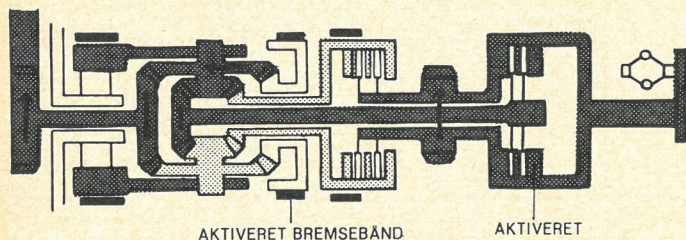
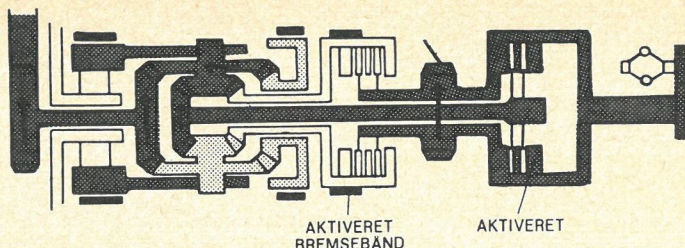
Den tværstillede motor, hydrostaticafjedringen og vognens konstruktion i øvrigt skulle være så velkendte elementer,

ANDET GEAR

Som ved alle fremadgear forbliver fremgear koblingen aktiveret, og andet gears bremsebånd er aktiveret, hvilket gør bakgearets lille koniske tandhjul stationært.

Transmissionen

forløber som ved første gear, men planetgearholderen tvinges samtidig til en vandring rundt om det stationære bakgearhjul, hvorved den samlede udveksling reduceres til 1,845:1.



TREDJE GEAR

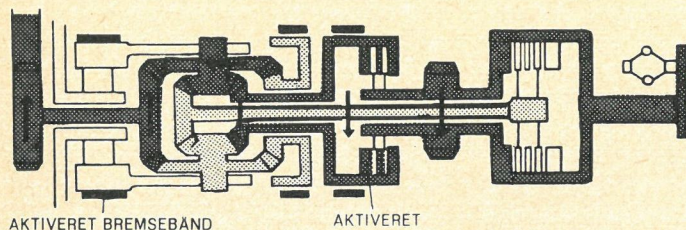
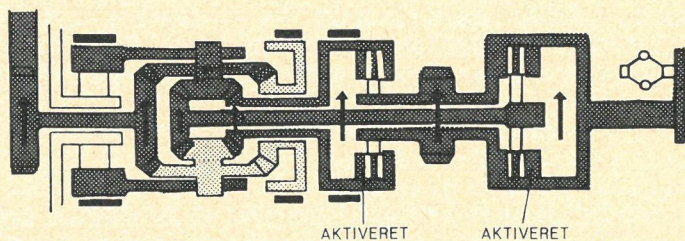
Tredje gears bremsebånd er aktiveret, og nu er det store koniske tandhjul i »det udvendige differentiale« gjort stationært. Transmissionsforløbet er

det samme som ved andet gear, blot må planetgearholderen nu rotere hurtigere, og det samlede udvekslingsforhold reduceres til 1,46:1.

FJERDE GEAR

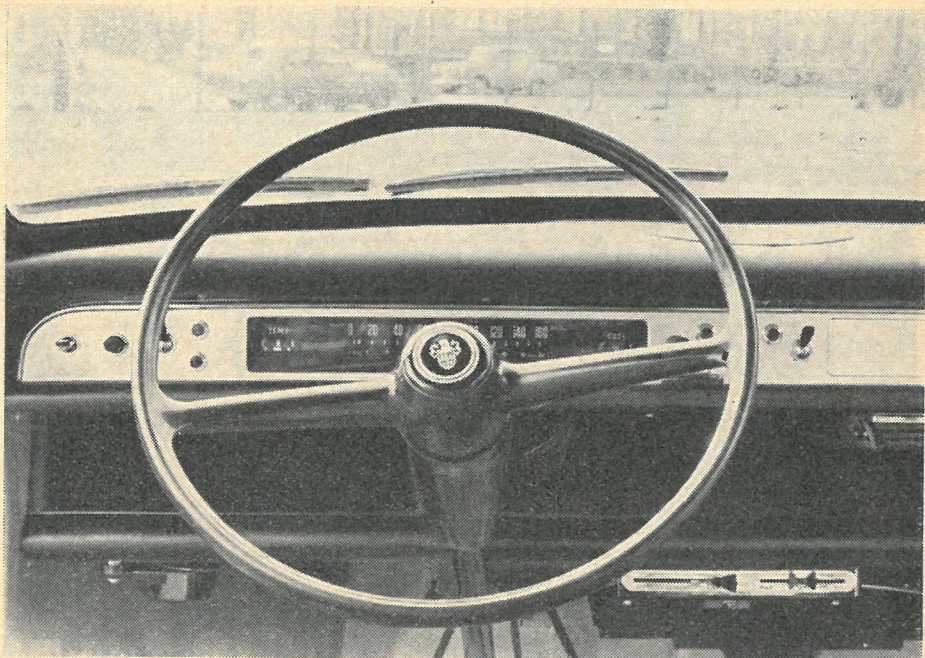
Ved aktivering af top- og fremgearkobling samtidig læses de to modstående hjul i »det indvendige differentiale« sammen, og dermed er hele transmissionen

låst sammen til en blok – der er altså ingen udveksling mellem det indgående tandhjul og det udgående, drivende tandhjul, der driver differentialet.



BAKGEAR

Når bakgearkoblingen er aktiveret og fremgear koblingen er udløst, vil kraftforløbet blive vendt som angivet af pilene, og udvekslingsforholdet vil som ved første gear være 2,69:1.



Instrumentbordet er meget enkelt og overskueligt, men for de fleste virker det lidt bart. Den hensigtsmæssige placering af kontakterne bevirker, at man hurtigt kan finde dem i blinde.

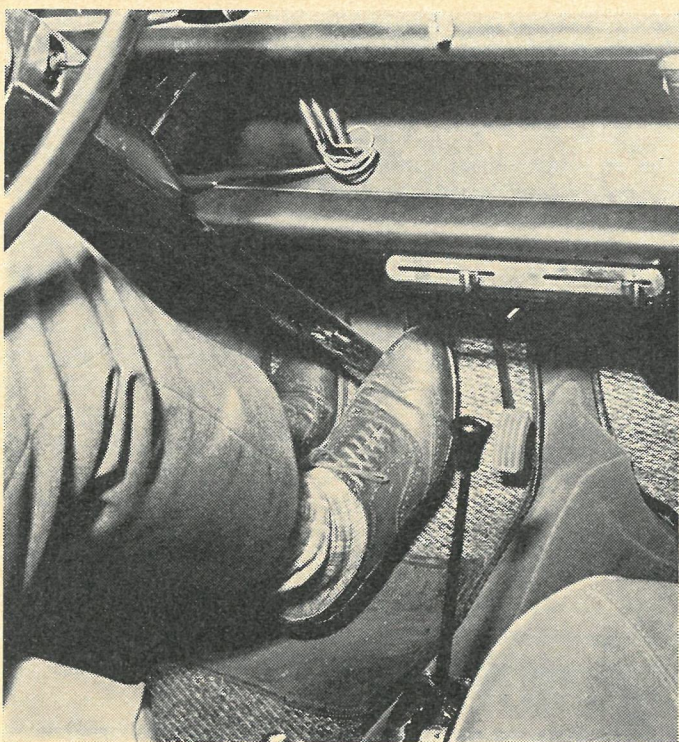
at vi kan koncentrere os om at beskrive kørslen med det automatiske gear.

Når man efter den første kolde morgenstart sætter gearstangen i D-stillingen, varer det lidt, før olietrykket kommer frem til skiftestemplet, og der sker en blød tilkobling og igangsætning. Indtil motoren og olien er varmet op, overlades hovedparten af udvekslingen i transmissionssystemet tilsyneladende til momentomformerer, for motoren arbejder med et stort omdrejningstal, og vognen er ikke tilbøjelig til at gå i topgear, hvis der er den mindste stigning på vejen. Efter en kort opvarmingsperiode virker gearskiftet normalt, men ikke så blødt som f. eks. på de amerikanske biler eller på de større europæiske biler. Sandt at sige har man til at begynde med en fornemmelse, som når man kører i radiobil, og en anden vogn kører op i en bagfra. Skiftningen sker nemlig lynhurtigt, og svingmomentet fra motor og momentomformer bevirker et mærkbart ryk fremad i vognen.

Dette er dog navnlig føleligt under en behersket acceleration. Det automatiske gearskifte skifter til højere gear væsentligt tidligere, end man selv ville gøre, og ved behersket nedtrædning af gaspedalen bliver accelerationsevnen derfor ikke overvældende god. Da man selvfølgelig først og fremmest bruger automatgearret under bykørsel, har man en fornemmelse af, at vognen virker lidt død, men man opdager hurtigt, at man på bedste måde følger med trafikken.

Det tidlige skift til højt gear giver en ret stor belastning på motoren, hvilket holder det samlede benzinforbrug nede. Ved moderat acceleration skifter gearkassen fra første til andet gear ved ca. 18 km/t, fra andet til tredje gear ved 26 km/t og fra tredje til fjerde gear allerede ved ca. 34 km/t, men man må erindre, at en del udveksling mellem motor og forhjul under disse betingelser sker i momentomformerer. Hvis man accelererer hårdt med gaspedalen i bund, bliver de

Man skal ikke have alt for stort fodtøj på, når man kører disse vogne, for kørerens højre fod kommer ved betjening af bremsepedalen i berøring med ratstammen.



tilsvarende skiftehastigheder 45, 67 og 88 km/t.

Når man tager gassen af vognen, sker der en automatisk nedgearing fra fjerde til tredje gear ved ca. 29 km/t, fra tredje til andet gear ved ca. 20 km/t og fra andet til første gear ved ca. 9 km/t. Også disse nedgearinger giver et lille ryk i vognen, men også det værner man sig til.

Når man har kørt en del bykørsel med automatgearet i funktion, er man fuldstændig klar over, at man ved den maksimale accelerationsprøve vil kunne opnå betydelig bedre resultater med det manuelt betjente gear, men der tager man helt og fuldstændigt fejl. Ved kraftig nedtrædning af gaspedalen er der nemlig absolut ikke noget i vejen med accelerationsevnen, men da man i tæt bytrafik naturligvis ikke kan accelerere med omtrent fuld gas, får man uvægerligt de tidligere opgearinger. Ved acceleration i mindre tæt bytrafik f. eks. fra stilstand ved stoplys opdager man endnu en gang,

at de vogne, der accelerere bedre, taber betydelig hastighed under gearskiftet, og selv om man ikke er indforstået med at køre »byrace«, glider man alligevel lige så stille fra disse vogne, selv ved en behersket acceleration. Hvis man ser på tabellen over accelerationstiderne med og uden automatik, vil man se, at tiderne op til de 80 km/t bogstavelig talt er de samme, hvadenten man bruger automatikken eller ikke, og først ved tiden fra stående start til 100 km/t bliver der mærkbar forskel, fordi man kan lade vognen trække længere ud i tredje gear. Til gengæld vil man se en ret betydelig forskel ved acceleration fra 50 til 80 km/t i topgear, hvor der med automatikken i funktion sker en automatisk nedskiftning således, at tiden bliver 9,2 sek. mod 15,0 sek., når transmissionen er låst i fjerde gear.

Når man på landevejen har brug for hurtig acceleration og træder gaspedalen i bund, vil skiftning fra fjerde til tredje gear kun finde sted ved hastigheder un-

der ca. 70 km/t, og der skiftes så tilbage til topgear, når man er lige i nærheden af de 90 km/t. Skulle man imidlertid komme i en situation, hvor man har brug for endnu bedre acceleration, kan man efter at automatikken har skiftet ned til tredje gear føre gearstangen frem til position 3, uden at der naturligvis mærkes noget i vognen, og så holder man tredje gear inde, indtil man selv ønsker at gå i topgear. Dette er selvfølgelig en af de mere komplicerede kombinationsmuligheder, men man kan næsten gøre, hvad man vil, blot man ikke skifter ned i gear ved for stor hastighed.

Kørsel med manuel betjent gearskifte er noget af en pudsigt oplevelse. Gearskiftningen er nemlig lynhurtig som på en motorcykel, og inden for området indtil 90 km/t har man en virkelig fortræf-

kelig accelerationsevne. Når først man har vænnet sig til gearskiftningen og fundet de rigtige skiftepunkter og motoromdrejningstal, føler man sig som noget i retning af verdensmester i et eller andet. Skiftningen under kørsel med automatikken i funktion vil naturligvis kunne gøres blødere, hvis man komplicerer det hydrauliske system lidt og bl. a. drosler olietilførslen til stemplerne lidt, men det vil gå noget ud over den umiddelbare charme ved det meget kontante gearskifte. Ved den kolde morgenstart, hvor olietrykket til skiftestemplet sættes langsomt i vejret, mærker man, hvor blødt gearskiftet egentlig kan blive, men når først motoren er gennemvarm, og der i forvejen er tryk på systemet, vil det uvægerligt give et mærkbart ryk i vognen, når man fra frigearet sætter i første gear.

specifikationer

Fire-personers to-dørs sedan.

Importør: De Forenede Automobilfabrikker A/S, Pjentedamsgade, Odense.

Motor: Fire-cyl., topventilet, vandkølet. Boring 64,58 mm, slaglængde 83,72 mm, slagvolumen 1098 ccm, kompressionsforhold 9:1, maksimaleffekt 56 hk (SAE ved 5500 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 8,43 kpm ved 2000 omdr/min. Litereffekt 50,9 hk/l. Tværstillet rækkemotor, tre hovedlejer, kølesystem med ekspansionsbeholder.

Transmissionssystem: Momentomformer, fire-trins gearkasse med eller uden automatisk skiftning. Udvekslingsforhold total: 8,796:1, 6,033:1, 4,774:1, 3,27:1, gulgear. Olie på motor og transmission SAE 10 W/30 Multigrade. Differentiale: Hypoidfortanding, udveksling 4,133:1. Dækstørrelse: 5,50-12.

Hjulophængning: Forhjul i korte og lange, tværstillede svingarme. Baghjul i langsgående svingarme, hydroelastic affjedring med indbyggede dæmpere.

Bremser: Forhjul: 200 mm skivebremser totalt belægningsareal 106 cm². Baghjul:

200 mm tromlebremser totalt belægningsareal 250 cm², fabrikat Lockheed, reduktionsventil til baghjul.

Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo 264 watt, akkumulator 40 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 3728 mm, total bredde 1534 mm, total højde 1340 mm, akselafstand 2375 mm, sporvidde for 1297 mm, bag 1272 mm, fri højde fra vej 152 mm, benzintank rummer 38 liter, oliesump rummer 5,0 liter (ved olieskift), kølesystem 3,6 liter. Egenvægt 838 kg. Effektivvægt 15 kg/hk. Tophastighed 131 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear 23,8 km/t. Venderadius 5,3 m. Bagagerum 270 liter.

Pris: Kr. 22.744,-.

Særlige bemærkninger: Olieskift hver 5000 km. Nyttelast 500 kg.

Tekniske Oplysninger: Karburator: S.U. HS 4. Tændrør: Champion N 5, elektrodeafstand 0,025 = 0,65 mm, kontaktafstand 0,36-0,40 mm, fortænding 3°, ventilspillerum, ind sugning og udblæsning: 0,012" = 0,30 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul 28 p.s.i., baghjul 24 p.s.i.

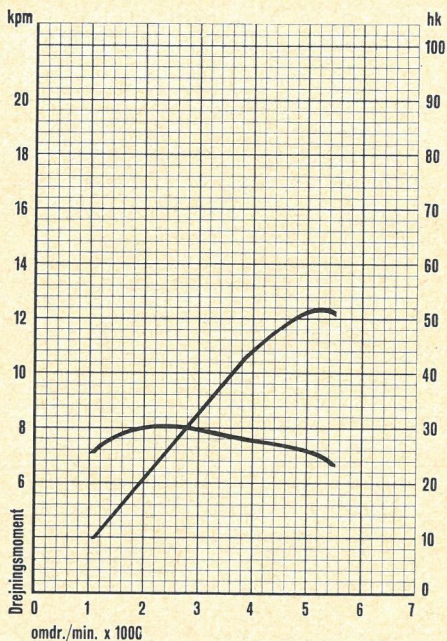
Når man igennem en periode skiftevis har kørt med det ene og det andet system og derefter blot skal køre i al almindelighed uden at koncentrere sig særligt om gearskiftet, opdager man, at man under bykørsel uvægerligt sætter i automattransmission for bedre at kunne koncentrere sig om trafikken, eller simpelt hen fordi man er blevet doven. Man kommer absolut ikke uden om, at automattransmission er en afgjort fordel under bykørsel, og som tidligere nævnt ville mindre øvede eller mindre sikre bilister uden tvivl blive bedre bilister, hvis adgangen til automattransmission ikke var behæftet med så store økonomiske byrder. Dette er naturligvis et specielt dansk fænomen, hvor den store omsætningsafgift kommer til i den dyre ende. En merpris på ca. 3.500 kr. giver ikke systemet store chancer her i landet, fordi de fleste så hellere vil bruge pengene på en større vogn. Tilbage bliver så det publikum, der har absolut brug for automatgearet, og de skal så betale en luksusskat.

Vi skal lige kort repetere, at Austin 1100 har fortrinlige køreegenskaber med glimrende retnings- og sidevindsstabilitet og god vejkontakt. Vognen er ret sporsikker i svingene, og hydroelasticaffjedringen virker perfekt på dårlige veje. Medens man på en god vejbane ikke har større sporsikkerhed end gennemsnittet, vil man i et sving med udpræget dårlig og ujævn belægning ikke mærke noget til stampende bevægelser fra baghjulene, og der kommer ingen kantende udskridningstilbøjeligheder.

Udvekslingen i styretøjet er lidt større end strengt nødvendigt, ratkranen er placeret ret fladt, hvilket i grunden giver en god og afslappet kørestilling, og styringen ligger mellem det neutrale og svag understyring. Bremserne kunne uden skade dimensioneres lidt større, og pedaltrykket er lidt for højt, men vognen er fuldstændig stabil under opbremsning.

Til slut skal det oplyses, at BMC med sine automatgear har opnået en så stor succes både på hjemmemarkedet og til mange eksportlande, at produktionen af

automattransmissioner er sat betydeligt i vejret. Det er ikke mindst den tætte trafik i mange storbyer, der har forceret denne udvikling.



accelerationsevne

Med automatisk skiftning

(i parentes tiderne for manuel skiftning).

- 0- 40 km/t 5,0 sek. (5,0 sek.)
- 0- 60 km/t 8,7 sek. (8,6 sek.)
- 0- 80 km/t 14,3 sek. (14,1 sek.)
- 0-100 km/t 29,0 sek. (23,9 sek.)
- 50- 80 km/t automatisk nedskiftning 9,2 sek.
- 50- 80 km/t i topgear 15,0 sek.
- 60-100 km/t automatisk nedskiftning 23,9 sek.
- 60-100 km/t i topgear 27,2 sek.
- 0-400 meter 22,7 sek. (22,5 sek.)

benzinforbrug

Gennemsnitsbenzinforbrug svarende til 9,65 km pr. liter.

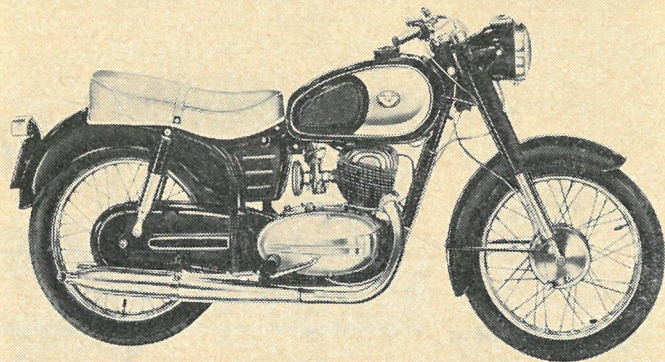
Gensyn med

PANNONIA

af Leon Østergård

For en del år tilbage havde vi her i landet lejlighed til at stifte bekendtskab med den ungarske motorcykel Pannonia. De dårlige motorcykelkonjunkturer bragte imidlertid ret hurtigt importen til ophør igen. Med Kaan's Motor Co. som generalimportør er Pannonia nu vendt tilbage til det danske marked med intet mindre end markedets billigste 250 ccm-maskine, *T-5 De Luxe 250* til kr. 2.843,00 excl. levering. Endvidere lagerføres modellerne *T-8 Sport 250* til kr. 3.575,00 og *T-9 Sprint 250* til kr. 3.965,00. De tre maskiner er i det store og hele identiske, idet de kun adskiller sig i effekten og den ydre finish.

Ved første øjekast ser Pannonia ud til at være en overordentlig konventionel motorcykel, noget lignende det, man byggede i Tyskland for ti år siden. Et nøjere eftersyn afslører dog flere detaljer, der viser, at de faktisk ved, hvad de gør på Csepel fabrikkerne. Motoren er en cylindret totakts blokmotor på 246,83 ccm (boring og slaglængde 68 mm). Kompressionsforholdet er for model *T-5* 7,2:1, maksimaleffekten 16 hk ved 5250 omdr./min., det maksimale drejningsmoment 2,16 kpm og tophastigheden 115 km/t. De tilsvarende data for *T-8* lyder: 7,5:1, 18-20 hk ved 5250 omdr./min., 2,20 kpm og 120 km/t, samt for *T-9*:



*Pannonia T-5
De Luxe 250 -
måske ikke høj-
moderne, men til
gengæld billigst i sin
klasse.*

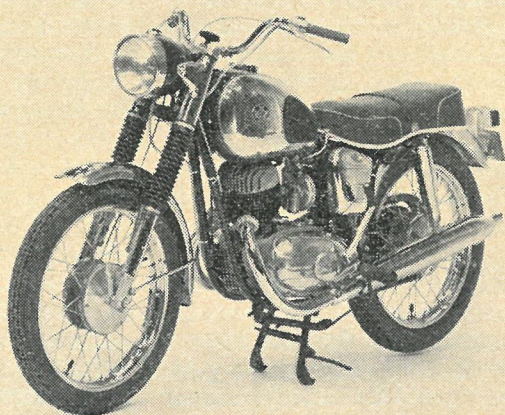
10:1 20–22 hk ved 5500 omdr./min, 2,28 kpm og 125 km/t. For model T-8 foreligger et par accelerationsopgivelser: 0–60 km/t på 8 sek., 0–80 km/t på 14 sek. og 0–100 km/t på 22 sek.

Motoren er forsynet med støbejernscylindere og letmetaltopstykke, to udblæsningsrør og en 27 mm Ø karburator af typen TM-BK3-27 med særskilt startkarburator. Plejlstangen er øverst lejret i en selvsmørende kunststofbøsning og fornedet i et dobbelt rulleleje. Selve krumtappen er lejret i tre kuglelejer, hvoraf de to smøres fra benzin/olieblandingen i krumtaphuset og det tredje (i træksiden) fra olien i forkædekassen. I venstre side trækker en enkelt kæde tilbage til en våd flerpladekobling og en firetrins gearkasse af konventionel type, skiftet med pedal i venstre side i rækkefølgen 0–1–2–3–4 fra nedet. På modellerne T-5 og T-8 er bagkæden fuldt indkapslet. En lille fin ting er justeringen af bagkæden. Denne foregår ikke som normalt ved bagakslen men derimod ved hjælp af en excentrik i svinggaflens lejring, der kan forskyde hele svinggaflen frem eller tilbage. Herved undgår man at skulle kontrollere om baghjulet flugter efter hver kædejustering. De to 19" hjul er i øvrigt indbyrdes ombyttelige, når dækkene tages af. Her-

hjemme leveres maskinerne med en 6 V svinghjuls magnet på 45 W – efter bestilling kan fabrikken i stedet forsyne dem med en 60 W jævnstrømsdynamo og batteritænding.

Stellet er et almindeligt dobbelt rørstel – de bageste fjederben har hydrauliske støddæmpere og kan instilles efter belastningen – teleskopgaflen foran har ingen dæmpning udover egendæmpningen. Bremsdimensionerne er temmelig beskedne med Ø 160 × 30 mm både for og bag – styrbremse er standardudstyr (med henblik på sidevognskørsel!) Benzintanken rummer 18 l (T-9: 12 l) 4 %-blanding og under benzinhanen sidder en vandfælde. Totalvægten ligger lige over 140 kg og med hensyn til finish leveres modellerne i sort eller rødt og med varierende mængder forkromning for de forskellige modeller. For T-9 gælder desuden, at udblæsningsrørene er let oplagte og teleskopgaflen forsynet med gummimuffer.

Hvis maskinen holder, hvad den lover, kan Pannonia næppe undgå at placere sig ret stærkt på det danske marked, specielt hos de købere, der ser mere på økonomien, end på om motorcyklen er en »Super Sports TT Gran Turismo«-model.



Der er ikke sparet på kromen på Pannonia T-9 Sprint 250 – maksimaleffekten ligger over 20 hk.

Fra
skrot

til
mønstermekanik

ÆNDRING OG MONTERING

Alle væsentlige enkeltdele i Norton'en er nu blevet istandgjort og renoveret, og vi er klar til monteringen. Der er dog lidt småtterier, som forinden skal omtales.

Da vi overtog den gamle maskine var vi afskåret fra at foretage nogen prøvekørsel, da motoren simpelthen ikke kunne gå, og maskinen var i det hele taget i en sådan forfatning, at man ikke ville drømme om at køre på den. Derimod prøvede jeg at sidde på den, og jeg var ikke tilfreds med kørestillingen. Styret var for bredt, og tanken var for bred, men samtidig for lav bag til, hvilket bevirkede, at mine knæ stak op over tanken.

Det er ikke så vanskeligt at gøre et styr smallere, men da bremse- og koblingsgreb samt gashåndtag trængte til udskiftning eller istandgørelse, så jeg mig først om efter en anden mulighed – nærmere betegnet et komplet Honda styr. Dette tiltaler mig ikke alene på grund af bredde og facon, men håndtagene er også rigtigt udformet, og i de to håndtag er der tillige en sokkel til montering af spejle. Lad mig med det samme slå et slag for spejle på motorcyklerne. Trafikken bliver stadig tættere, og bilerne kører navnlig på motorvejene stadig hurtigere, så derfor må motorcyklisten regne med stadig at blive overhalet. Ligger man i den inderste vognbane og skal foretage en overhaling, må man selvfølgelig først sikre sig, at der ikke kommer trafikanter i overhalingen, inden man lægger sig ud i denne. Lad os sige, at der kommer en bil, så må man vente,

men i dette tidsrum er man kommet tæt op til den forankørende vogn, og så skal man igen kaste et blik bagud, inden man lægger ud i overhalingen, men hvis den forankørende vogn samtidig bremses, kan man være uhyggelig tæt på dette køretøj, når man igen ser fremsæter. I tæt bykørsel forekommer et spejl også at være uundværligt for motorcyklisten – vi har simpelthen ikke tid til at dreje hovedet for at se bagud.

Honda styret havde nok den rigtige diameter, men det er samlet af to rørstykker i en muffe på midten, og denne muffe havde for stor diameter til Norton'ens beslag. En nedslibning, der afkortede muffen, vil svække styret meget betydeligt, og en udslibning af beslagene på kronhovedkonsollen ville ikke hjælpe, da de to beslag kun ville klemme mod styrets muffe med mindre end beslagenes halve bredde. Løsningen på problemet blev derfor, at det originale styr blev afkortet lidt i begge sider passende til mit personlige favoritmål, der er 550 mm mellem midten af mine hænder, når de holder om håndtagene. Styrets bøjning var iøvrigt korrekt, men det skal lige anføres, at håndtagene skal have en sådan vinkel, at hænderne kommer til at ligge lige ud i forlængelse af armen – hvis man skal dreje hånden til siden i håndledet, vil man blive træt i armene på en længere tur.

På det venstre Honda-håndtag er horn- og nedblændingskontakt indbygget, og ledningerne føres gennem styret. Altså måtte der bores huller til disse ledninger, inden styret sendes til forkromning. I

gashåndtaget er der en trykkontakt til selvstarteren på Honda, og også til denne ledning bores hul, da kontakten kan benyttes til overhalingslys eller til en fjernprojektør indstillet til højre vejkant.

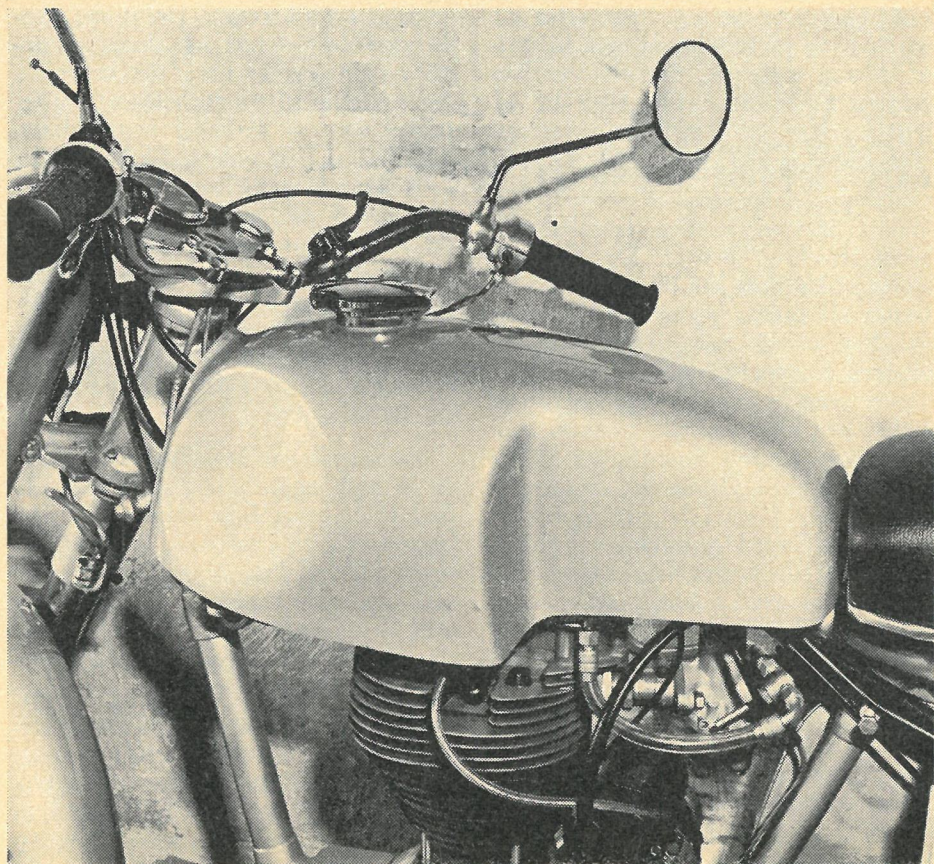
Bowdenkablerne må udskiftes, og det samme gælder speedometerkablet, der er defekt i den ene kobling. Speedometret bliver rensat og justeret. De originale nipler på kablerne kan ikke anvendes til Honda-håndtagene, og nye nipler loddes på. Dette arbejde måtte jeg gøre om efter først at have benyttet mig af de forhåndenværende søms princip. Jeg havde nipler, der tilsyneladende passede, men diameteren var lidt for lille, og de var lidt for korte. Da de var monteret i håndgrebene kunne de derfor kæntre lidt, og kablerne blev udsat for bøjning, hvilket før eller senere ville knække dem. Niplen skal nemlig kunne dreje frit i håndtaget således, at kablet ikke udsættes for bøjning ved niplen. Altså om igen med de rigtige nipler. Man skal i det hele taget være kritisk, og har man udført et stykke arbejde, som man ikke er helt tilfreds med, så må man lave det om – man tager jo aldrig i betænkning at kritisere dårligt arbejde udført af andre.

Det var min oprindelige tanke at ændre tanken på den måde, at der skulle dannes udskæringer til benene, og samtidig skulle tanken gøres højere bagtil. Da jeg ikke selv kunne udføre dette pladearbejde pænt, måtte jeg overlade det til en pladesmed, men så kom de nye engelske plastictanke på markedet, og der var en bedre løsning. Jeg blev ganske vist advaret, fordi flere havde haft den erfaring, at de motorsagkyndige simpelt hen nægtede at indregistrere motorcykler med plastictanke. Her foreligger imidlertid en misforståelse, for slår man op i lovens paragraffer, vil man se, at en benzintank skal være udformet af stålplade »eller et lignende sejt og slidstærkt materiale«. Plastic overgår på mange måder stål til fremstilling af en tank, og det afgørende spørgsmål er kun, om det anvendte plasticmateriale er benzinfast uden

porøsitet overfor benzin. Der findes nemlig plasticformer, der har denne porøsitet, og det gælder f.eks. det materiale, der anvendes til vandbeholdere, eddikeflasker o.s.v. – anvender man sådanne dunke til en reservedunk for benzin, vil dunken »svede«, og bagagerummet i en bil kan på den måde blive fyldt med eksplosiv benzindamp. Chefen for de motorsagkyndige, civilingeniør Frede Jensen, udtaler da også, at motorcykler kan indregistreres med plasticbenzintank, blot man fra fabrikanten kan fremlægge en erklæring, der godtgør, at tanken er absolut benzintæt.

Spørgsmålet om brandbarhed er sådan set af underordnet betydning. Man kan fremstille benzinfaste tanke af ikke brændbart plasticmateriale, men det har ingen praktisk betydning. Det anvendte plasticmateriale bryder kun i brand efter et stykke tid at have været udsat for kraftig ild, og under sådanne omstændigheder vil ståltanken eksplodere.

Ved montering af benzinhaner og forskruninger samt slanger mellem tank og karburator skal man være omhyggelig med tætheden. Jeg benytter overalt Loctite plasticgasket og plasticlanger beregnet til benzin. Bruger man gummislanger, skal disse være fremstillet af benzinfast, syntetisk gummi. Plastic tanken skylles omhyggeligt ren inden monteringen, da der er lidt »nuller« i den, men desuden er der benzinsi på begge haner, jeg indskyder et lille keramikfilter indbygget i en plasticlange (jeg havde nemlig nogle af disse filtre liggende), og der er en meget finmasket benzinsi i selve karburatoren. Den originale karburator blev nok gjort i stand, men da jeg fik sendende en af de nye Amal Monobloc karburatorer med centralt svømmehus til prøve, monterede jeg denne. Denne karburator har flangebespænding, medens indsugningsrøret på topstykket er beregnet for studsbespænding, men man kan få et specielt beslag, der passer på studsene, medens det i den anden ende har en flange til karburatoren. Denne nye karburator



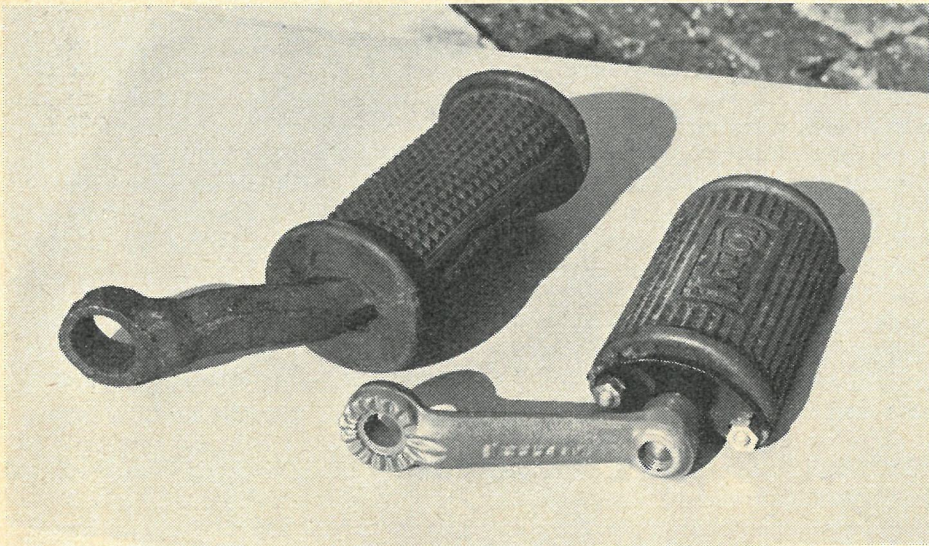
En af de ændringer, der er blevet foretaget med vor Norton ES 2, er monteringen af en plastic-tank, der ikke alene giver en bedre kørestilling, men som også giver mindre frontareal. Desuden benyttes Honda-håndtag med indbyggede spejle og kontakter.

virker meget tiltalende i sin opbygning og funktion, men jeg kan ikke rigtig forlige mig med bundstykket, der er fremstillet af tynd plastic. Hvis dette bundstykke med rørforbindelsen til benzinslangen bliver spændt for hårdt, vil det uvægerligt revne – det kunne ikke dreje sig om mange øre i merudgift, hvis det blev trykstøbt i zink eller letmetal.

Akkumulatorholderen er nøjagtig lige så lækker som det øvrige udstyr på denne maskine – holderen er lappet sammen flere steder, og en alvorlig revne gør hele historien kassabel. En universalholder tilpasses og monteres. Også fodhvilerne

er defekte i livsfarlig grad. Den savtakede anlægsflade på den venstre holder er filet bort, og en uoriginal fodhviler er monteret. Denne fodhviler har oprindeligt været beregnet for konisk bespænding, men da den ikke sidder på noget konusstykke, er det indlysende, at den ikke sidder fast – den kunne da heller ikke bære min vægt. Iøvrigt var godset i fodhvileren sprødt på grund af overophedning og »vandhærdning« efter svejsearbejde. Beslaget udbedres og en ny fodhviler monteres.

Det almindelige samlearbejde er der ikke noget vanskeligt ved, når man har



Her ses den højst uoriginale fodbviler sammenlignet med en ny, original fodbviler. En fodbviler skal naturligvis sidde urokkeligt fast, hvilket i dette tilfælde sker ved hjælp af fortandingen på fodbvilerarmen.

prøvet den slags arbejde før. Man skal blot huske, at hvis man et eller andet sted tilsyneladende skal bruge vold, så bærer man sig forkert ad. Den korrekte fremgangsmåde for amatørmechanikeren består i, at forgaflen, skærme og hjul samt stativ først monteres på stedet, for så er hele godsmængden lettere at håndtere, men jeg manglede endnu lidt arbejde på hjulene, så jeg monterede motor og gearkasse efter forgaflen, og jeg har da ingen erindring om fysisk overanstrengelse, da jeg skulle have maskinen op på hjulene.

Under monteringsarbejdet begynder man så småt at forstå de Gaulle's bemærkning om, at englænderne endnu ikke er modne til fællesmarkedet. Man bliver simpelthen vanvittig af de mange former for gevind, der benyttes til bolte og møtrikker på en engelsk maskine. Jeg fandt millimetergevind, SAE, Whitworth, BSF og C.E.I. i alle mulige dimensioner. Når man er vant til udelukkende at arbejde med millimetergevind, kan man ved et enkelt blik på en bolt med det samme tage den rigtige nøgle, men når

der er tale om tommemål, skal man have et utal af nøgler, og man må ofte prøve sig frem, indtil man finder den rigtige størrelse. Da man arbejdede regelmæssigt med disse tommegevind, gik det noget lettere, fordi man til et bestemt køretøj efterhånden havde noteret sig, hvilke nøgler, der skulle benyttes hvor.

Noget lignende gør sig gældende, når man skal tage et mål med en skydelære. I metrisk mål kan man hurtigt aflæse de hele millimeter plus tiendedele eller tyvendedele millimeter, men i tommemål aflæser man antallet af hele tommer og sekstendedel tommer, hvortil så kommer den besværlige aflæsning af noniusskalaen, der giver oplysning om ottendedele af sekstendedele tommer, hvilket efterhånden kan udvikle sig til en større hovedregningsopgave. Tommemål er kort sagt gennemgribende upraktiske at arbejde med sammenlignet med det metriske system.

Der er selvfølgelig mange andre fejl at rette og udbedre på denne maskine, men de har næppe generel interesse. Som hovedregel for dette samlearbejde gælder,

at der benyttes underlagsskiver under møtrikkerne (visse steder også under bolt-hovederne), men låseskiver bruges kun enkelte steder. Samtlige gevind låses derimod med Loctite, der giver en bedre og mere sikker låsning end låseskiver, og samtidig beskyttes gevindene mod rust. Forudsætningen for brug af Loctite er imidlertid, at gevindet i såvel bolt som møtrik er absolut fri for fedt og snavs. I vort tilfælde benytter vi i udstrakt grad nye bolte og møtrikker, da de gamle næsten alle var defekte, og større, brugbare bolte sendes til forsinking, inden de igen monteres.

Bolte og møtrikker kan rustbeskyttes på forskellig måde. De rå bolte er ofte kun brunieret, hvilket vil sige, at de har et sort overtræk, der giver foreløbig rustbeskyttelse under lageropbevaring eller ved indendørs brug. Egentlig rustbeskyttelse får man ved forzinkning eller cadmiering, men også denne beskyttelse er tidsbegrænset, da boltens påføres et metal, der ifølge spændingsrækken vil blive tættere før jern og stål, og den rustbeskyttende virkning består altså i, at dette metal tæres bort i stedet for jernet. Er cadmiumovertrukket fortæret, begynder rustangrebet – disse rustbeskyttende overtræk skal altså ikke sammenlignes med forkromning, hvor krom, nikkel og kobber holder ilt og vand borte fra jernet.

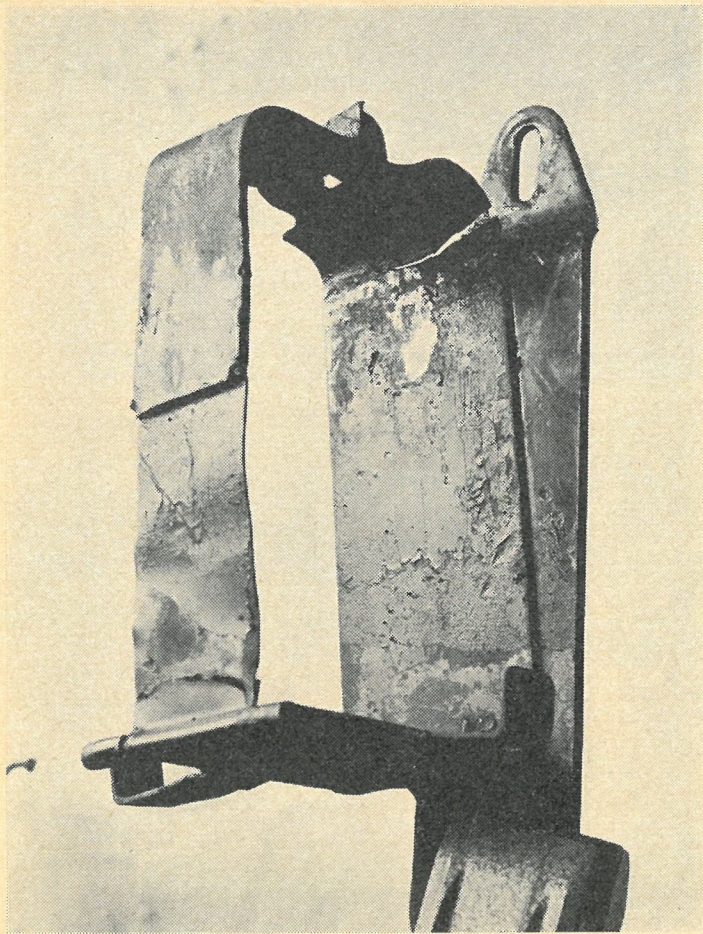
Medens vi taler om bolte og møtrikker vil jeg komme med et forslag. Gevind svarende til gevindet i en møtrik drejer man som bekendt med en tap (i større dimensioner med tre tappe: fortap, mellemtap og fuldtap), medens gevind svarende til gevindet på en bolt drejes med en bakke. Dette værktøj er ikke dyrt i anskaffelse, og såvel til motorkøretøjer som i husholdningen har man fornøjelse af dette værktøj. Hvis man har tre sæt i forskellige størrelser og samtidig køber bolte og møtrikker i disse størrelser, kan man ofte klare tilsyneladende umulige opgaver. Eksempelvis sidder bremsepedalen på Norton'en på en tap, som ender i et gevind med mindre diameter, og pedalen låses i sideretningen af skive og to

møtrikker. Den yderste del med gevindet var brækket af, men på et øjeblik var der boret hul i tappen, et gevind blev drejet, og pedalen blev låst i sideretningen med skive og bolt – sidstnævnte låst med Loctite. Hvis man ville have bevaret den oprindelige konstruktion, kunne boltens inden montering i gevindet forsynes med et par dråber grøn Loctite, der vil holde den lige så fast som ved en svejsning, og bagefter kunne man så skære bolthovedet af og montere møtrik og kontramøtrik. Denne grønne Loctite retaining compound kan klistre et tandhjul til en aksel, så not og notgang overflødiggøres, men samlingen lader sig ikke igen adskille – samlingen har en brudstyrke på ca. 310 kg pr. cm².

Undertiden kan det være nødvendigt at afkorte en bolt, og i så tilfælde skruer man først en møtrik på boltens, inden man skærer et stykke af – når møtrikken afmonteres, vil den automatisk rette gevindet.

Blandt andre gode råd skal vi minde om, at man ikke må benytte loddevand ved sammenlodning af elektriske ledninger (eller pålodning af kabelsko) eller ved pålodning af nipler på bowdenkabler. Loddevandet vil nemlig trænge ind mellem de enkelte tråde og forårsage en tæring. Lodningen foretages efter omhyggelig rensning for fedt (hvor dette er nødvendigt) med en harpiksholdig loddetin, der fås som tynd tråd i ruller for et par kroner. Ledninger skal man iøvrigt ikke mere samle med lodning, da der findes glimrende samle muffers. At der kommer nye ledninger på Norton'en må vel betragtes som en selvfølge. Desuden ofrer vi en ny stoplygtekontakt, ny bremsebelægning (Jurid type 129) og nye gummibøsninger i fjederaggregaterne til baghjulet. Disse gummibøsninger skal sidde i spænd i holderne, og de kan derfor være vanskelige at slå på plads med en gummi- eller læderhammer, men blot man giver dem lidt silicone, smutter de let ind i holderne.

Da bagkæden skulle monteres, opdagede jeg, at den havde forkert dimension,



Den sammenlappede og revnede akkumulatorholder kunne når som helst smide akkumulatoren af i farten til fare for motorcyklisten selv såvel som for andre trafikanter. Selve den defekte holder er skåret fra beslaget, og en ny holder er monteret.

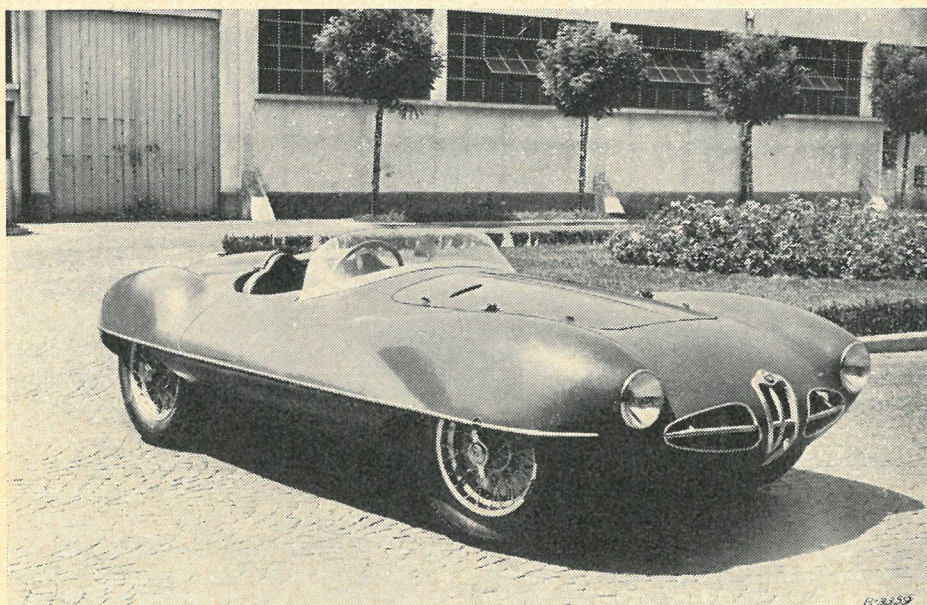
for den var nemlig for bred, så jeg måtte trods alt have en ny bagkæde. Et par gange under arbejdet måtte jeg konstatere, at jeg havde demonteret maskinen lidt for rutinemæssigt, hvor jeg egentlig burde have undersøgt, hvad det var, jeg havde med at gøre. At man kan finde på at montere en for bred bagkæde var imidlertid hinsides min horisont, da en sådan kæde kan valse på kædehjulene og dels ødelægge dem dels have mulighed for at hoppe af. Det gamle, bulede udblæsningsrør og den helt defekte lyd-dæmper smed jeg suverænt bort i tillid til, at jeg kunne få et nyt rør og dæmper, hvilket var lovet mig. Det viste sig blot, at Norton på den noget senere ud-

gave benyttede mindre diameter på udblæsningsrøret, og kun dette smallere rør kunne fås. En af de rigtige motorcykleforhandlere, Viggo Thomasen i Randers, kom mig til hjælp, idet han havde et gammelt rør, som Randers Lydpottefabrik kunne benytte som model og fremstille et nyt.

I næste nummer skal vi se lidt på de sidste detaljer og regnskabet over dette stykke arbejde – nogen helt billig motorcykel er det selvfølgelig ikke, men alligevel har jeg fået en stor, god motorcykel for en beskedent pris sammenlignet med prisen på en ny maskine, men så må man også regne sin egen arbejdstid for ren hobby.



Carrozzeria Touring har standset produktionen



En af Italiens kendteste fabrikker for specialkarrosserier, *Carrozzeria Touring* i Milano, indstillede i maj produktionen. For fem år siden flyttedes virksomheden til en ny fabrik, der hørte til de mest moderne indenfor branchen. Uheldigvis fandt denne omstilling sted på et tidspunkt, da den italienske bilindustri var inde i en krise, der navnlig ramte den dyrere del af produktionen. En række større modeller fra Lancia, Alfa-Romeo og Maserati udgik af produktion, og det

Alfa-Romeo »Disco Volante« (1953).

betød et alvorligt tilbageslag for Touring's virksomhed, der netop i høj grad var baseret på karrosserier til disse vogne. Forskellige forsøg blev gjort på at udnytte den nye fabriks produktionskapacitet (ca. 60 vogne om dagen), herunder fremstilling af varevogns-karrosserier til Fiat og samlefremstilling af engelske Rootes-modeller (Sunbeam og Singer),



men anstrengelserne var resultatløse; i hvert fald kunne de betydelige investeringer i det nye fabriksanlæg ikke forrentes tilfredsstillende.

Carrozzeria Touring grundlagdes i 1926 og vakte allerede i tyverne opmærksomhed med sine letvægtskonstruktioner, der som hovedparten af datidens karrosserier var bygget op omkring trærammer. I 1937 præsenteredes den første model med fabrikkens senere så berømte »*Superleggera*«- (superlet-) konstruktion. Det bærende element var her et let og stift skelet af tynde stålrør, opbygget på vognens chassis eller undervognsplatform. Udenpå skelettet var aluminiumskarrosseriet fastgjort med fleksible samlinger, således at det kun modtog begrænsede påvirkninger fra den bærende konstruktion. Opbygningen var tydeligt afledt af praksis indenfor flyvemaskine-industrien, og som så mange andre tekniske nyskabelser havde den en mere ubehagelig baggrund, nemlig fabrikkens arbejde med fly-komponenter under det italienske felt-

Pegaso »Thrill Berlinetta« (1955).

tog mod Abbesinien i midten af trediverne.

Superleggera-teknikken benyttedes både før og efter krigen til en lang række specialserier, både for italienske og udenlandske bilfabrikker. Touring stod således fra 1951 for fremstilling af coupéversionen til Alfa Romeo's 1900 model, og senere til 2000 og 2600 modellerne. Fabrikken fremstillede også hovedparten af karrosserierne til de nu forsvundne spanske Pegaso-vogne, og i de senere år har den fremstillet coupé- og cabriolet-karrosserier til Aston-Martin DB-4 og DB-6.

Ikke alene lav vægt, men også hensigtsmæssig aerodynamisk udformning har kendetegnet Tourings modeller. På firmaets brevpapir og i annoncer har man kunnet finde mottoet: »*Il peso e il nemico, la resistenza dell'aria e l'ostacolo*« (»vægten er fjenden, luftmodstanden er forhindringen«) og en lang række modeller har vist, at kampen ikke blot har væ-

ret ført på papiret, men også i praksis. Bedst kendt er måske Alfa Romeo's »Disco Volante«-serie fra midten af halvtredserne.

Historien om Touring synes nu at have fundet sin afslutning. Der har ganske vist verseret rygter om mulighed for fortsættelse af produktionen, eventuelt på et mere begrænset grundlag, men de har ikke kunnet bekræftes. Man må nok indstille sig på, at endnu en af de italienske specialvirksomheder, der har betydning så meget for bilkarrosseriernes udvikling i efterkrigstiden, nu må bukke under. Konjunkturerne for dyre specialvogne er usikre; kun de virksomheder, der enten har lagt produktionen om til andre vognkategorier, eller optaget en udstrakt konsulenttjeneste for de store bilfabrikker, synes at have chancer for at spille en rolle, også i fremtiden.

bc.

Redaktionelle strøttanker

(fortsat fra side 560)

tal, overenskomstforhandlinger og meget andet skrues lønningerne stadig op over et niveau, som produktionen ikke kan bære, og i stedet for at sætte en stopper for den udvikling, som kun meget få har fornøjelse af, suger man pengene op gennem direkte og indirekte skatter, af hvilke de sidstnævnte kræver et kæmpemæssigt administrationsapparat med det resultat, at endnu flere mennesker tages bort fra produktion og placeres i administration.

Motorkøretøjerne bliver stadig beskattet til større anskaffelsespris og større driftsudgifter med det resultat, at de motorkørende ikke har råd til at vedligeholde køretøjerne på forsvarlig måde, men lidt af de penge, de betaler for deres kørsel til staten, går tilbage til propaganda, der skal højne færdselssikkerheden. Det er et dårligt regnestykke, og tilsyneladende er det blevet en statsopgave at holde udslidte og defekte biler kørende.

Er der mon aldrig nogen, der har tænkt på, at landets for store vareforbrug kan skyldes, at ingen har tillid til pengenes stabilisering, og derfor gælder det om at bruge hver eneste krone i dag, for i morgen får man mindre for den?



Skandinavisk Motor Journal
årgang 1960 komplet
årgang 1961 nr. 9-10-11-12
årgang 1962 komplet
årgang 1963
nr. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11
årgang 1964 komplet
sælges samlet eller delt. Ring eller skriv til

Svend Pedersen

Kronen 6 a, Albertslund
Tlf. 64 86 21 efter 20.



Sælges: Velocette 1956, 200 ccm, 2-cyl., vandkølet, kardantræk. Kørt ca. 5000 km.

Søges: Skandinavisk Motor Journal årgangene 1947 og 1948.

Prytz

Damgårdsvej 27, Klampenborg
Tlf. (17-18) 01 66 OR 3508.



Søger instruksjonsbok for BMW R 71. God betaling.

Er også interessert i lån av denne instruksjonsbok for kopiering. I så tilfelle stilles garanti.

Vennlig hilsen

Eirik Præsttun.

Elvebakken 13,
Bergen Minde, Norge.

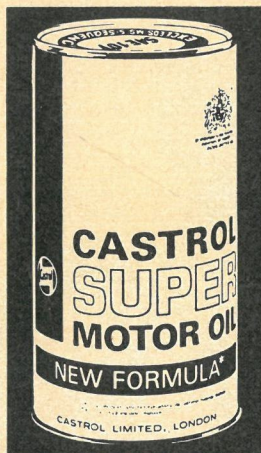
6709

EN GIGANTISK
TRIUMF INDENFOR
MODERNE
MOTORSMØRING

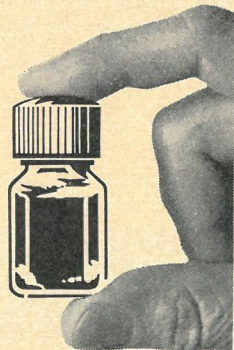


CASTROL

NEW FORMULA MOTOROLIE



*med
"flydende
wolfram"*



Forlang den nye Castrol Super motorolie med »flydende wolfram«, og De får en motorolie, der giver lynhurtig start og øjeblikkelig oliecirulation med stærkt slidreducerende egenskaber. (Det er blevet klart bevist, at tilstedeværelsen af »flydende wolfram« i Castrol kan reducere friktionen med ca. 33%).

Forlang Castrol Super motorolie med »flydende wolfram« ved næste olieskift.

PUCH VZ 50

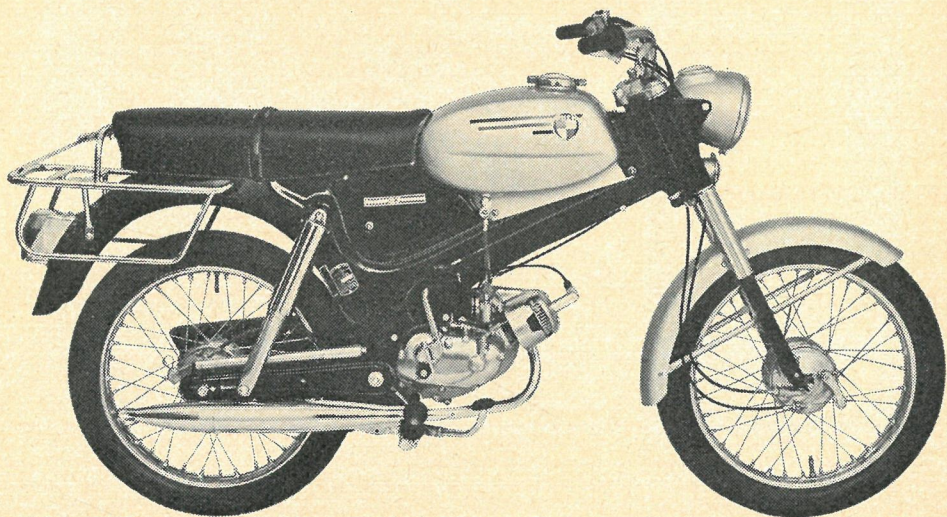
VZ 50, der er Puch-fabrikkens nyeste model, nedstammer i lige linie fra den første Puch-model her i landet, MS 50, der stadig leveres, omend med mindre ændringer. VZ 50 afviger imidlertid på så mange punkter fra MS 50, at den fremtræder som en camoufleret letvægts-motorcykel.

Stellet er det gammelkendte centralrør, fremstillet af to slanke skållrammer samlet ved svejsning, en let og stabil konstruktion. Forhjulet er ophængt i en teleskopgaffel af en ny og robust konstruktion, oliedæmpet ved såvel opslag som nedslag. Som en VZ 50-nyhed er forlygten på ægte motorcykelmaner anbragt direkte på de to gaffelben. Baghjulet er ophængt i svinggaffel og affjedringen besørges også her af skruefjedre med dobbeltvirkende hydrauliske dæmpere. Hjulene er 21", og dækbredden er ikke

mindre end 2,75. Tilsammen giver hjul og ophæng en særdeles glimrende vejkontakt og styregeometri. Komforten er acceptabel, men ikke så god som man på baggrund af ophængets samvittighedsfulde udførelse kunne vente, hvilket hænger sammen med, at det lette køretøj er dimensioneret til en maksimal bruttobelastning på 240 kg! Grunden til denne opsigtsvækkende dimensionering af en 30 km's knallert skal søges i den omstændighed, at samme konstruktion benyttes i forbindelse med Puch's nye 50 ccm letmetalmotor, der med fire gear og 5 hk transporterer motorcykel og to personer med op til 75 km/t.

Hjulnav og bremseankerplader er støbt i letmetal, og bremsetromle og lejerør har indstøbte stålforinger. Bremseankerpladen bærer to sko i navets fulde indvendige bredde, og er belagt med en effektiv, fadingsfri belægning, limet til skoen. Da også bremseskoene er støbt i letmetal, er disse på anlægsfladen mod bremsenøglen benyttet med en stålkappe, der findes i to tykkelser.

Puch VZ 50 er født som en rigtig lille motorcykel, hvilket fremgår af både linjer og dimensioner.



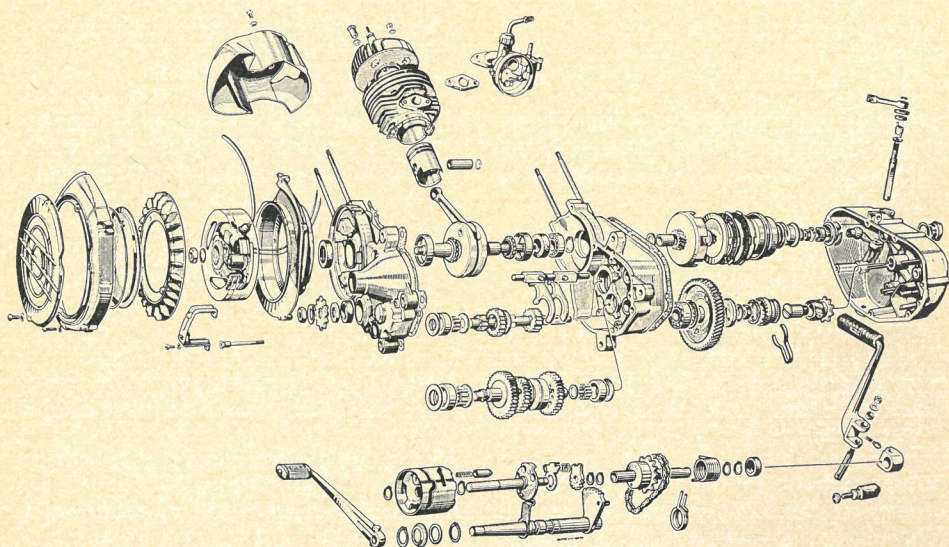
Motoren er i sig selv uforandret gennem de sidste år, mens gearkassen har undergået en hel del forandringer. Krumtaphus og gearkasse er støbt sammen i to halvdele i letmetal, delelige efter et lodret plan. Også topstykket er støbt i letmetal, mens cylinderen er af støbejern. Stempellet bærer to kopperingsringe, og stempel-pinden er monteret i plejlstangen med en udskiftelig bøsning, mens plejlstangslejet er et nåleleje. Krumtappen af build-up typen er lejret i to kuglelejer, og er yderligere i træksiden lejret i et sporkugleleje. Motoren smøres af 4 % olie i benzinen.

Krumtappens venstre halvdel bærer magnetsvinghjulet, der passer konisk på akslen. Svinghjulet fikseres med stor præcision på akslen af en not, der passer i en indvendig notgang i svinghjulets nav. Navet bærer udvendigt afbryderknasten. Da denne således er fikseret i forhold til magneterne, kan fortændingen reguleres ved at dreje kontakt- og spolepladen, der bag svinghjulet er monteret direkte på krumtaphuset, mod eller med motorens omløbsretning uden at afrivningen, dvs. afstanden mellem magneten og spolens jernkerne i tændingsøjeblikket, ændres. Udvendig bærer svinghjulet et radialblæserhjul, der sammen med cy-

linderen er indkapslet i en blæserkappe, støbt i letmetal i tre dele.

Krumtapakslens højre halvdel, der er lejret i to kuglelejer, bærer den våde flerpladekobling. Denne aktiveres fra koblingsnøglen, der er monteret i motorens dækplade. Koblingstromlen trækker gearkassens forlagsaksel over skråtskårede tandhjul. På forlagsakslen påvirkes et friløb af en kort kæde fra kickstarterakslen. Takket være kæden trædes kickstarten nu bagover, hvilket føles mere naturligt. Kickstarten af sekundærtypen bringes ved hjælp af en plan tandkrans i indgreb med en ditto på forlagsakslens indgående tandhjul (friløbet). Kickstartens tandkrans er monteret på en hals på det sekundære kædehjul ved et indvendigt femløbet stejlgevind, og er fikseret i forhold til godset ved en sideværts forskydelig friktionsfjeder. Ved denne særpægede konstruktion skubbes kickstartens tandkrans i indgreb, når kæden bevæges bagover, idet tandkransen lettere overvinder friktionen i stejlgevindet end i friktionsfjederen. Når tandkransen går i indgreb, ophører den aksiale forskyd-

Motor og gearkasse i demonteret stand.



ning, og friktionsfjederen overvindes. Når kickstarterpedalen slippes og returnerer, vil friktionsfjederen allerede efter få graders vanding bringe tandkransene ud af indgreb igen, medmindre forlagsakslens tandkrans allerede ved motorens igangsætning har besørget dette. Som man vil forstå, er dette friløb et effektivt værn mod tilbageslag fra motoren gennem kickstarten.

Inde i gearkassen bærer forlagsakslens tre gears små tandhjul, der er i konstant indgreb med hovedakslens tre store tandhjul. Kun 1. gears forlagshjul sidder fast monteret længst til venstre på for-

lagsakslens, mens 3. gear, der sammen med 1. gear skiftes af venstre skiftegeaffel, og 2. gear, der skiftes af højre skiftegeaffel, ved hjælp af klokoblinger på forlagsakslens og medbringernoter på hovedakslens 2. og 3. gearhjul, bringes i og ud af indgreb. Skiftegeafferne, der er monteret på en særskilt aksel, aktiveres af en stor tromlekulisse. Hovedakslens føres ud af gearkassen i venstre side, hvorfra kædehjulet trækker baghjulet. Bortset fra forlagsakslens højre leje, som er et spor-kugleleje, anvendes rullelejer i gearkas-

(fortsættes side 588)

specifikationer

Motor: Encylindret, totakts, vendeskylllet motor. Boring 38 mm, slaglængde 43 mm, slagvolumen 49 ccm. Kompressionsforhold: 6,5:1, maksimal motoreffekt: 1 hk (typegodkendt under TU-M 110, hvori udvekslingsforholdet mellem motor og baghjul indgår). Smøresystem: olie/benzin 4%.

Transmission: Kobling monteret på krumtapaksel, fra kobling til gearkasse over skråråskårede tandhjul (78:18) våd flerpladekobling. Antal gear: 3, fodpedal i venstre side. Udvekslingsforhold i gearkasse: 1. gear: 39:12, 2. gear 34:17, 3. gear 24:19. Gearkasse til baghjul, rullekæde $\frac{1}{2} \times 5,2$ mm, 97 ruller, udveksling 40:11. Dækstørrelse: 21" \times 2,75.

Stelkonstruktion: Centralrør, svejset i plade.

Hjulophængning: Forhjul: Teleskopgeaffel, slaghøjde 90 mm, baghjul: Svinggeaffel, slaghøjde 105 mm.

Stativ: Vippestativ.

Sæde: Dobbelsadel.

Benzintank: Rummer 10,5 liter, heraf 1 liter i reserve.

Bremser: Fuldnavnshjelmbræmsen med en selvforstærkende og en slækkende sko, 105 mm \varnothing , belægningsbredde 25 mm.

Elektrisk anlæg: Bosch vekselstrømsgenerator/svinghjulsmagnettænding, 6 V/34 W. In-tet batteri.

Udstyr: Speedometer og km-tæller, styrlås, værktøj, pumpe, bagagebærer.

Dimensioner: Akselafstand: 120 cm. Styrets

bredde: 70 cm. Egenvægt: 65 kg, tilladt totalvægt: 240 kg.

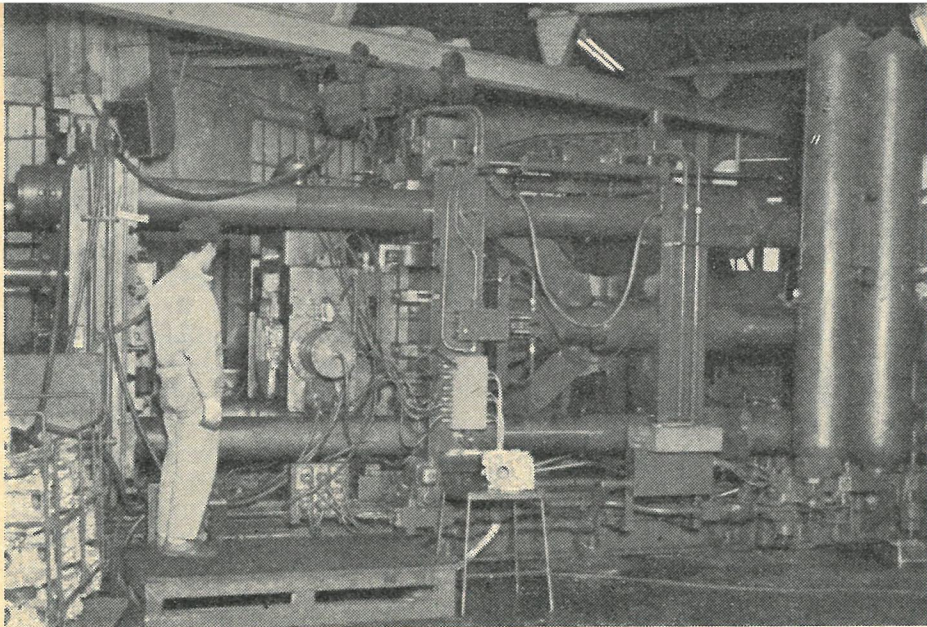
Lejedimensioner: (overalt i mm): Stempel-pind: 10 \times 32, pindbøsning: 12/10/13 (overstørrelse: 12,3/10/13). Krumtap: Konus: 1:10, hovedlejer: L 17 a (40/17/10), sporleje 6202 (35/15/11), hertil tætningsring (37/17/7). Kobling: Udrykkerleje, specialsporleje, (21/-/7), lejbøsning: (17/15/16,3, monteres med påløbskive: 22/15/1,7 og låsering: 15). Forlagsaksel: Sporleje 6202, rulleleje: Skive (27,8/16/1) 14 ruller: 3,5/7,5, lejerings: 28/19,4/7,5, påløbskive: 24/12,4/1,5. Hovedaksel: To rullelejer, et som for forlagsaksel, bortset fra påløbskive, der findes i seks tykkelser, rulleleje: skive (31,7/20/1,5), lejerings: 32/13,8/7,5, 18 ruller: 3,5/7,5, påløbskive: 27/17/1,5. Sidstnævnte rulleleje monteret i træk-siden. Hjulnav: Sporkugleleje 6002 (32/15/9).

Tænding: Magnet, kontaktafstand 0,35–0,40 mm, fortænding 2,0–2,5 mm. Tændrør: KLG F 50/F 70 el. lignende. Elektrodeafstand 0,5 mm.

Karburator: Bing, 12 mm \varnothing , nåledyse 2,15, dysenål nr. 2 i andet hak fra oven, hoveddyse nr. 48, ingen tomgangsdyse, cho-kerspæld.

Pris: Kr. 1990,- (med udroslet motor på 5 hk kr. 2691,- incl. afgift).

Importør: O. E. Andersen, Landgreven 4, København K.



1200-tons trykstøbemaskine, installeret på de japanske Tokyo Kogyo fabrikker. Den bevægelige formpart forskydes i vandret retning.

LETMETALSTØBNING 1

Materialer

og metoder

Af civilingeniør Benny Christensen.

Aluminiumlegeringerne har i mange år tiltrukket bilkonstruktørernes opmærksomhed. En række gode egenskaber: lav vægtfylde (ca. en trediedel af stål), god korrosionsbestandighed og høj varmeledningsevne har gjort, at de med fordel har kunnet erstatte stål i en række væsentlige konstruktionsdele. Derfor har man også kunnet se en langsom men støt stigning i anvendelsen af aluminium, navnlig i efterkrigsårene. Når udviklingen ikke er gået endnu hurtigere, skyldes det dels aluminiumets ret høje pris, dels visse produktionstekniske vanskeligheder. De sidste kan efterhånden regnes for nogenlunde overstået, men de har alligevel af født en del skepsis og styrket den indgroede konservatisme, som trives i bedste velgående, også hos bilkonstruktører.

Her skal man nok også søge årsagen til, at den mulighed, der skulle synes mest nærliggende, nemlig fremstilling af karrosserier af aluminiumplade, endnu ikke er blevet udnyttet for alvor. Mens aluminiumplade har vundet betydelig udbredelse ved tunge køretøjer, f. eks. til tankvogne og containervogne, er anvendelsen indenfor personvognsområdet endnu begrænset til specialkarrosserier og enkelte komponenter (f.eks. motorhjelme) på vogne i egentlig produktion. *Panhard* gjorde et alvorligt forsøg på fremstilling af et komplet aluminiumkarrosseri med *Dyna*-modellerne op til midten af halvtredserne, men måtte senere vende tilbage til stålpladerne. Datidens aluminiumlegeringer havde ikke tilfredsstillende formgivningsegenskaber og lod sig van-

skeligt indpasse i bilfabrikkernes normale fremstillingsskema. Der opstod tendens til revnedannelse ved presning af karrosseridelene, og samling ved hjælp af modstandssvejsning (punkt- og sømsvejsning) gav vanskeligheder. Begge problemer skulle i dag været løst ved fremkomsten af nye legeringer og fremskridt indenfor svejseteknikken.

Anderledes er det gået med støbte aluminiumdele, og her er en kraftig udvikling i gang, idet aluminium netop gav fordele i forbindelse med masseproduktion. Legeringernes lave støbetemperatur (ca. 700°C) muliggjorde anvendelse af permanente metalforme, og det har især efter udviklingen af moderne trykstøbemaskiner betydet et væsentligt skridt i retning af høj produktionskapacitet og udstrakt mekanisering, i forhold til støbning i engangsforme (sandforme) ved stål og støbejern.

Legeringstyper

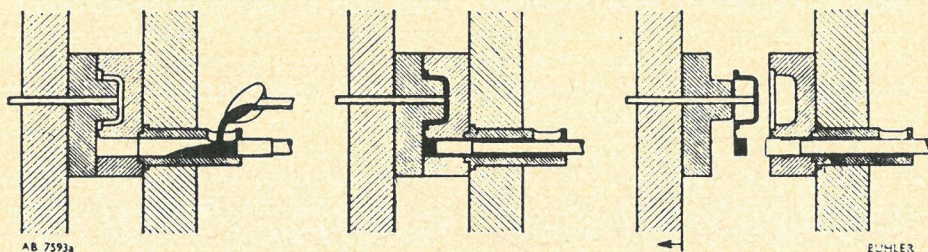
Den første støbelegering, der vandt almindelig udbredelse indenfor bilindustrien var aluminium med ca. 13 % silicium, på tysk betegnet *silumin*, i Frankrig og de angelsaksiske lande betegnet *alpax*. Den blev udviklet omkring 1920 og har udmærkede støbeegenskaber, såvel til støbning i sandform som til støbning i metalform. I begyndelsen af tyverne benyttedes legeringen bl. a. til fremstilling af bagbroen i franske vogne som *Mathis*, *Panhard* og *Brasier*. Den benyttedes også

i *Bugatti's* karakteristiske hjul, der var støbt ud i et med bremsetromlen. I 1923 udførtes i Frankrig det første karrosseri fremstillet af støbte alpax-dele (*Montapet & Cie* på Panhard-chassis); ideen blev i trediverne videreført af J. A. Gregoire, og benyttedes i Panhard's første efterkrigsmodeller.

I de senere år er udvalget af aluminiumlegeringer blevet større, og der benyttes ikke som tidligere en »universallegering« til vidt forskellige dele. Til bagbrokonstruktioner benyttes f. eks. hos Peugeot en legering med 10 % silicium og nogle procent magnesium. I forhold til alpax udmærker den sig ved større styrke, især overfor svingningspåvirkninger. Adskillige af de nyere legeringstyper undergår efter støbningen varmebehandling, hvorved styrkeegenskaberne forbedres. Sådanne hærdbare legeringer benyttes f. eks. til skivebremse-åg på Citroën (legering med 5 % zink og 1 % magnesium) og Renault (legering med kobber og magnesium). Andre specielle legeringer benyttes ved fremstilling af motorblokke eller til trykstøbte motordele.

Støbning i sandform

Den traditionelle støbemetode til stål og støbejern er støbning i sandform, og den benyttes også i en vis udstrækning til aluminiumlegeringer. Formen er her en éngangsform, der fremstilles ud fra en træ- eller metalmodel, der har samme ydre facon som den del, der skal støbes.



Arbejdsproces for koldkammer-støbemaskine: *t.v.* hældes det flydende metal i støbecylinderen, i midten sprøjtes metallet ind i formen, og på billedet *t.h.* trækkes den venstre formpart tilbage, og den støbte del fjernes ved en særlig »udskyder« i den bevægelige formpart. (Bubler Frères, Uzwil).

De enkelte formdele fremstilles ved at sand tilsat et binde- eller hærdemiddel stampes op omkring modellen, der er anbragt i en »formkasse«. Når modellen fjernes, efterlader den et hulrum i sandet, og når de enkelte formdele samles fremkommer et hulrum, svarende til formen på den del, der skal støbes. Inden støbningen skal bindemidlet i sandet sørge for en vis *hærdning*, så formen kan modstå påvirkningen fra det flydende metal. Bindemidlet kan være ler i forbindelse med vand, vandglas, der hærder ved gennemblæsning med kultveilt, eller kunststofbindemidler, der hærder ved varmepåvirkning.

Gennemgående huller eller indre hulrum i den støbte del kan frembringes ved inden støbningen at anbringe *kærner*, fremstillet af lignende præpareret sand, i formen. Ved indlægning af et stort antal kærner kan meget komplicerede dele fremstilles, men samtidig gør kærnernes anbringelse, indførelse af specielle kærnestyr o.s.v. metoden temmelig langsommelig.

Støbning i sandform benyttes hovedsageligt til større dele, og til dele med kompliceret opbygning, f. eks. topstykker til vandkølede motorer, hvori forbræn-

dingskamre, ventil sæder, vandkamre m.m. kræver et betydeligt antal kærner.

Støbning i metalform (»kokillestøbning«)

Aluminiumlegeringernes lave smeltepunkt muliggør, som allerede nævnt, støbning i stålforme. Formen er her permanent, og kan benyttes et stort antal gange. Til gengæld kræver metoden naturligvis større investering i forme, således at den først er rentabel ved passende store styktal. Grænsen ligger imidlertid lavt i forhold til de produktionstal, der er normale indenfor bilindustrien.

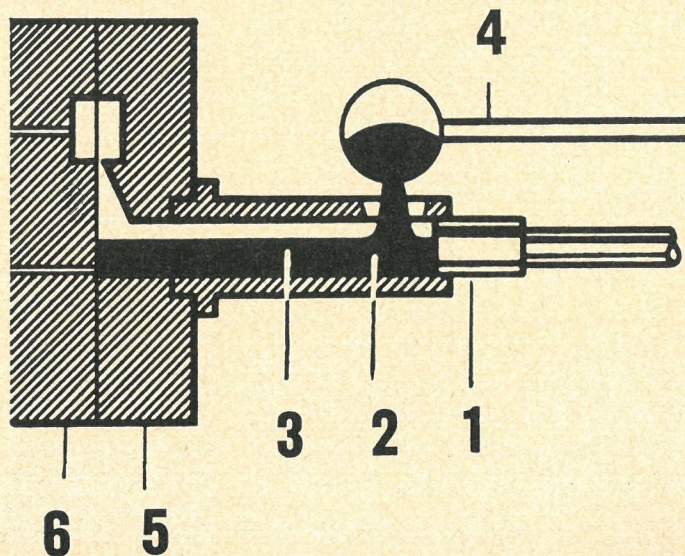
Metoden giver langt bedre overfladebeskaffenhed på det færdige gods end støbning i sandform, og delene kan fremstilles med større præcision, hvorved kravene til efterbearbejdning reduceres væsentligt. Den benyttes i vid udstrækning til fremstilling af stempler og motorblokke.

Trykstøbning

Trykstøbning er det sidste skud på stammen, når det gælder letmetallstøbning, og benyttes desuden til zink-, kobber- og magnesiumlegeringer. Også her

Principskitse af trykstøbemaskine (koldkammermaskine) (AIS Metallio)

1. Trykstemmel
2. Flydende metal
3. Cylinder
4. Støbeske
5. Fast formdel
6. Bevægelig formdel



benyttes en metalform (af hærdet stål), og det flydende metal presses ind i formen under højt tryk (op til ca. 1000 atm.). Ved trykstøbning opnås høj præcision og god overfladekvalitet, og metoden tillader støbning med meget små godstykkelser (nød til ca. 1 mm). Støbte dele kan herved konkurrere med pressede eller stansede dele, hvis styktallet er stort nok, og metoden tillader udstrakt automatisering og høj produktionskapacitet.

Til gengæld kræves investering i kostbare forme og maskiner. Når det flydende metal sprøjtes ind i formen, vil trykket forsøge at presse de to formhalvdele fra hinanden, og under selve støbeprocessen er formen derfor opspændt i en stor (vandret eller lodret), hydraulisk presse. Kombinationen af pressetryk og støbetryk er bestemmende for, hvor store dele, der kan støbes. Ved de største dele, der i øjeblikket fremstilles (motorblokke til 6-cylindrede motorer) benyttes 2000 tons-presser, og den komplette form med kærner og udstødermekanisme vejer omkring 27 tons. På maskiner af denne størrelse kan fremstilles aluminiumdele på op til ca. 35 kg. Det siger sig selv, at det er betragtelige summer, der skal investeres, for at få en produktion i gang. Fremstilling af en enkelt form kan let kræve 10.000 værktøjsmagtimer eller mere. Når endelig produktionen kører, kan maskinen, betjent af en enkelt eller et par mand, til gengæld aflevere 30-40 motorblokke i timen.

En del af de investeringer, der foretages i materiellet, dækkes i form af besparelser ved den efterfølgende bearbejdning. Godset kan ved selve støbningen fremstilles med så små tolerancer, at kravene til efterbearbejdning reduceres stærkt. Da Chrysler Corporation i USA for nogle år siden gik over til at fremstille huse til automatiske transmissioner ved trykstøbning, kunne længden af den efterfølgende bearbejdningslinie (transferlinie) reduceres fra 360 meter til 60 meter. Huller, fortanding, i nogle til-

(fortsættes side 612)

PUCH VZ 50

(fortsat fra side 584)

sen. Såvel kobling som gearkasse er særdeles robust konstrueret og kan næppe slides under overførsel af motorens ene hk.

Da der er tale om en 30 km's knallert, er tophastigheden jo herigennem fastlagt, men accelerationen er i forhold til tophastigheden ganske fortræffelig. Det er ikke nogen helt enkel sag at nedrosle en motor fra 2,5 hk til 1 hk uden at drejningsmomentet forringes mærkbart ud over den reduktion, der følger af motorens lavere opnåelige omdrejningstal, men opgaven er her fortræffeligt løst. Springene mellem de tre gear er temmelig store og i forbindelse med den smidige motor yderst velvalgte. Ved normal kørsel behøver man kun ved igangsætning op ad bakke at anvende det meget lave 1. gear, og 2. gear kun ved kørsel i tæt trafik. Til gengæld er det lave 1. gear uforligneligt ved kørsel i vanskeligt fremkommeligt terræn, hvor VZ 50 færdes mere hjemmevant end de fleste »voksne« motorcykler.

Gearskiftet er meget let og præcist, og kan absolut ikke trædes over. Selve skiftebevægelsen er større end egentlig påkrævet, og gearskiftet ville sikkert vinde yderligere ved kortere skiftebevægelser.

Fuldnavsbremserne er for en knallert usædvanlig effektive, og udmærker sig ved at være praktisk taget fadingsfri, lige som forgaflen selv ved kraftigst mulig bremsning er absolut stabil. Affjedringen er af ovenfor nævnte grunde temmelig hård, men alligevel er vejkontakten fortræffelig, ligesom dæmpningen effektivt forebygger de yderst ubehagelige nik og duvninger, der kan opstå ved kørsel i kurver med ujævn vejbelægning. En mere dybtgående analyse af køreegenskaberne kan naturligvis ikke foretages ved de beskeden hastigheder en knallert kan opnå. De fleste tohjulede køretøjer viser først deres sande sjæl hinsides de 100 km/t.

TEKNISK SET

Aktuel kommentar

Af civilingeniør

Benny Christensen

Bilbranchens annoncer kan undertiden være underholdende læsning; måske ikke lige på den måde, deres ophavsmænd havde tænkt sig – men alligevel. Især når de bevæger sig ud over det rent prestige-betonede og begynder at snakke teknik. Opsigtsvækkende nye egenskaber kan hæftes på helt sagesløse biler, når først reklameafdelingen får dem under behandling.

I de seneste måneder har man i dagspressen kunnet iagttage sideløbende annoncekampanjer for Morris' og Austin's (sideløbende) forhjulstrukne modeller. Mens Morris-annoncerne bevæger sig i branchens prøvede baner med moderigtige mennesker i mondænt miljø, har

Austin's reklamefolk vovet sig ud i det tekniske på en ganske utraditionel måde. I og for sig må tanken være nærliggende, da der her foreligger en række modeller, der på flere afgørende punkter byder på tekniske nyheder. Men hvad har man nu fået ud af det?

»Har De en gammeldags femøre?« spurgte man i en af annoncerne, og fortsatte: »Prøv at få en gammeldags femøre med hul i til at rotere på en snor eller strikkepind og mærk hvor stor kraft der egentlig skal til for at bringe den ud af kurs. I Austins personbiler ligger motoren på tværs, og de roterende dele bevæger sig i kørselsretningen. På samme måde som med femøren medvirker dette til at øge den retningsstabilitet, der er opnået med en ideel vægtfordeling, et lavt tyngdepunkt og den formidable hydroelastic-affjedring« ...

Nogle hurtige forsøg har godtgjort, at det slet ikke er helt let at få det lille eksperiment til at forløbe så overbevisende, som det lyder til i annoncen. Det er heller ikke nødvendigt. Det fænomen, der refereres til, og som i fysikken betegnes »snurrens aksestivhed« er yderst velkendt, og udnyttes på en lang række områder, f. eks. i skydevåben med riffelgang, hvor projektils rotation tjener til at stabilisere dets kurs, og i gyrokompasset. En stor snurre har været forsøgt benyttet til stabilisering af skibe, og ved motorcykler giver hjulenes rotation en vis træghed, når man forsøger at lægge maskinen ned ved kurvekørsel.

Det sidste bringer os i nærheden af det foreliggende problem. Hvis motorcyklen nemlig har tværstillet motor bidrager også motorens svinghjul til denne stabilisering; hvis motoren ligger på langs spiller det ikke ind, og en erfaren kører vil derfor mærke en vis forskel ved kørsel på maskiner med forskellig motorplacering. Til gengæld giver motorplacering på langs en vis ekstra stabilitet overfor niksvingninger. Når det gælder retningsstabilitet giver *begge* motorplaceringer anledning til en vis træghed overfor drejninger om en lodret akse, og der

Største specialfabrik for

motorcykle-, scooter- og knallert-
cylinderudboring

Fineste kvalitetsstempler anvendes

Alle krumpreparationer udføres

KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE

NØRREBROGADE 211

(01) 93 ÆG 2403

(01) 93 ÆG 4803

skulle her *ikke* være nogen mærkbar forskel på virkningen. Når motorcyklen med tværstillet motor i praksis måske forekommer mest retningsstabil skyldes det et samspil med trægheden overfor sidehældning.

For bilernes vedkommende gør helt tilsvarende forhold sig gældende, i hvert fald teoretisk set. Blot er virkningen i praksis mindre, fordi andre stabiliserende kræfter (dækkkræfterne) på grund af den store egenvægt er væsentlig større i forhold til vægten af de roterende motordele og de kræfter, de giver anledning til. Det mest pikante i Austin-annoncen er imidlertid, at den tværstillede motor ikke skulle give anledning til bedre retningsstabilitet end det andet alternativ – den almindelige motorplacering med krumtappen i vognens længderetning. Det, der skulle være et argument for vognens specielle motorplacering forsvinder i den blå luft. Nu nævner man jo heldigvis andre ting, så vordende Austin-kørere ikke behøver at lade stabiliteten

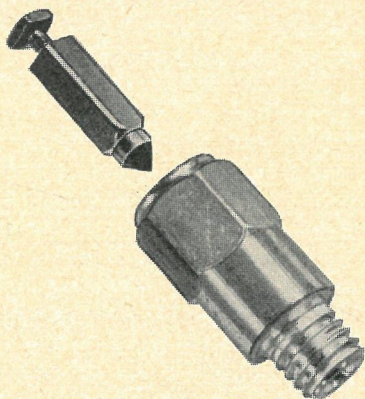
hænge på svinghjulet alene. Hydrolastic-affjedringen og det lave tyngdepunkt må man gerne beholde til en anden god gang, men der burde nok sættes en tyk streg under den ideelle vægtfordeling, for det er her den afgørende indflydelse skal søges. Og det er jo heldigvis rigtigt, at de pågældende vogne har en fortræffelig retningsstabilitet.

Gennem årene er det billkøbende publikums opfattelse og entusiasternes diskussioner om tekniske specialiteter, som f. eks. forhjulstræk, ofte ført på afveje af mindre vederhæftige reklameslogans og kvikke annoncepåfund. Femøren får vi nok også lov til at høre mere om, når den tværstillede motor diskuteres mand og mand imellem. Vi har hermed ydet vort beskedne bidrag til debatten, og priser os så for resten lykkelige for, at det stadig er Issigonis & Co., og ikke reklameafdelingen, der træffer beslutning om, hvordan BMC-modellernes motor o.a. skal placeres, og hvorfor.

bc.

SPEEDWELL

NYHED



**»FLOJET«
løser svømmerhøjde-problemet**

»FLOJET« er et nyt og billigt SPEEDWELL produkt, konstrueret til at borteliminere problemer med svømmerhøjden i karburatorer »FLOJET« passer for alle typer SU karburatorer. Den udskiftes direkte med den originale flyder ventil og inkluderer en Viton-nål, som har enestående tæthedsegenskaber, foruden at gennemstrømningsvevnen udviser en forbedring på 40 pct.

»FLOJET« er uvurderlig på dobbelt-karburatorer – hjælper til at reducere karburerings- unøjagtigheder ved tuning af modificerede motorer. Best. nr. CA 90 – incl. oms kr. 14,85.

SPEEDWELL
SVEND OLSEN

VALHØJS ALLE 179
RØDOVRE (01) 70 77 11
CITYdepot:
Halmtorvet 13, 31 90 63

Zenith Stromberg karburatoren

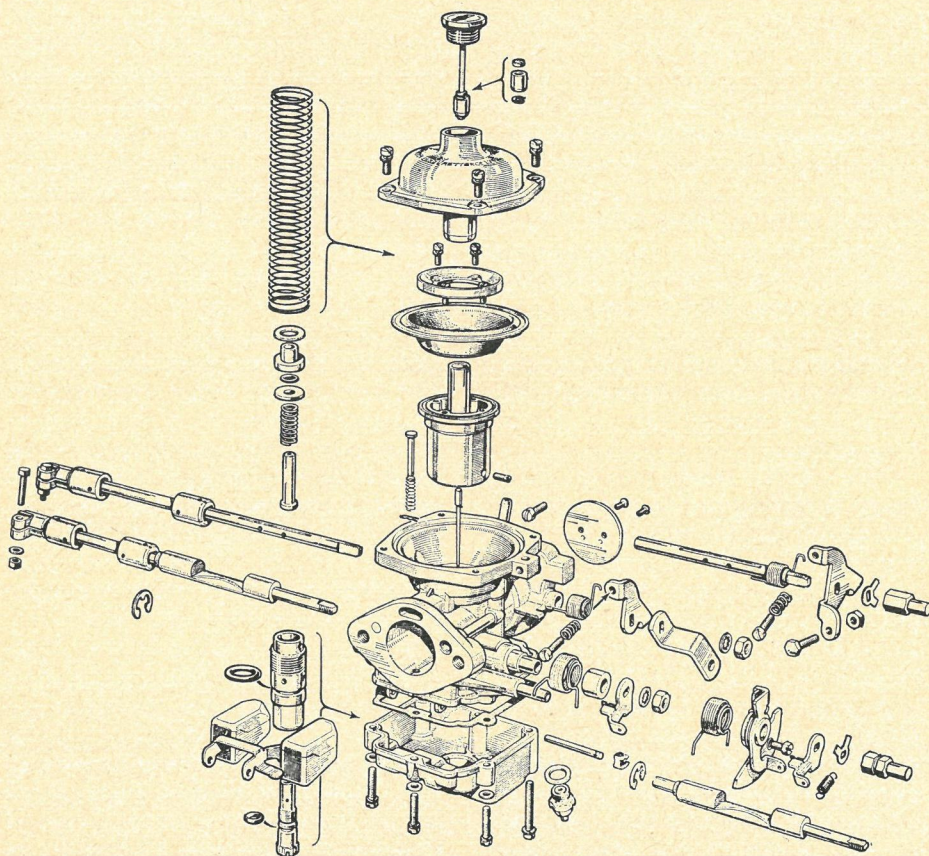
mekaniker
hjørnet



Den almindelige udvikling af benzinmotorerne kræver, at karburatorerne bliver mere og mere komplicerede, hvis de under alle driftbetingelser skal give den korrekte blanding af luft og benzin. Denne udvikling skyldes, at man blandt andet af hensyn til vægten ønsker at få en stor effekt ud af forholdsvis små og lette motorer, og det medfører igen stigende omdrejningstal. Samtidig arbejder man

på at gøre motorerne mere smidige således, at der også optræder et godt drejningsmoment ved de lavere omdrejningstal, og motorerne får derfor et arbejdsområde, der spænder over vidt forskellige omdrejningstal f. eks. fra 1000 omdr/min til 6000 omdr/min.

De store variationer i omdrejningstal medfører ganske automatisk stærkt varierende gennemstrømningshastighed gen-



I sin opbygning minder Zenith Stromberg karburatoren naturligvis om S.U., men der benyttes andre elementer, og svømmerhuset er anbragt centralt i forhold til blandekammeret.

nem indsugningsmanifold og karburator, og de gennemstrømningshastigheden er dikterende for undertrykket, der skal trække benzinen frem til forstøvning, bliver man også nødt til at have mere komplicerede kompensatorsystemer.

Som bekendt benytter man sig af to forskellige muligheder, hvis man ønsker at holde gennemstrømningshastigheden nogenlunde konstant. Man kan benytte en registerkarburator med to blandekamre, af hvilke det ene er hovedkarburatoren, medens det andet udgør en hjælpekarburator, som først træder i funktion ved de større omdrejningstal. Den anden mulighed er variabelt gennemstrømningsareal i karburatorens blandingskammer, og dette system er igennem mange år benyttet i S.U. karburatoren. I denne lader man undertrykket i motoren (dikteret af gasspjældets stilling) variere gennemstrømningsarealet på den måde, at undertrykket hæver og sænker et stempel sammenbygget med en glider, som afdækker et større eller mindre areal i indsugningskanalen, og jo mindre areal indsugningsluften råder over, des større bliver gennemstrømningshastigheden. Ved lavt belastet motor med ringe åbning af gasspjældet vil gennemstrømningshastigheden i en almindelig karburator være lav, men i S.U. karburatoren formindskes gennemstrømningsarealet, og gennemstrømningshastigheden forbi strålerøret bliver på den måde sat i vejret.

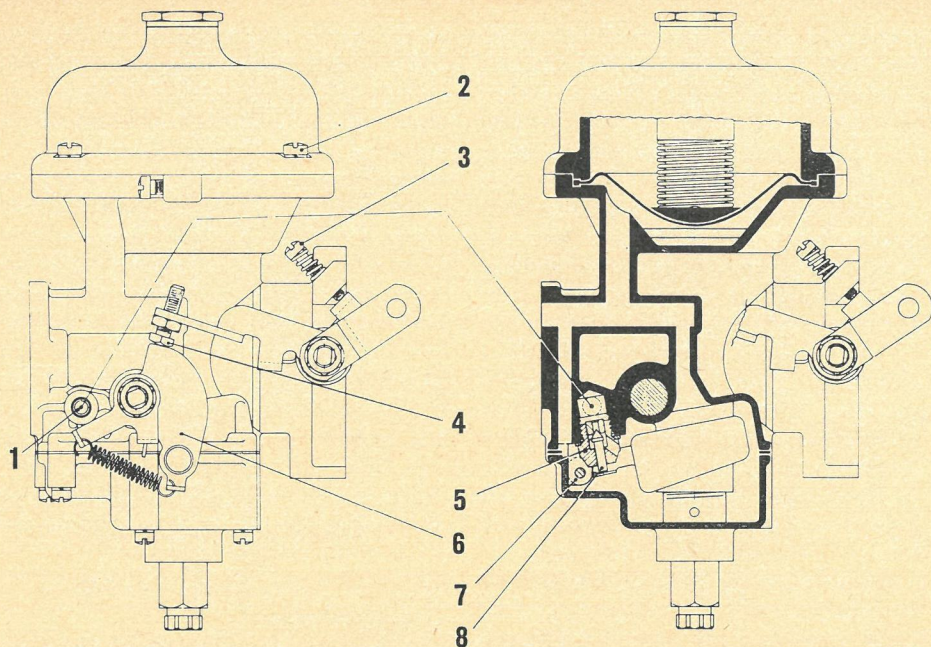
Efter nøjagtig samme princip arbejder Zenith Stromberg karburatoren, men der er to principielle forskelle. I stedet for at benytte et stempel til regulering af glide-rens stilling bruger man på Zenith Stromberg en membran, og chokervirkningen får man ikke ved at sænke strålerøret, men ved at løfte glideren i hvilken den koniske nål er monteret. Desuden er Zenith Stromberg karburatoren monteret med centralsvømmerhus, der i høj grad gør karburatoren uafhængig af indbygningsvinklen, og samtidig får centrifugalkræfter og inertikræfter ikke indflydelse på benzinstanden i strålerøret under kørslen.

Zenith Stromberg karburatoren er derfor ret robust i sin mekaniske udformning, og den er temmelig ukompliceret at have med at gøre, hvilket sikkert er forklaringen på, at denne karburatorstype stadig vinder større udbredelse. På grund af centralsvømmerhuset kan karburatoren indbygges som horisontalkarburator eller som halv faldstrømskarburator eller i en hvilken som helst ønsket vinkel inden for dette område på 45°.

Arbejdsprincippet

Zenith Stromberg karburatoren består af tre trykstøbte hovedelementer, nemlig blandekammeret, svømmerhuset og membranklokken. Benzintilførslen er udformet som en rørstuds 1) anbragt på siden af blandekammeret. Herfra passerer benzinen gennem svømmerventilens sæde 5), og benzintilgangen reguleres af en kraftig svømmerventil 8) og to svømmere på en fælles arm 7). Benzinen løber fra svømmerhuset over i strålerøret 19) gennem hullerne 21) og 22). Benzinen stiger op i strålerøret og passerer ud i blandekammeret gennem den åbning, der findes mellem strålerøret og den koniske nål. Hele reguleringen af benzinnøgden ligger altså i svømmeren og i passagen forbi den koniske nål, og der er ingen dyser, der kan forstoppes. Der er heller ikke noget separat tomgangssystem, idet tomgangen justeres ved at skrue strålerøret op eller ned i karburatorhuset ved hjælp af indstillingsskruen 13), medens tomgangshastigheden som sædvanlig justeres på spjældstopperskruen 3). Når indstillingsskruen 13) skrues med uret, bliver blandingen mere mager, og når den skrues mod uret, bliver den federe.

Når man under motorens gang åbner gasspjældet 27), forplanter undertrykket sig gennem boringen 25) op gennem glideren og op til kammeret 24). Dette kammer afsluttes i bunden af membranen 16), og med det stigende undertryk vil hele glideren blive løftet op, således at gennemstrømningsarealet i karburatorens blandekammer bliver større. Jo mere man åbner for gassjældet, des hurtigere vil mo-



1) benzintilførsel, 2) monteringskrueer til klokke, 3) indstillingskrue for gasspjæld (normal tomgang), 4) indstillingskrue (hurtig tomgang under opvarmning), 5) svømmerventilsæde, 6) chokerknastplade, 7) svømmeraksel, 8) ventilstift.

toren arbejde, og des mere gas skal der suges ind i motoren. Altså stiger gennemstrømningshastigheden, men ved at forøge gennemstrømningsarealet bliver gennemstrømningshastigheden forbi dysen konstant. Den koniske nål følger med glideren op, og jo mere glideren løftes des større areal mellem nål og strålerør afdækkes. Ved stigende luftforbrug kommer der tilsvarende mere benzin, og blandingsforholdet holdes på den måde konstant.

Jo større gennemstrømningshastigheden er forbi strålerøret, des mere benzin rives der med ind. Hvis man skal have en ekstra fed blanding under acceleration, kan man altså nøjes med at forøge gennemstrømningshastigheden ved strålerøret. Dette gør man på den måde, at en hydraulisk dæmper (14) anbringes i gliderrøret (17). Hvis man pludselig åbner for gasspjældet, vil et pludseligt og stort undertryk forplante sig op i kammeret (24), og glideren skulle egentlig ryge til

vejs, men dæmperen holder igen på denne bevægelse, og på den måde bliver gennemstrømningshastigheden forbi strålerøret forøget, og blandingen bliver federe. Efterhånden som undertrykket overvinder modstanden i dæmperen, trækkes glideren til vejs, gennemstrømningshastigheden reduceres, og gasblandingen udmagres til det normale.

Dette system kender vi fra S.U. karburatoren, hvorimod startanordningen er forskellig for disse to karburator typer. Når først strålerøret er monteret og justeret i Stromberg karburatoren, sidder det fast, og det er ikke forskydeligt som på S.U. karburatoren. Når man ved kold start skal have en federe gasblanding, løfter man ved hjælp af knasten (20) glideren (18), og dermed løftes også den koniske nål. Chokerhåndtaget står altså i forbindelse med knasten (20), men samtidig åbnes der lidt for gasspjældet, idet der på knastens akse udvendig på karburatoren sidder en knastplade (6), som

over anslagsskruen 4) aktiverer gasspjældets aksel. Gasspjældet har altså to justeringskrue nemlig den ordinære fjederbelastede anslagsskrue 3), der justerer den normale tomgangshastighed, medens justerskruen 4) med kontramøtrik indstilles til hurtig tomgang under opvarmingsperioden. Når man løfter hele glideren i startøjeblikket, vil man samtidig forøge arealet og derved reducere gennemstrømningshastigheden, men forholdet mellem nålen og gliderens stilling er afstemt på en sådan måde, at gasblandingen bliver tilstrækkelig fed i startøjeblikket. Når chokeren sættes ud af funktion ophører kontakten mellem knastpladen 6) og anslagsbolten 4), og det bliver nu justerskruen 3), der bliver bestemmende for spjældåbningen under tomgang.

Glideren presses mod sin bundstilling af skruefjederen 15), og lige som i S.U. karburatoren må der ikke være nogen direkte berøring mellem glideren og blandekammeret. Glideren skal arbejde ganske let, og den skal kunne gå helt i bund. På den fjederbelastede stødstang 9) kan man trykke med fingeren og på den måde løfte glideren, der omgående skal gå tilbage i bundstillingen, når man slipper den lille stødstang. Gennem påfyldningsskruen fyldes SAE 20 olie ned i dæmperkammeret, og det skal stå ca. 6 mm under gliderørets overkant.

Justeringer

Ved justering af tomgangen arbejder vi som sædvanlig med to faktorer, nemlig gasspjældets åbning ved hjælp af spjældstopperskruen 3) og gasblandingen ved hjælp af justerskruen 13). Hvis man skal begynde helt forfra, går man frem på følgende måde: Luftfilteret afmonteres og glideren 18) trykkes ned mod bundstykket 28). Derefter skrues man justerskruen 13) indefter (en mønt af passende tykkelse er glimrende til dette formål), indtil man kan føle, at strålerøret er i kontakt med undersiden af glideren. Derefter skrues indstillingsskruen 13) tre fulde omdrejninger tilbage, og dette

er det rigtige udgangspunkt for den endelige karburatorjustering. Tomgangsindstillingen foretages naturligvis med varm motor og med luftfilteret monteret. Stop-skruen 3) skal derefter indstilles til et omdrejningstal på motoren på mellem 600 omdr/min og 650 omdr/min, og derefter afstemmes gasblandingen med justerskruen 13), indtil motoren går let og regelmæssigt. Som en kontrol af korrekt justering kan man gøre følgende: Glideren løftes en lille smule, hvilket vil sige så lidt som 0,25 mm, og med korrekt justering skal motorens omdrejningstal enten forblive konstant eller gå en smule ned. Hvis omdrejningstallet stiger betydeligt ved denne løftning af glideren, er blandingen for fed, og hvis motoren går i stå, er blandingen for mager.

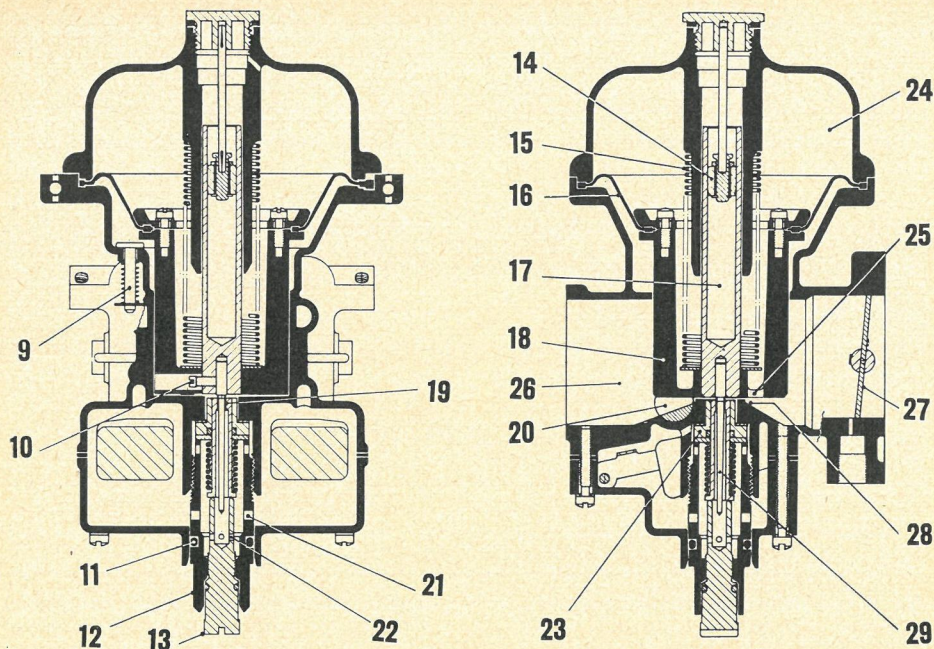
Svømmerhøjden

Svømmerstanden er korrekt, når det højeste punkt på svømmerne er 14–15 mm over blandekammerets samleflange til svømmerhuset med lukket svømmerventil. Svømmerhøjden kan reguleres på den måde, at man med en tang bøjer den vinkelarm på svømmerarmen, som er i kontakt med svømmernålen 8), men man må sørge for, at vinkelarmen stadig danner en ret vinkel med svømmernålen. Hvis svømmerhøjden er for høj, er det imidlertid lettere at lægge en ekstra pakning under svømmerventilen.

Centrering af strålerøret

Lige som på S.U. karburatoren er det af største vigtighed, at strålerøret er korrekt centreret i forhold til nålen, idet der ikke må være nogen berøring mellem nål og strålerør. Vi behøver blot at minde om vor prøvekørsel med en Triumph-model, hvor en fejlcentrering af strålerøret havde bevirket nogle rifter i dette med det resultat, at benzinforbruget steg til formidable højder.

Selve strålerøret i midten er monteret aksialt forskydeligt i styret 23). Dette styr har mindre udvendig diameter end boringen i blandekammeret, og så vel sty-



Snit gennem Zenith Stromberg karburatoren. Tallene henviser til: 9) fjederbelastet løftetap, 10) låseskrue til nål, 11) pakning, 12) strålerørsholder, 13) indstillingsbolt, 14) dæmperstempel, 15) fjeder, 16) membran, 17) dæmperkammer i stempel, 18) stempel, 19) strålerør, 20) chokerknast, 21) benzinkanaler, 22) benzinkanaler, 23) styr for strålerør, 24) klokke, 25) luftkanal, 26) indsgning fra filter, 27) gasspjæld, 28) »broen«, 29) nål.

ret som strålerøret kan på den måde bevæges radiale (til siden). Den nederste del af strålerøret danner en krave, og mellem denne krave og styret er indskudt en skruefjeder, der presser strålerøret ned mod indstillingsskruen 13). Hvis karburatoren har været helt demonteret, og en centrering af strålerøret skal foretages, går man frem på følgende måde. Glideren 18) løftes og strålerørsholderen 12) skrues fuldt ind. Sæt strålerøret på plads og skru justerskruen 13) så langt ind, at strålerørets udmundning lige netop stikker op over bundstykket 28). Slæk strålerørsholderen 12) ca. en halv omgang, så styret 23) frigøres. Lad glideren 18) falde ned. Nålen vil da glide ind i strålerøret og automatisk centrere dette. Hvis det viser sig nødvendigt, kan man afmontere topdækslet med dæmperen og presse glideren i bund ved hjælp af en blød metalstang. Strålerørsholderen 12) strammes

langsomt, idet man stadig kontrollerer, at nålen bliver ved med at arbejde frit i strålerøret. Når strålerørsholderen er stram, foretager man en sidste kontrol ved at løfte glideren ca. 6 mm og lade den falde. Glideren skal da ramme bundstykket med et tydeligt klik.

Hvis glideren ikke arbejder frit, kan det skyldes en bøjet nål, men det kan også skyldes snavs eller kulaflejringer i den cylindriske boring, som glideren skal arbejde i. Dette kan kontrolleres ved at afmontere glideren og membranen, efter at topstykket er fjernet. Når monterings skrue 2) afmonteres, kan topstykket, membranen og glideren fjernes. Såvel glideren som boringen kan rengøres med en klud vædet med petroleum eller benzin, men hvis der kommer benzin på membranen, vil denne udvide sig, og den må have lov til at tørre nogle få minutter, før den lader sig montere.

Hvis det er nødvendigt at rense membranen, er det derfor bedst at bruge petroleum. Man bør ikke benytte specialrensemidler, og navnlig er membranen som andre gummikomponenter følsom over for triklorætylen.

Hvis en nærmere undersøgelse viser, at nålen er bøjet, må den udskiftes med

den korrekte nål, der hører til den pågældende motor. Ved montering af nålen skal dennes skulder flugte med underkanten af glideren, hvorefter monteringsbolten 10) skrues stramt i. Lige som ved S.U. karburatorerne må man ikke foretage nogen form for justering ved at forskyde nålen i forhold til glideren.

Lufttab i slangeløse dæk

Man kan komme ud for, at et hjul monteret med slangeløst dæk langsomt taber luften, skønt der ikke er påviselig fejl ved hverken dæk, fælg eller ventil. Fejlen kan da skyldes en porøsitet i svejsesømmen.

Normalt lukkes denne porøsitet af lakken, men med tiden skaller lakken af, og det sker i reglen først ved svejsningen, der er mest udsat for rustangreb. Selve svejsningen kan være porøs, fordi den gennemtrænges af porer hidrørende

fra kemisk reaktion, luftbobler eller mangelfuld svejsning. Sådanne porøsiteter på fælg, i tanke (også tryktanke), støbegods o.s.v. kan tætnes med et nyt Loctite-produkt, der kaldes Weld Sealant. Hærdetiden er 15-20 timer ved ca. 23° C, hvorefter der er fuldstændig tætning. Lloyds godkender Loctite porøsitetstætning anvendt på gods i skibe, og det er en af de bedste garantier, man kan få. Inden behandlingen skal materialet være fri for fedt, vand og urenheder, og det anbefales at opvarme godset til ca. 100° C og lade det nedkøle til 30-40° C før væsken påføres.

IGEN NYT OPLAG AF:

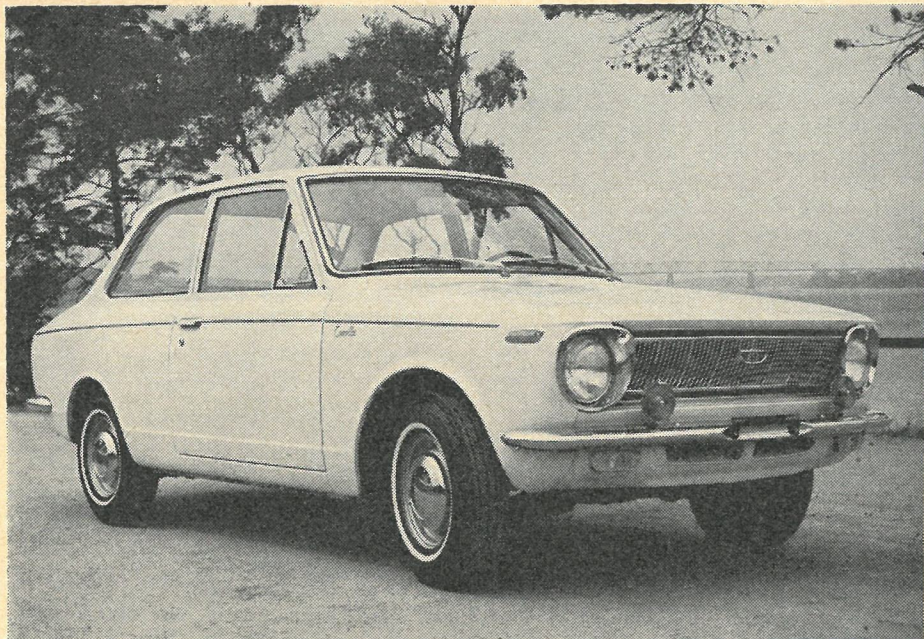
EKSPERT PÅ VEJ

»Denne bog er skrevet, for at De ikke skal slå Dem selv eller andre ihjel«

De kommer til at køre bedre, og De får mere fornøjelse af at køre.

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

ROSENØRNS ALLE 18 . KØBENHAVN V . TLF. 359613



I sine linier minder Toyota Corolla 1100 en hel del om Italiens formgivning – bl. a. tidligere Lancia-modeller.

TOYOTA COROLLA 1100

Stærk Japansk konkurrence i den mindre mellemklasse

Biler i 1100-klassen er ved at gøre sig stærkt gældende, fordi disse ret rummelige biler har fået glimrende præstations-evne, gode køreegenskaber, en god økonomi og så er de let håndterlige også i vanskelig bykørsel.

Derfor vækker det ikke særlig forundring, at også japanerne har vist interesse for denne klasse, og med Corolla 1100 kan Toyota byde de europæiske fabrikker en meget alvorlig konkurrence.

Der er tale om en to-dørs sedan med et ret særpræget formgivning, der dog

ikke er ulig Ford Zephyr Six – altså med et afstumpet bagparti og en forholdsvis lang motorhjelme, hvilket giver vognen et energisk udseende. Forhjulsophængningen er ret usædvanlig, idet man til system McPherson benytter meget små skruefjedre i teleskopbenene, medens den egentlige affjedring besørges af en tværliggende bladfjeder mellem de to underliggende triangelalme. Denne bladfjeder virker tillige som krængningsstabilisator. Den stive bagbro er ophængt i langsgående bladfjedre, og der er tromlebremser på alle fire hjul.

Den fire-cylindrede rækkemotor er i hovedtrækkene ganske almindelig i sin opbygning, og den udvikler 60 hk ved 6.000 omdr/min. Boringen er 75 mm, slaglængden 61 mm (1077 ccm), kompressionsforholdet 9:1, og den er indbygget skråt i en vinkel på 20° af hensyn til byggehøjden. Krumtapakslen er lejret i fem hovedlejer, og der er en 300 watt vekselstrømgenerator. Der er fire-trins, fuldsynkroniseret gearkasse med guldgearstang.

Sådan set en ganske almindelig mellemklassevogn, blot har den lidt større effekt end sædvanlig, og da den tilmed er så let som 710 kg i egenvægt, er det en meget levende bil med en tophastighed på 140 km/t.

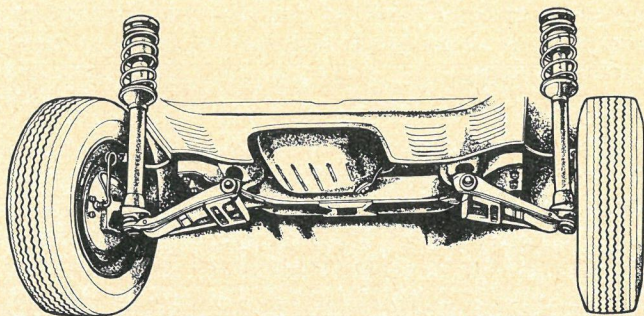
Det er imidlertid ikke alene på præstationer og pris, denne vogn kan konkurrere. Detaljerne fryder direkte en fagmand, og på det punkt kan de europæiske fabrikker gå hjem og lægge sig. Benzintanken er anbragt det mest beskyttede sted mellem bagsæde og bagagerum, hvilket man har set før, men en nærmere undersøgelse af motorrummet viser virkelig fornuft, omtanke og omhu. Et benzinfiltet er indskudt mellem tank og pumpe - når et filter i det hele taget findes på europæiske biler, er det med få undtagelser skudt ind mellem pumpe og karburator således, at pumpen kan nyde godt af urenhederne. Oliepåfyldningsdækslet i en europæisk vogn er slet og ret et rundt dæksel, der skal sidde forholdsvis stramt,

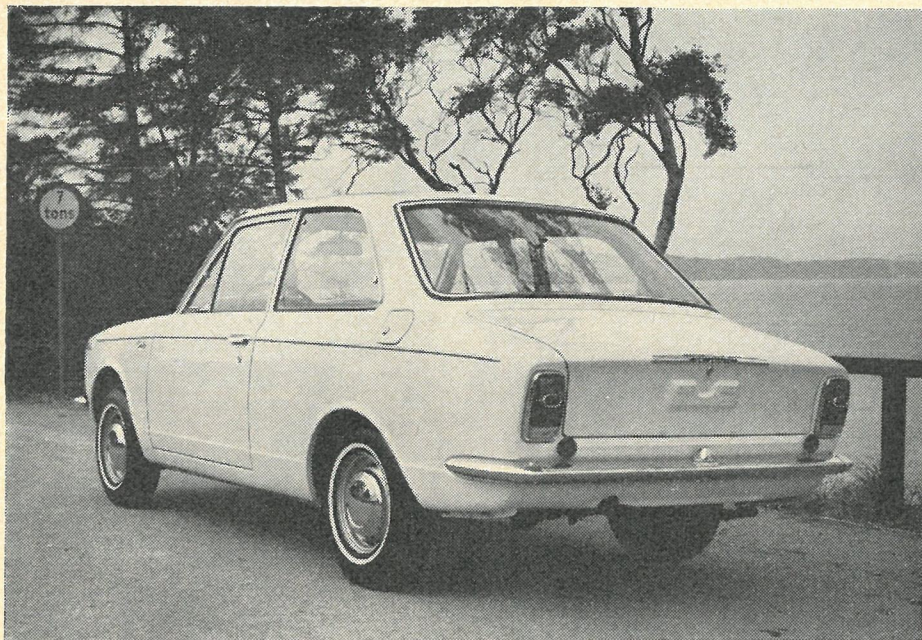
medens det i reglen tillige er fedtet og altså ikke let at få af. Det er trekantet med afrundede hjørner på Corolla 1100. Tændrørene må meget ofte anbringes i fordybninger i topstykket, hvilket i virkeligheden afskærer bilisten fra selv at justere elektrodeafstand, fordi han ikke har trykluft til at blæse de store mængder urenheder bort fra disse fordybninger, inden rørene afmonteres, og der ryger derfor sand og grus ned gennem tændrørshullerne, hvis der ikke meget omhyggeligt blæses rent, inden tændrørene tages ud. På Corolla 1100 sidder tændrørene også i sådanne fordybninger, men en tætslutende skål omslutter hvert tændrør, og desuden er hele fordybningen aflukket med en gummihætte anbragt på tændrørskablet. Hvis der skulle trænge støv ned under denne hætte, aflejrer det sig mellem tændrøret og skålen og kommer på den måde op sammen med rør og skål.

Ser man nærmere på udstyret, kan man notere to-trins viskermotor, elektrisk vindspejlsvasker, store runde, let aflæselige instrumenter og et bakspejl lejret i et forsat kugleleje. Ved at dreje spejlet 180° kan det derfor hæves eller sænkes passende til kørerne både lidt under og lidt over middelhøjde. Meget enkelt, men ikke mindre genialt af den grund.

En kort prøvegalop med en helt frisk vogn (kørt 80 km) viste, at det var en let accelererende bil med letgående gearskifte, let og præcist styretøj og en usædvanlig god underdrejning (venderadius

Forbjulsoophængningen er særpræget, fordi man til system McPherson nok har nogle små skruefjedre, men den egentlige affjedring overlades til en tværliggende bladfjeder, der samtidig tjener som krængningsstabilisator. Bemærk den aflukkende bundplade under motorrummet.





Trods den noget afstumpede bagende, er der god bagageplads, og selv om der ikke er overvældende plads ved bagsædet, svarer den nogenlunde til gennemsnittet i denne størrelse biler.

4,55 m). Vognens hovedmål er følgende:
Længde 3845 mm, bredde 1485 mm,
højde 1380 mm, akselafstand 2285 mm.

Da prisen er sat til kr. 20.481,- på det danske marked, tør vi spå denne vogn en ganske betydelig succes.

MIN BIL OG JEG

Er en levende bog,
der med stadig nye udgaver
og nye oplag føres a jour med den tekniske udvikling.

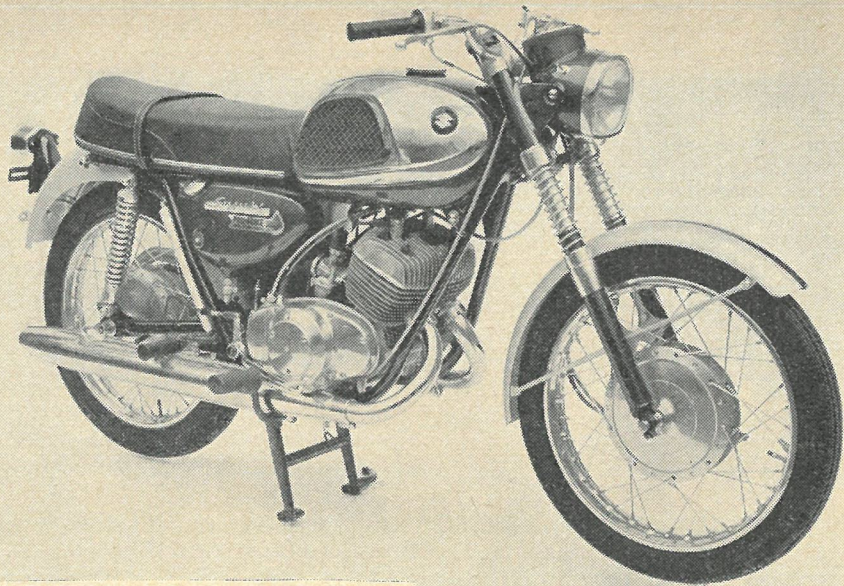
De kan ikke undgå at spare mere end
bogen koster -

blot ved at læse den -
for prisen er incl. moms kun kr. 26,40

Fås hos boghandlerne

Bestilling modtages også direkte hos:

SUENSONS FORLAG - Rosenørnsalle 18 - København V



**SMJ
TEST**

**PRØVE
KØRSEL**

MOGENS H. DAMKIER

SUZUKI SUPER SPORT 250 MODEL T 20

Det var interessant at prøve en højt-ydende japansk maskine, der var godt indkørt, rigtigt justeret og frem for alt omhyggeligt konstrueret. Med hensyn til fabrikantens opgivelse af tophastigheden, er den efter vore begreber lige så løgnagtig som de øvrige japanere (foruden en hel del italienerne), men det gør ikke maskinen mindre interessant.

Indledningsvis kan man vel fastslå, at det skulle være mærkeligt, om en motorcykel med 29,5 hk i maksimaleffekt skulle kunne komme op på 160 km/t, når det kniber ganske gevaldigt for en engelsk maskine på 40 hk at nå denne hastighed – så stor er forskellen på frontarealet hel-

ler ikke. Lad os blot godkende, at japanerne har en særlig art halvaber, der fylder så lidt på en motorcykel, at de opgivne køremodstandskurver passer. Lad os også blot fastslå, at visse motorjournalister er skræmt så meget af autoritet og kurver, at de uden kritik opgiver fabrikens tophastighed. Og lad det være en kendsgerning, at mine ubestikkelige 90 kg, inklusive læder, hjelm, briller og handsker, ikke kan gøre sig fladere, når tophastigheden måles til 142,6 km/t. Men er det måske ikke en imponerende hastighed for en 250 ccm maskine? Hastigheden er der sådan set ikke noget morsomt ved, men er det ikke fantastisk, at en så beskedne motor kan udvikle en effekt, der driver maskinen op til denne hastighed? Jeg synes det. Og hvis de 100 m. ph = 160 km/t er så magisk et tal, så kan man selvfølgelig også med trisser og trosser komme der op ved hjælp af 29,5 hk, blot man reducerer køremodstanden tilstrækkeligt meget ved hjælp af en halvabe eller en meget lille japaner, der ligger med benene strakt bagud. Alt i alt nonsens! Med flere kilometers tilløb og rygvind kunne jeg komme op over 150 km/t – og hvad så?

Nej, det er helt andre kvaliteter end

Man er ikke i tvivl om, at Suzuki 250 Super Sport er en japansk maskine – om ikke på andet kan man det på den smukke finish og polering.

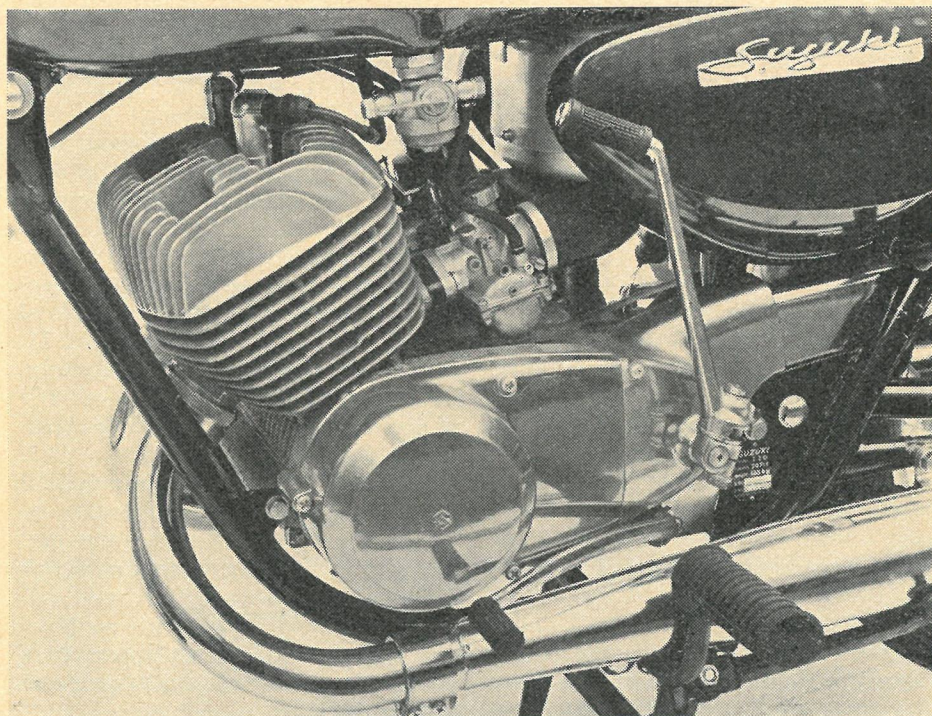
den forjættede tophastighed, der tæller i forbindelse med Suzuki 250 Super Sport. Først og fremmest virker maskinens baggrund ret imponerende i sin udviklingshistorie. Suzuki's historie er nok værd at bringe en anden gang, men her skal det være tilstrækkeligt at fastslå, at der ikke fandtes Suzuki motorcykler for blot 16 år siden. Den gang lå der i en afsidesliggende japansk kystby ved navn Hamamatsu et væveri, som svævede på falittens rand. Rent motorcykelmæssigt var der kun to aktiver, nemlig præsidentens søn, der fik udmærkede ideer på sine fisketure, og chefen for væveriets forsøgsafdeling – samme chef havde nemlig lidt kendskab til motorer, fordi det var hans hobby at flyve med modelfly om søndagen. Denne mærkelige kombination skulle i løbet af

få år blive en faktor i motorcyklernes grand prix sport, som flere generationers erfaring i engelsk motorcykelkonstruktion ikke kunne hamle op med, medens lige så mange generationers erfaring i tysk og italiensk motorcykelkonstruktion ikke kunne eller ikke ville tage kampen op med.

Begyndelsen var en knallertmotor i 1951 – slet og ret en påhængsmotor på 36 ccm til at montere på almindelige cykler. Det var væveriets forsøgsleder, Zenkyu Maruyama, der fremstillede denne første motor, der navnlig gjorde sig bemærket ved at lade svinghjulet falde af på den første prøvetur.

Lad os springe alt det mellemliggende over. Den Suzuki, vi skal prøvekøre, er en to-cylindret to-takter med separat smøre-

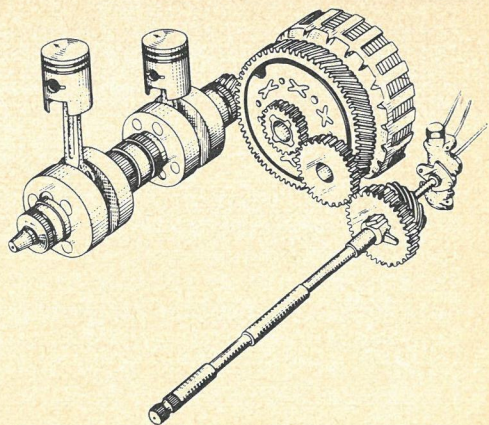
På dette billede ser man den tilbagetrukne kickstarterpedal, isoleringsbrikkerne mellem karburatorer og cylindre og de radiostøjdæmpede tændrør.



system, en maksimaleffekt på 29,5 hk og en seks-trins gearkasse, og det hele går som en behagelig drøm.

Det er ikke så mange år siden, at man med en vis forargelse kunne bringe billeder af japanske motorcykler, der til forveksling lignede de europæiske, fordi de simpelthen var kopier af disse maskiner. Tidligere fremstillede japanerne en udmærket og meget billig BSA, der stump for stump passede til den engelske originaludgave blot med den forskel, at BSA-mærket med de to korslagte geværer manglede. Efter krigen var det BMW 250 ccm, der dannede forbillede, men så tog japanerne selv fat, og nu kunne man blot ønske, at de europæiske fabrikker ville kopiere japanerne.

Lad så blot Suzuki, Yamaha og Kawasaki efterligne hinanden – de finder dog hver især en lille detalje, som er en gevinst for motorcyklisterne. Alle de større japanske maskiner har fortrinlige bremses med to selvforstærkende sko på forhjulet, smuk finish både med hensyn til lakering og polering af de presstøbte dele. Suzuki har ligesom Yamaha »luft« mellem baghjulets kædehjul og baghjulsbremsen, og Suzukis nyskabelser indenfor det udstyrmæssige hører absolut til småtingsafdelingen. For det første har man anbragt en »vandstandsmåler« forrest til venstre på benzintanken således, at køreren med et enkelt blik på tanken kan konstatere, hvor megen benzin den indeholder. Dette kan naturligvis ikke gøres under kørslen, men hver gang man skal starte maskinen. For det andet har man fremstillet små gumihætter til at sætte over smøreniplerne. Disse hætter kan ikke koste mange brøkdeler af en øre i fremstillingen, men de gør deres virkning. De forhindrer nemlig, at snavs trykkes med fedtet ind i smørestedet. Disse hætter vil få en mærkelig skæbne. De vil sikkert forsvinde fra Suzuki'erne, fordi værkstedsfolk og mindre kyndige motorcyklistere vil smide dem bort som overflødige (det var faktisk allerede sket på prøvemaskinen), men på den anden side vil importøren sikkert komme til at sælge et hav af disse hætter som re-



Krumtapakslen driver et stort tandhjul på koblingen, og dette bærer et mindre tandhjul, som gennem et mellemhjul er i indgreb med kickstarterhjulet. Sidstnævnte er i fast indgreb med drevet til omdrejningstalleren og oliepumpens akse.

servedele til de mere kyndige ejere af alle mulige andre mærker både indenfor biler og motorcykler.

Disse bagateller kan selvfølgelig ikke hæve en motorcykel op over den almindelige vrimmel, og derfor er det også grundkonstruktionen, vi skal beskrive nærmere – og så er det endda motorens karakteristik, der er mest bemærkelsesværdig.

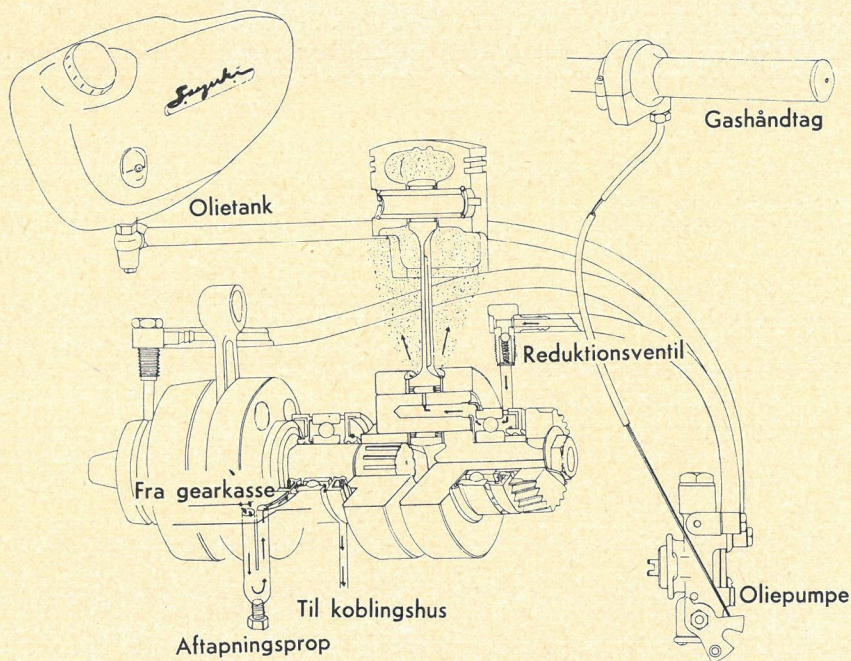
Motoren og gearkassen er bygget sammen i et fælles hus, der er deleligt efter en vandret midtlinje, hvilket altid sikrer korrekt lejemontering, men på den anden side er en komplet demontering nødvendig, hvis man skal foretage reparation på enten gearkassen eller krumtapakslen. Da gearkassens skiftemekanisme sidder uden for det egentlige gearkassehus, kan fejl på den mest sårbare del rettes uden komplet demontering.

Krumtapakslen består af fire svinghjul med lille diameter, to krumtapsøler og tre hoveddakseltape, hver monteret med et kugleleje. For at reducere det såkaldt skadelige rum i krumtaphuset mest muligt er afbalanceringshullerne i svinghjulene lukket med letmetalpropper. Både ved stempelpindene og plejstangsløjene benyttes nålelejer.

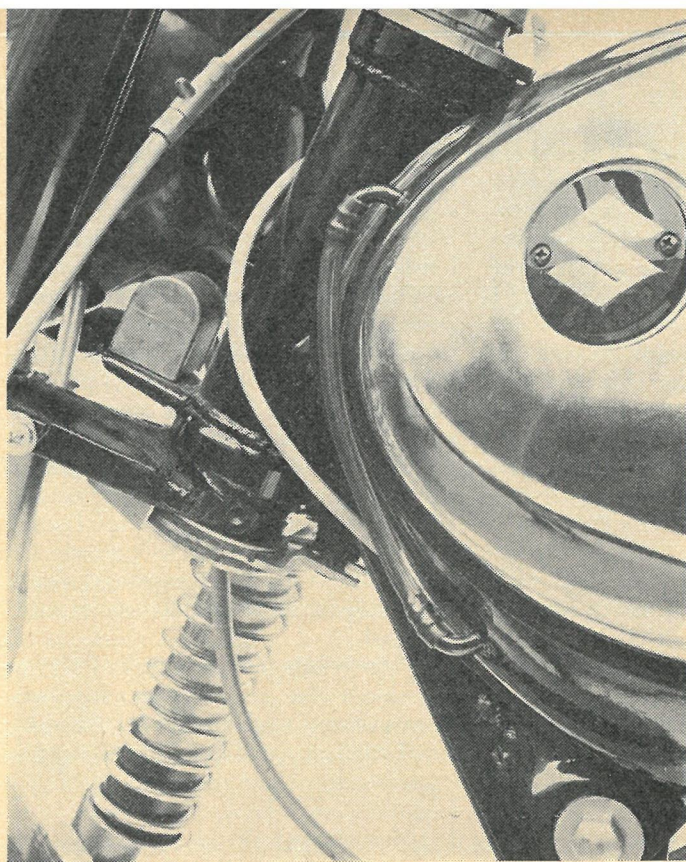
Suzuki har selvstændigt smøresystem, der kaldes posi-force. I hovedtrækkene er det bygget som de systemer, vi kender fra Auto Union og Yamaha, hvilket vil sige, at kapaciteten i en doseringspumpe reguleres af gashåndtagets stilling for på den måde at gøre oliemængden afhængig af både omdrejningstal og belastning. I modsætning til de andre systemer, der afleverer olien ved indsugningskanalerne, hvor den blandes med den ind sugede gas, trykkes olien i posi-force systemet fra pumpen frem til krumtapakslens to sidelejer, og fra disse føres olien gennem borede kanaler frem til plejlstanglejerne. Den overskydende olie slynges op på cylindervægge og stempelpinde. Dette system bevirker, at sidelejerne skal være lukkede kuglelejer for at bevare olietrykket. Det midterste kugleleje smøres af gearkasseolien. Dette leje ligger i et selvstændigt kammer, der dannes af tætningerne ind mod de to separate krumtap-huse.

Den højre udgående krumtapaksel bærer et skråtskåret tandhjul, der driver koblingens store tandhjul anbragt på den indgående gearkasseaksel. På den indvendige side af det store tandhjul sidder et lille tandhjul, som over et mellemhjul er i indgreb med kickstarterhjulet. Normalt anbringer man kickstarterhjulet i selve gearkassen, idet man simpelthen fræser paltænderne ind i siden på første gearhjulet, men det er der ikke plads til på denne konstruktion. I stedet får man anbragt kickstarterpedalen, hvor den absolut ikke kan genere, og desuden benytter man kickstarterhjulets akse til at drive olie-pumpen og omdrejningstælleren. Denne konstruktion har været medvirkende til at fremstille et smalt motoraggregat, skønt der er tale om en to-cylindret motor med seks gear.

På den udgående krumtapaksel i venstre side sidder en vekselstrømsdynamo og tændingsanlæggets to afbryderkontakter. Tændingen er ikke centrifugalregu-



En principskitse af smøresystemet i Suzuki. Olien tilføres under tryk motoren gennem de to sidelejer og plejlstanglejerne. Det midterste hovedleje smøres fra gearkassen. Oliepumpen er indrettet efter samme princip, som tidligere er beskrevet i forbindelse med Auto Union og Yamaha.



En bemærkelsesværdig lille detalje er benzinstandsrøret for est til venstre på tanken. Inden man starter maskinen, kan man uden at fjerne tankdækslet kontrollere benzinbeholdningen.

leret. Over en ensretter oplades en lille akkumulator på kun fem amperetimer, hvilket ikke ser ud af meget, men dels er det et 12 volt anlæg, dels har vekselstrømsgeneratoren stor effekt også ved de laveste omdrejningstal. Generatoren er forøvrigt så kraftig, at man kan starte motoren uden akkumulator, skønt det er et almindeligt batteritændingssystem.

De to separate letmetalcyindre har indpressede støbejernsføringer, og måske tofakt entusiastene vil være interesserede i åbningsvinklerne. Indsugningsporten står åben $148^{\circ} 40'$, udblæsningsporten står åben $168^{\circ} 40'$, og skylleportene er åbne 120° . Stemplerne har hver to kompressionsringe, og stempelpinden er forsat 1,0 mm fra midtlinjen.

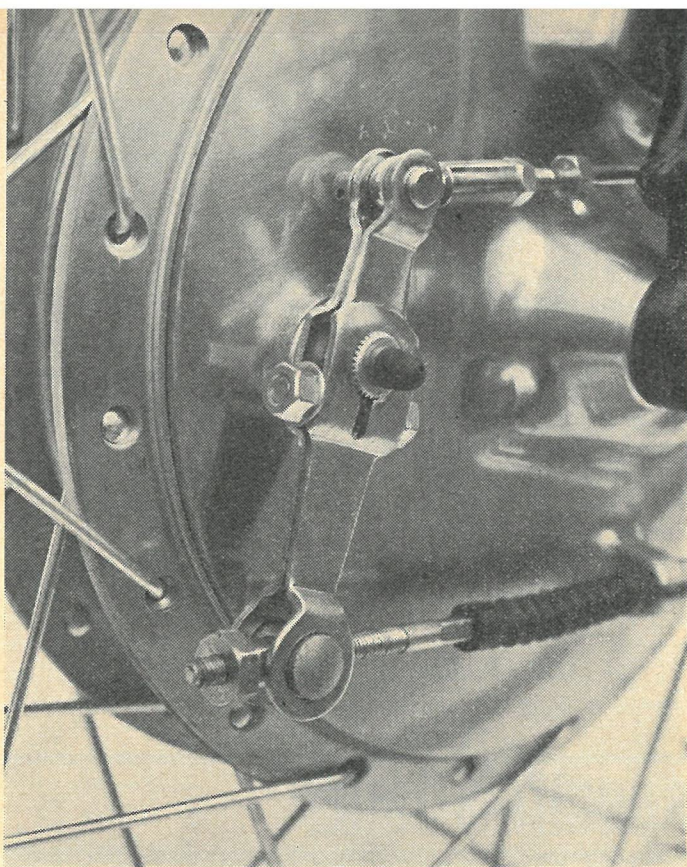
De to karburatorer er ved hjælp af en gummi-»manifold« koblet til et fælles, stort luftfilter, hvis indsugning sidder afskærmet bag dækslet over akkumulatoren

og ensretteren – værktøjsmappen er anbragt på bagsiden af dette dæksel.

Stellet er udformet som et svejset, dobbelt rørstel af meget stiv konstruktion. Forhjulet er ophængt i en teleskopgaffel med udvendig, uindkapslet skruefjeder. Man synes selvfølgelig, at det faste og det bevægelige gaffelben på den måde kommer til at sidde lidt ubeskyttet, og jeg ville nu foretrække en støvbeskyttende gummimuffe på dette sted. Også baghjulets fjederaggregater har uindkapslede skruefjedre, hvilket giver maskinen et raceragtigt præg.

Forhjulet har som nævnt to selvforstærkende bremsesko, baghjulsbremsen sidder i baghjulets venstre side og aktiveres fra pedalen i højre side gennem et kabel. Kædehjulet er anbragt fri af bremsetromlen, og momentet overføres fra gearkassen gennem en kæde med halvskærm. Olietanken er anbragt på maskinens højre

Dette billede bringer vi ikke for endnu en gang at vise forbindelsen mellem nøglerne til de to selvforstærkende bremsesko i en japansk forhjulsbremse, men for at vise endnu en lille fornuftig detalje. Over smøreniplen på bremsenøglen aksel er der – som på de øvrige smørenipler – anbragt en gummihætte for at forhindre, at snavs presses med fedtet ind i lejet under smøring.



side, og gennem en lille rude kan man kontrollere oliestanden.

Forøvrigt ser japanerne med forfriskende nye øjne på mange ting. F.eks. er de bageste fodhviler faste og ikke til at klappe op. De har altså ingen raslevorne hængsler, der kan slides eller på anden måde blive defekte, og luftmodstanden fra en fodhviler er nøjagtig lige stor, hvadenten den er klappet op eller ned.

Kørestillingen er fortrinlig, og her har japanerne igen ydet et væsentligt bidrag med den høje, smalle tank, der passer fortrinligt til en naturlig benstilling.

Motoren starter omgående og den kræver ingen opvarmingsperiode, men derfor skal man alligevel tage lidt hensyn til motoren, indtil den er blevet varm. De fleste to-takt motorer har næsten bedre trækraft i kold tilstand end ved normal arbejdstemperatur, men går man med det samme op på de større hastigheder, kan

det gå ud over stemplerne, fordi forbrændingen ikke er normal i opvarmingsperioden, og dette gælder naturligvis først og fremmest de hårdt tunede motorer.

Man værner sig meget hurtigt til at betjene de seks gear – topgear bruges ikke til bykørsel, og i reglen bruger man kun de fire laveste gear i tæt trafik. Gearskiftningen er ret særpræget, for nok ligger gearene efter en almindelig standard med en ned og fem op på pedalen, men når man skifter ned gennem gearene og træder pedalen ned, vil man med en komplet nedtrædning fra andet gear komme i frigeat, hvilket markeres på den grønne lampe indbygget i instrumenthuset, der indeholder speedometer og omdrejningstæller. Man skal altså træde en gang ekstra for at komme i første gear. På den måde skal man ved et stop ikke fiske efter frigearet.

Med disse seks udvekslingsforhold har man ikke alene et voldsomt kraftoverskud, men også en overordentlig smidig manøvreevne ved langsom kørsel. Desuden er motoren i sig selv overraskende smidig, da man kan gå ned til lidt under 50 km/t i topgear og endda accelerere maskinen forsigtigt fra denne hastighed – en sådan manøvre anvendes naturligvis ikke under almindelig kørsel, men den fortæller lidt om motorens karakter.

Accelerationsevnen er noget særpræget for en maskine i denne klasse. I fuld mundering vejer jeg 90 kg, men ikke destomindre accelererede maskinen fra en stående start til 110 km/t på 14,2 sekunder, medens det tog 10 sekunder rent at komme fra stående start til 90 km/t. Efter 400 meter fra stående start er maskinen oppe på lidt under 120 km/t.

I sine køreegenskaber har maskinen disse udefinerbare, lette bevægelser, der

vidner om fuldstændig harmoni i styregeometrien. Derfor er det en ren fornøjelse at køre Suzuki Super Sport, for ganske uanset om man kører på en snorlige hovedvej eller på en snoet sognevej, opfører maskinen sig perfekt. I topgear er den naturligvis ret følsom overfor modvind, og der er også en betragtelig forskel i hastigheden i almindelig siddende og liggende stilling, men med jævn sidevind kan man holde en marchhastighed på 125 km/t, og det er fuldt tilstrækkeligt på en hvilken som helst motorcykel, da man på længere ture simpelthen bliver for træt, hvis man kører med mere end 110–115 km/t i ægte hastighed.

Ved en ganske almindelig start fra stilstand skal motoren ikke bringes op på noget unormalt stort omdrejningstal, medens man ved maksimal acceleration skal have motoren op over 5.000 omdr./min., før der kobles til. Må jeg lige fastslå, at

specifikationer

Fabrikant: Suzuki Motor Co., Ltd., Hamamatsu, Japan.

Importør: O. E. Andersen, Landgreven 4, København K.

Motor: To-cylindret, to-takt, boring: 54 mm, slaglængde: 54 mm, slagvolumen 247 ccm. Kompressionsforhold: 7,3:1, maksimal motoreffekt: 29 hk ved 7.500 omdr./min. Smøresystem: Posi-force med dosseringspumpe. Maksimalt drejningsmoment 2,82 kpm. ved 7.000 omdr./min.

Transmission: Motor til kobling: Skråtskærede tandhjul (2,68:1). Kobling: Flerplade i oliebad. Antal gear: Seks. Skiftemekanisme fodpedal i venstre side. Udvekslingsforhold mellem motor og baghjul: 1. gear 20,18:1, 2. gear 13,21:1, 3. gear 9,98:1, 4. gear 8,16:1, 5. gear 6,98:1, 6. gear 6,17:1. Gearkasse til baghjul: Kæde (2,93:1). Dækstørrelse for: 2,75–18, bag: 3,00–18, 4PR

Stelkonstruktion: Lukket, dobbelt svejset rørstel.

Hjulophængning: Forhjul: teleskopgaffel, baghjul: svinggaffel.

Stativ: Midterstativ og støtteben.

Bagsæde: Dobbeltadel.

Benzintank rummer 14 liter, heraf ca. 1,5 liter på reserve.

Olietank rummer 2,2 liter.

Elektrisk anlæg: 12 v. Ampéretimer på akkumulator: 5. Dynamo: vekselstrøm. Tænding: batteri. Tændrør: NGK B-77 HC. Ladekontrol: ingen.

Udstyr: Speedometer, omdrejningstæller, styrlås, pumpe, værktøj.

Dimensioner: Akselafstand: 1280 mm. Sadelhøjde: 780 mm. Fri højde fra jorden: 165 mm, styrets bredde: 650 mm. Egenvægt: 135 kg (145 kg kørekral).

Tophastighed: 142,6 km/t.

Pris: Kr. 6.532,-.

Tænding: Kontaktafstand 0,35 mm, fortænding 3,6 mm før øverste dødpunkt = 27°. Elektrodeafstand i tændrør 0,5–0,7 mm.

Karburatorer: 2 stk. VM 24 SH, dyse 95, strålerør N-6, nål 4 DH 05, spjæld 2,5, nålen anbragt i 3. hak, tomgangsdyse 35, luftdyse 0,5 mm ϕ , startdyse 50, tomgangskrøen åbnes 1¼ fulde omdrejninger.

Dæktryk: Forhjul 23 p.s.i., baghjul 25–30 p.s.i.

maksimal acceleration kun benyttes som et sammenligningsgrundlag for de forskellige køretøjer, da man ellers hurtigt kunne køre en hvilken som helst motorcykel ned, hvis man praktiserede det til daglig. Man ser disse idiotiske accelerationer endda med helt nye maskiner, der ikke er tilkørt, og så er det også ganske givet, at motoren aldrig bliver noget værd.

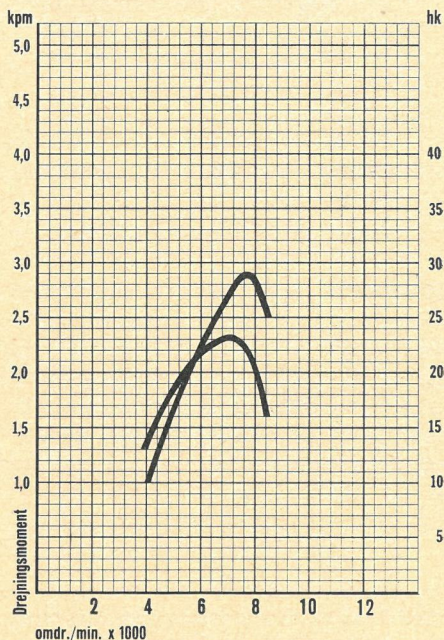
Affjedringen er passende afstemt med tendens til det hårde, og bremserne fungerer perfekt med beskedent aktiveringstryk. Selv fra de store hastigheder kan man præstere en meget hård opbremsning med hyl og skrig fra dækkene, og maskinen er endda meget stabil under en sådan opbremsning, blot den udføres korrekt. Dette skyldes, at der er god vægt på forhjulet, når maskinen er i ro, og denne vægtfordeling viser sig også på den måde, at maskinen er lige så stabil at køre, når man sætter sig langt tilbage på sadlen for at bøje sig fremover i modvind eller ved stor hastighed. I almindelig kørestilling er der omtrent lige stor vægt på for- og baghjul. Ved mellemhastigheder kunne retardationen noteres til 8,0 m/sek.², og fra 100 km/t svarede bremsevnen til bilernes retardation, nemlig 7,5 m/sek.² på tør, plan vej med nubret asfaltbelægning.

Man må sige, at Suzuki Super Sport trods sin litereffekt på 120 hk og trods sit sportsprægede lay-out er ganske ukompliceret at køre. For eksempel har motoren en usædvanlig bremsevirkning for en to-takter, når man lukker for gassen, og det er en absolut behagelighed, at man ikke skal ty til bremserne, hver gang hastigheden skal reduceres mere end slet og ret en afrulning.

Den foreskrevne tomgangshastighed er ca. 1.000 omdr./min., men skal man køre megen bykørsel, kan man med fordel sætte tomgangen op til lidt under 2.000 omdr./min., da motoren arbejder jævnt og helt rykfrit på denne måde, når man skal køre med lave hastigheder.

Bekendtskabet med Suzuki Super Sport var helt igennem fornøjeligt og interes-

sant. Blot kunne jeg ønske mig et mere nøjagtigt speedometer, da såvel dette som kilometertælleren viste for meget – ved de større hastigheder viste speedometeret 10 km/t for meget, og kilometertælleren var 7 % forud. Når speedometeret viste 60 km/t, kørte maskinen kun 53,2 km/t, og den slags er for upraktisk i et land med mange hastighedsbegrænsninger.



Drejningsmoment og hestekraftkurve for Suzuki Super Sport.

accelerationsevne

0– 40 km/t	2,7 sek.
0– 60 km/t	5,2 sek.
0– 80 km/t	8,2 sek.
0–100 km/t	11,8 sek.
0–400 meter	16,9 sek.

benzinforbrug

Gennemsnitligt forbrug målt over 700 km hovedsagelig hurtig landevejskørsel svarende til 17,67 km pr. liter. Olieforbrug svarende til: moderat kørsel 1,5 %, hård kørsel ca. 2,7 %.



teknisk BREVKASSE

SMJ's tekniske medarbejdere står til disposition for vore læsere, når der medfølger svarporto til direkte besvarelse

1. Hvilke tryk hersker der i indsugningsrøret, med fuldt åbent spjæld, på de nyeste bilmotorer (Audi-BMW).

2. Vidde, glatte indsugningskanaler og rør, har altid været »god tone«, men nu påstår en af mine bekendte at man nu på nogle motorer (hvilke motorer, kunne han ikke oplyse noget om) ligefrem laver dem ru og laver noget der ligner »riffelgang«, er dette rigtigt? Efter min mening vil man da stadigvæk sikre en god strømning i ind sugning bl. a. i relation til mit spørgsmål nr. 1.

3. Kan De oplyse mig om der findes noget teknisk skrift om AJS-18 S - 1955. Det jeg allerhelst ville have var en værkstedshåndbog, men det kan »menigmand« ikke opnå at få. Jeg ville evt. meget gerne låne en sådan, for at jeg kunne tage en fotokopi. Cyklen skal bruges på en aftenskole - bl. a. med forbillede i deres interessante artikel om istandsættelse af den gamle Norton. Det eneste litteratur jeg har kunnet finde om AJS er i S.M.J. nr. 11 1954.

4. Til slut vil jeg spørge om De kan fortælle mig hvor jeg kan få en virkelig god lærebog om automotorer og -teknik, man bliver så tit stillet overfor spørgsmål som f. eks.: hvor mange amp. og volt er der i primær-sekundær systemet i batteritændsystem. Efter sådan et spørgsmål fatter man Ivar's håndbog - uden resultat - fatter andre lærebøger, kigger i forskellige bøger på biblioteket, men intet hjælper.

I. W. J., Roskilde.

Selv ved fuldt åbent gasspjæld hersker der et undertryk i indsugningskanalerne. Undertrykkets størrelse afhænger af motorkonstruktionen.

Da man er blevet klar over, at en god gennemhvirling af gassen er af stor betydning for en god, bankefast forbrænding, har man på enkelte motorer givet indsugningskanalen en ru overflade, medens man samtidig har forøget diameteren lidt ud over det normale. Dette er f. eks. tilfældet på Maico MD 125, hvor man først og fremmest tilsigter en god gennemblanding af luft og benzin, da nogen form for hvirveldannelse næppe kan bevares gennem den roterende indsugningsventil, krumtaphuset og skyllekanalerne. Indsugningskanaler med direkte riffelgang har vi ikke været ude for, men f. eks. i BMW's vandkølede bilmotorer er indsugningskanalen formet på en sådan måde, at gasstrømmen sættes i en roterende bevægelse, når den kommer ind i cylinderen.

Det er sandsynligt, at Knud Rasmussens Eftf. (boghandel), Vesterbrogade 60, V, vil kunne skaffe Dem litteratur om AJS. Det har vist sig meget vanskeligt at frariste fabrikken oplysninger om ældre maskiner. Vi kan hjælpe Dem med specielle mål og oplysninger.

Motorlære er jo et temmelig vidt begreb, men når det gælder elektriske anlæg og tændingsanlægget, er der en del at hente i »Auto elektro teknik« af C. M. Hansen og K. Høiberg (A. W. Henningsens Forlag) - vel at mærke den seneste

udgave. Primær- og sekundærspænding afhænger for primærspændingens vedkommende hovedsagelig af batterispen- ding og spændingsfald gennem anlægget, medens sekundærspændingen afhænger af såvel omsætningsforholdet i spolen som af primærstrømmen – sidstnævnte afhænger af spolekonstruktionen. Forskel- lige eksempler gives i den nævnte bog.

★

Kan teknisk brevkasse hjælpe, da det er umulig å få noen opplysninger av Ford-forhandlerne i Norge.

Jeg har en Ford Taunus 17M-65 mod. Motor 1,7 l (HC) kompr. 9:1, effekt 78 hk SAE, el. anlegg 6 V. Samme motor utgave-67 gir 85 hk. Jeg ville være meget interesseret i å få trimmet den for å øke effekten til ca. 100 hk som skulle til- svare ca. 60 hk/l.

Hva er endret for å øke effekten til 85 hk, og kan eventuelt dette gjøres med -65 mod. Jeg kan gi følgende opplysnin- ger:

Forgasser Solex 32 PDSIT-4. Hoved- dyse x 135. Tomgangsdysse g 45. Luftkor- eksjonsdysse 130. Luftrichter 27, svøm- mervekt 7,3 g. Ventilklaring 0,35 mm på begge ventiler, stifteavstand 0,4–0,5 mm, pluggen Autolite AE 22. Fortenningen er ikke kjent.

EH eksosanlegg av sportstypen har jeg hørt øker effekten med 7 %. Men er det ikke ca. 2 % som man regner går tapt i friksjon i anlegget.

Er det mulig å få påmonteret en ter- mostatvifte, og lages slike eventuelt til alle biler?

T. G., Stavanger.

Der består det høyst besynderlige for- hold, at der overhovedet ikke er forskel på Taunus 1,7 liter motoren fra 1965 og 1967. Motoren utvikler i begge tilfælde 70 hk DIN, og tidligere beregnede man, at det så nogenlunde passede med 78 hk SAE, men efter sigende skulle den nøj- agtige måling ifølge SAE give 85 hk.

For en motor af denne størrelse er det ret usædvanligt med en difference på 15 hk mellem DIN og SAE, men forklarin- gen må være den, at man gennem mak- simaljustering af tænding og karburator får denne effektforøgelse, foruden det man vinder ved at afprøve motoren på fri udblæsning og uden ventilator, vand- pumpe, dynamo og luftfilter. Da man ikke kan køre med disse justeringer, må SAE-målingen siges at være temmelig værdiløs.

Også på Taunus 17 M kan man med fordel montere en termostatreguleret ven- tilator – Kenlow-ventilatorerne passer til alle biler. Man kan ikke opgive nogen fast værdi for den effekt, der går tabt i det lydåmpede udblæsningssystem, for der er stor forskel fra motor til motor.

★

Først mange tak for det gode og oply- sende blad. Jeg vil dog denne gang selv komme med et lille vink, som jeg regner med mange af Deres læsere kan få glæde af; grunden kan for så vidt være ligegyldig, men er især Deres svar til H.L. i Vejle i nr. 6.

Jeg kører selv Goggomobil, som jeg selv vedligeholder efter en reparations- håndbog over Goggo T700, som kan fås ved Jul. Gjellerup, Sølvgade 87, Køben- havn K. Minerva 72 33. Denne bog og mange andre over andre mærker, ialt 82 forskellige automobiler har hver sin bog i meget detaljeret udførelse, 50–80 sider. Jeg bør måske nævne, at bøgerne er skrevet på tysk, men med de mange teg- ninger, synes jeg ikke det gør noget. Pri- sen es pr. hæfte excl. moms kr. 19,50.

Ja, et par spørgsmål er der også.

1) Hvorfor bliver der aldrig prøvekørt Stationcar endsige varevogne, efter min mening kan køreegenskaberne ikke være de samme som Sedan modellerne, og der går da trods alt mange af denne vogntype. 2) Kan De fortælle mig, hvordan man undersøger om Goggo 700 har ens fortænding på begge cylindre, et sær-

præget system! 1 kontaktsæt, 2 tændspol-
ler og ingen strømfordeler.

J. P., Randers.

Vi takker for tipset, som vi bringer videre. Med hensyn til Deres første spørgsmål ligger landet sådan, at der i de fleste tilfælde ikke er nævneværdig forskel i køreegenskaberne på en stationcar og den tilsvarende sedan. I nogle tilfælde er der lidt lavere totalgearing på stationcar modellen, hvilket giver lidt bedre accelerationsevne og lidt større benzinförbrug. Der kan også være tale om lidt stivere fjedre ved baghjulene, hvilket kan give en lille ændring i køreegenskaberne, men det afhænger fuldstændig af den øjeblikkelige vægtbelastning.

Når vi har afstået fra at prøvekøre stationcars, så skyldes det, at en prøvekørsel efter normale retningslinier med to personer i vognen er ret værdiløs, for de resultater, man kommer til, passer ikke, hvis der er fuldt læs på vognen, hvis der er tungt baglæs, eller hvis dækkene er pumpet til forkert tryk i forhold til belastningen, hvilket er en mere nærliggende mulighed i forbindelse med en stationcar end med en almindelig personvogn. Hvis vi skulle prøve vognen under disse forskellige betingelser foruden at afprøve den sædvanlige sedanmodel med forskellige belastninger, ville det blive så stort et arbejde, at vi ikke kunne nå gennem de almindelige personvognsmodeller. Hvis vi støder på en stationcar, der i sine specifikationer og lasteevne afviger betydeligt fra den tilsvarende personvogn af sedantypen, vil vi sandsynligvis foretage en prøvekørsel også med stationcar modellen.

Goggomobil T 700 har ganske rigtigt et særpræget tændingsanlæg, idet der er 12 volt system og to 6 volt spoler i serieforbindelse. De to tændrør tænder samtidig, da de betjenes af en enkelt kontakt, hvilket vil sige, at der også finder tænding sted i udblæsningslaget. En sådan tænding i udblæsningslaget finder vi på flere motorer, men når der på T 700 kun er en enkelt kontakt i serieforbindelse

med to spoler, så skyldes det bl.a., at man vil være helt sikker på, at fortændingen i de to cylindre er ganske ens – der findes simpelthen ikke mulighed for afvigelse. Hvis man benytter to spoler med hver sin kontakt, kan alene en difference i kontaktafstand give forskellig fortænding.

★

Undertegnede, som er glad og tilfreds abonnent fra 1958, vil gerne spørge om en ting ingen endnu har kunnet hjælpe mig med.

Opel Rekord 1966 1900 km 16.000 skulle være i korrekt trim motormæssigt, idet jeg understreger karburator og tænding.

Problem: Ved kørsel i topgear ca. 80 km tøver motoren, når speederen trædes ned. Efterhånden som hastigheden øges stiger ulempen således, at man ved nedtrædning af speederen ved f.eks. 110–120 km/t tydelig mærker, at motoren »holder igen« – (hvilket er ret generende ved overhaling).

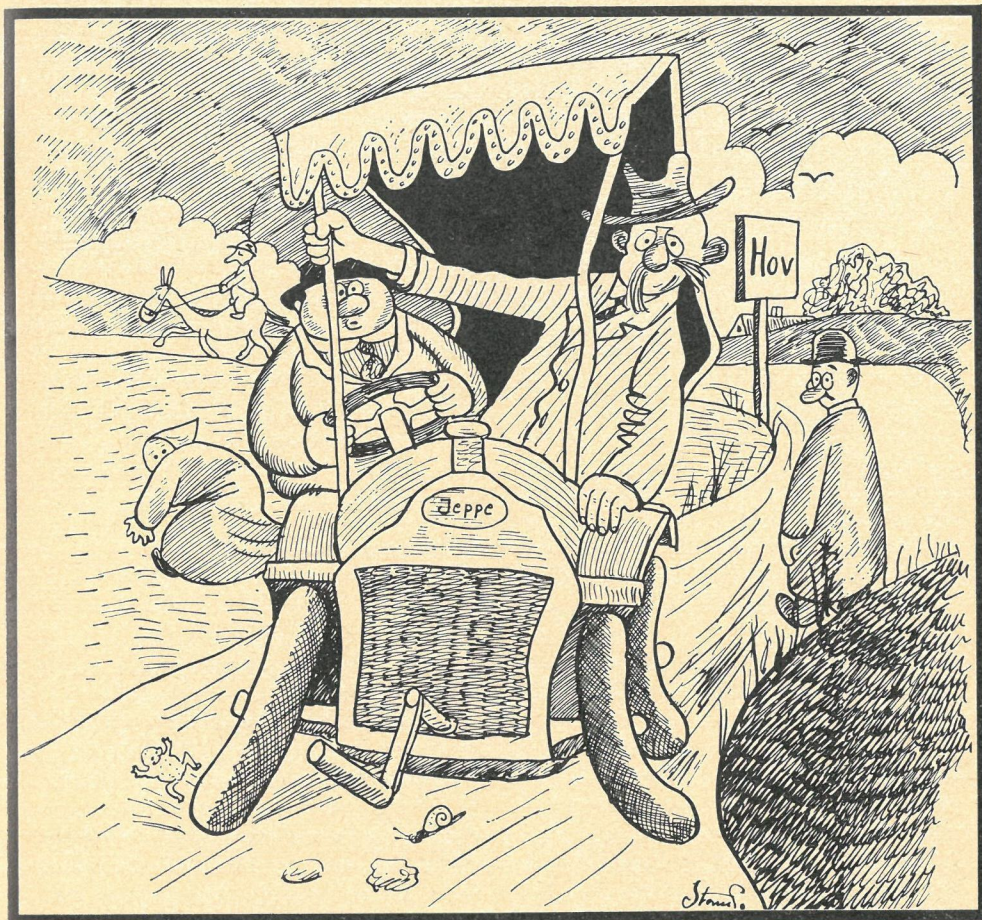
Dygtige, erfarne og pålidelige GM-mekanikere siger de ikke kan afhjælpe fejlen, men i bedste fald kun hjælpe mig af med nogle penge. – Jeg har foreslået forskellige ting at undersøge, f.eks. accelerationspumpe, tændingsregulering m.v., men man siger at alt er efter specifikationerne og at man ikke er fremmed overfor problemet – ja, man har endog hvisket mig i øret, »at sådan var alle motorer i den type og model«.

Benzinförbrug, acceleration og tophastighed er ok, og vognen kører som en drøm.

Herr M.H.D., kan De klare den, således at jeg kan gå ned til værkfører Boesen og sige: vil du gøre det og det ved den motor?

T.B., Hjørring.

Det er næppe sandsynligt, at vi pr. korrespondance skulle kunne klare, hvad en erfaren GM-værkfører ikke magter, skønt han kan undersøge vognen. Nu ved vi imidlertid ikke, hvilket apparatur den



Bevar roen - Jeppe! Det er ikke nok, at De kører roligt. Deres vogn skal også kunne bevare roen. Hvis De føler Dem på "gyngende grund", når De har rundet et sving, eller har fornemelsen af at humpe af sted, når vejbanen er lidt ujævn, så er det "skibets stabilisator", der ikke fungerer fuldt tilfredsstillende. Skift til GIRLING STØDDÆMPERE - de mest effektive, dobbeltvirkende og blødt dæmpende! GIRLING STØDDÆMPERE øger øjeblikkeligt vognens kurve- og retningstabilitet og gør kørslen sikker. - et produkt fra



GIRLING STØDDÆMPERE passer til praktisk taget alle vognmærker

LUCAS

IMPORTØR: **KETNER** KØBENHAVN · HOLSTEBRO · ODENSE · ÅLBORG

lokale GM-forhandler råder over, for netop i et sådant tilfælde må man have komplet målegrøj.

Da der kun er en enkelt karburator på denne motor, skal fejlen findes i karburering eller tændingsanlæg. Om accelerationspumpen fungerer tilfredsstillende kan man næsten se sig til, eller man kan måle sig til det gennem en gasanalysator eller blot ved hjælp af en pumpetrykmåler af den art, der benyttes til kontrol af benzinpumpen. Fejl ved accelerationspumpen tør vi derfor udelukke. Når der bliver hvisket Dem i øret, at alle motorerne er sådan, så kunne noget tyde på, at man ikke i tilstrækkelig grad har bemærket, at der i starten var et forkert blandekammer på disse motorer, og det er muligt, at De har en af de sidste vogne med denne fejl. På den forkerte karburator er der en flad vinkelbukkert arm mellem vacuumumpen og gasspjældet, medens der på den nye type er en dobbeltforkrøbet arm – GM foretager udskiftning uden beregning. Fejlen ved den første karburator bestod netop i, at andet trin ikke kunne følge med.

Hvis karburatortypen er rigtig, kan fejlen skyldes fejljustering, idet der er ganske bestemte mål, der skal overholdes – der er altså ikke tale om tomgang alene. Navnlige er det vigtigt, at spjældet i andet trin justeres således, at det ikke lukker helt, da det ellers kan klemme sig fast. I stedet for en jævn åbning, vil det så ligefrem springe op. Vacuumkanalen til membranen, der åbner spjældet i andet trin, udmunder i hovedkarburatoren over gasspjældet, og det er derfor luftgennemstrømningshastigheden, der er afgørende for undertrykket. Ved pludselig åbning af gasspjældet i hovedkarburatoren vil gennemstrømningshastigheden stige, og andet trin skal så gradvis gå i funktion. En bremseanordning findes dels gennem en luftdyse i kanalen (0.120), dels gennem en indskudt trækfjeder af samme art, som benyttes til accelerationspumper. Hvis disse bremseanordninger ikke fungerer efter hensigten, vil spjældet i andet trin åbne for pludse-

ligt. Af forskellige årsager kan spjældet i andet trin også arbejde forkert. Akslen kan være bøjet, eller godset kan klemme om akslen, hvis karburatoren en gang har været skævt bespændt.

Ved tændingsanlægget skal man i et sådant tilfælde udelukkende koncentrere sig om overslagsspændingen. Hvis denne ikke er tilstrækkelig høj, kan gnisten udeblive eller i det mindste blive for svag ved det forøgede kompressionstryk som følge af åbning af gasspjældet. Mon vi så trods alt ikke har ramt det rigtige punkt? Der er ganske vist lidt at vælge imellem, men vi føler os overbevist om, at fejlen bliver udbedret efter ovenstående retningslinier.

Letmetalstøbning 1

(fortsat fra side 588)

fælde endog gevind, kan fremstilles ved selve støbningen og kræver højst en let efterbehandling.

De her nævnte eksempler er naturligvis hentet i den »tunge« og dyre ende af trykstøbningens register af muligheder. Langt den overvejende del af de komponenter, der fremstilles ved trykstøbningen er relativt små og formomkostningerne mere overkommelige. Her regner man med, at metoden er rentabel, sammenlignet med andre fremstillingsmåder, ved et styktal på 1000–1500.

Udover styktallet ligger trykstøbningens begrænsning i at visse faconer vanskeligt eller umuligt lader sig fremstille. Der kan således ikke benyttes sandkærner eller delte kærner, der først samles i selve formen. Selv om trykstøbningens muligheder er mangfoldige, og endnu langt fra udnyttede, overlades der stadig en lang række opgaver til de øvrige »gammeldags« støbemetoder.

I en senere artikel vil vi gå nærmere i detaljer, og vise en række eksempler på automobildele, fremstillet ved de forskellige støbemetoder.

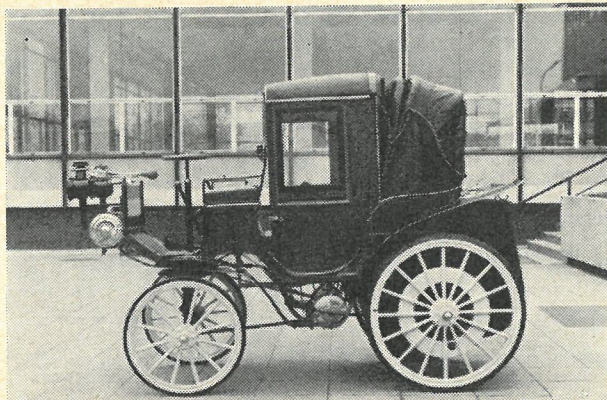
bc.

SIDEN SIDST

De Forenede Automobilfabrikker leverer nu Power Speed tuningsæt til Austin Mini og 1100. Fordelen ved dette sæt er, at man beholder den oprindelige karburator og supplerer med endnu en karburator. De to karburatorer monteres på en speciel manifold og monteres med særlige luftfiltre. Prisen for det komplette sæt, der kan monteres på et par timer, er kr. 430,- og ønsker man to nye karburatorer er prisen kr. 575,-. Et sæt dobbeltkarburatorer til Austin 1800 koster kr. 780,-. Priserne er ekskl. moms. De opgivne accelerationsforbedringer ved montering af dobbeltkarburatorer virker dog så optimistiske, at vi ikke vil gengive dem uden en efterprøvning før og efter monteringen på samme vogn.

★

Verdensproduktionen af automobiler satte ny rekord i



Den første Taxa var simpelthen »den besteløse vogn«. Det tog temmelig lang tid, før man helt forlod hestevognsprincippet.

1966. I forhold til 1965-tallene øgedes produktionen med knapt 450.000 enheder til det imponerende tal 24.656.670. Heraf tegner europæisk bilindustri sig for 41,8 % og bilerne land, U.S.A., for 42,1%.

Europa passerede for første gang de 10 millioner enheder på et år, en fremgang på 7,3 % i forhold til ifjor.

Man må stadig undre sig over, hvor de mange biler finder plads. I løbet af de sidste 8 år er der i alt produceret mere end 150 millioner automobiler i hele verden. Antallet af indregistrerede automobiler (person-, vare-, lastvogne og busser) på vor klode anslås til at være 180 millioner.

Taxaen fylder 70 år. I 1897 afleveredes den første af syv Daimler-Motoren-Taxameter til en vognmand i Stuttgart. Det var den typiske »hesteløse« vogn opbygget fuldstændig som en hestedroske. Med sin 4 hk motor indbygget ved bagakslen kunne den dog transportere op til seks personer, og gennemsnitligt kørte disse vogne hver 200 km om dagen.

★

Nimbus motorcyklerne i den danske hær er så småt ved at blive afløst af BSA. Der er foreløbig afgivet ordre på 500 af den specielle 350 ccm militærmaskine, der benyttes i både den engelske og den australske hær. Den engelske hær afprøvede 20 prototypemaskiner gennem tre år, før den endelige produktion begyndte. Under denne prøve fandt man, at maskinen kunne arbejde upåklageligt i temperaturer mellem $\div 50^{\circ}\text{C}$ og $+ 43^{\circ}\text{C}$ og køre upåvirket gennem 30 cm vand. Maskinen er opbygget på et stel af moto-cross typen, der er 12 volt elektrisk anlæg og indkapslet bagkæde.

★

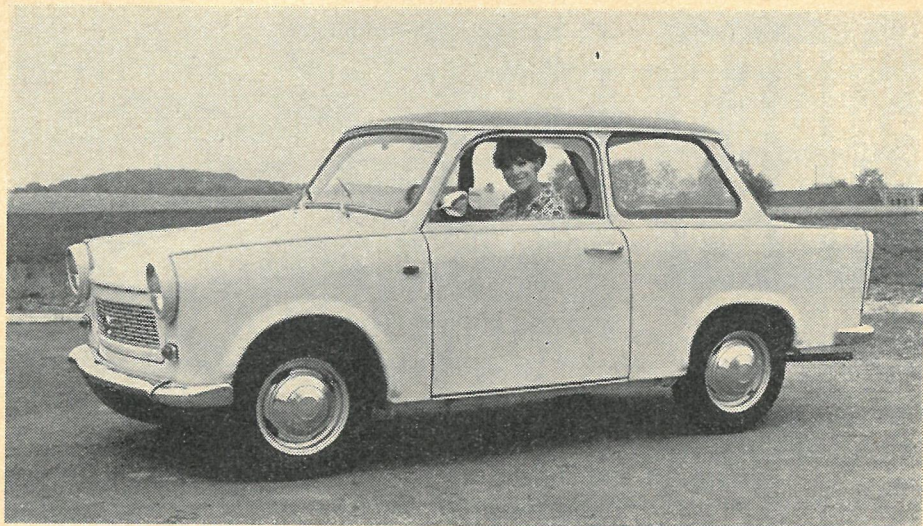
Trafikfilm på vindspejlet kan være af et problem, fordi den ved viskernes hjælp danner en sløret tåge i regnvejr, eller viskerne kommer til at

De 10 største europæiske automobil-fabrikker

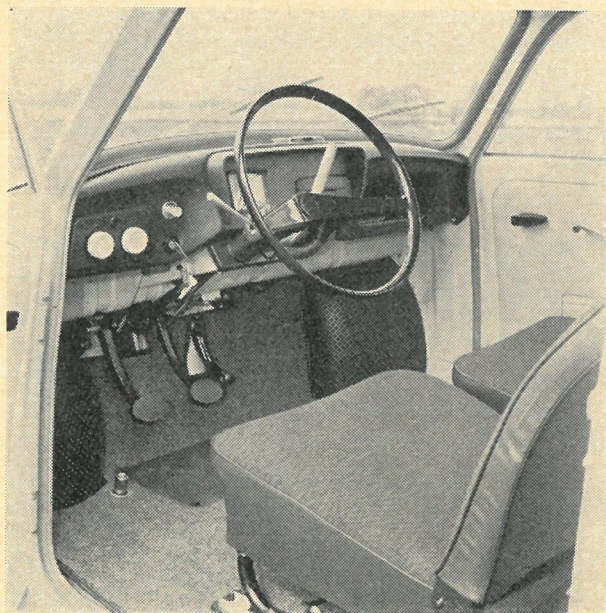
	Totalproduktion 1966
1. Volkswagen	1.476.509
2. Fiat	1.189.984
3. Renault	762.699
4. B M C	713.866
5. Opel	662.348
6. Ford - England	579.800
7. Citroën	534.978
8. Peugeot	373.554
9. Simca	327.433
10. Ford - Tyskland	291.304

De 5 største ikke-europæiske automobil-fabrikker

1. General Motors, U.S.A.	5.197.315
2. Ford Motor Co., U.S.A.	2.979.161
3. Chrysler Corporation, U.S.A.	2.592.134
4. Toyota Motors, Japan	587.539
5. Nissan-Motors, Japan	524.354



Trabant er kommet i en luksusversion med to-farvet karosseri, ny kølergrill og nyt interiør. Vognen kan også leveres med elektrisk betjent kobling (kontakt på gearstangen), men dette system har på de vesteuropæiske biler næsten udelukkende haft interesse for invalider, der ikke kan benytte venstre fod.



Interiøret i den ny Trabant er blevet væsentligt pænere, og det er en afgjort fordel, at rat og forpanel nu fremstilles i sort.

stribet vindspejlet. Trafikfilmen består af olie, der sammen med pløre sprøjtes op fra kørebanelen, silicone (ofte fra vaske-

mandens eller serviceassistentens klude eller skind) samt fedtstoffer fra knuste insekter. Man kan kun få bugt med

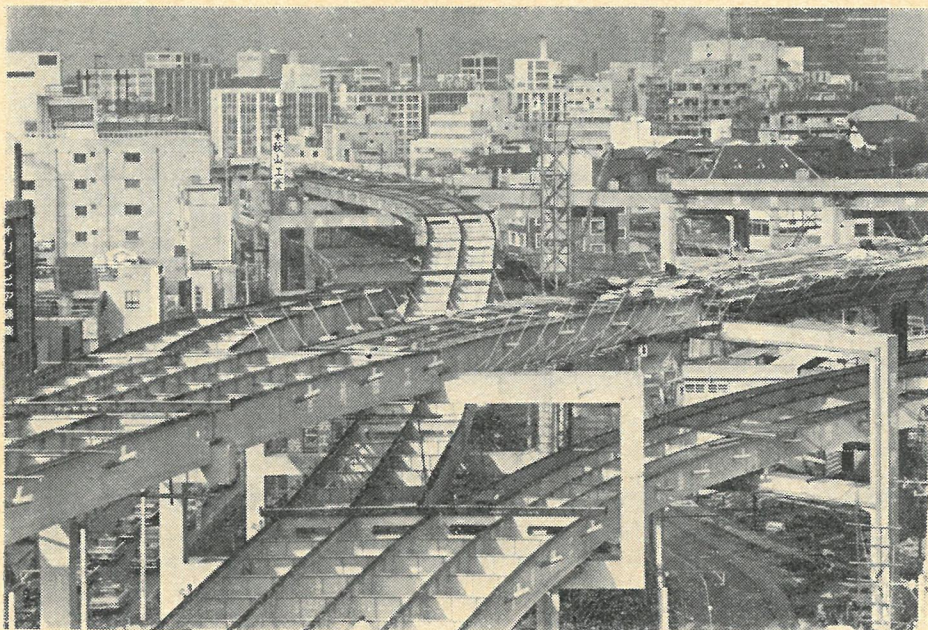
trafikfilmen ved at påføre en let syre, og den syre, som findes i frisk æblesaft kan til tider være effektiv. Et fortræffeligt middel er koncentreret citronsaft, som man kan købe til køkkenbrug. Tørsleff & Co. fremstiller et sådant koncentrat under navnet Citrus Nektar, og et par stænk på forruden og aftørring med en ren klud fjerner trafikfilmen.

☆

Automobil Revue Katalognummer

Foruden de omfattende specifikationer, der efterhånden er blevet et samlingsobjekt, indeholder katalognummeret i år yderst populære artikler, af hvilke Kuno Brunner's Tekniske Aspekter 1967 er den mest interessante uden dog at komme med opsigtsvækkende synspunkter eller kommentarer.

I en anden artikel behandles sikkerheden i bilerne – ikke uventet – og Adriano Cimarosti har en fortrinlig artikel med titen »Sådan kører man racervogn«. I denne artikel er



Det er ikke alle de japanske køretøjer, der går til eksport. Trafikken i bl. a. Tokyo stiger stadig med voldsom intensitet, og der må stadig bygges nye hurtigveje ofte hævet over gadeniveau for at løse trafikproblemerne. Her ses jernkonstruktionerne til et nyt vej- og gadeprojekt i Tokyo.

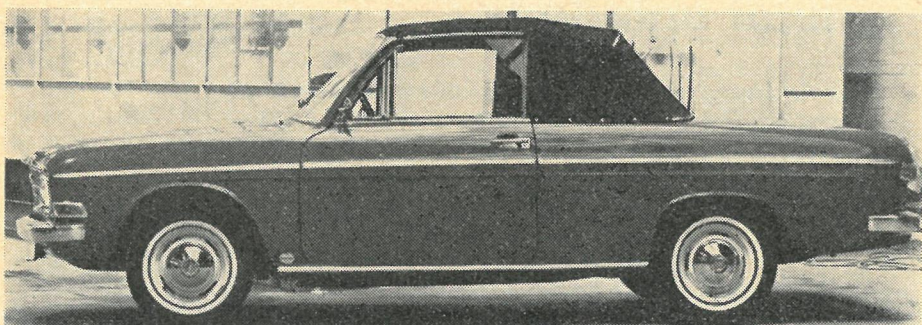
der farvebilleder, der viser flagsignalerne og de forskellige landes farver på vognene. Men som sædvanlig er det specifikationerne, der er det bærende og det interessante stof. Teksten er tysk og fransk sideløbende. Fås bl. a. hos Knud Rasmussens Eftf., Vesterbrogade 60, København V.

Daimler-Benz fremstiller nu i samarbejde med den belgiske Mercedes-importør stationcars i modellerne 200, 200 D, 230 og 230 S. På grund af vore store afgifter kommer en Mercedes 200 stationcar til at koste kr. 81.910,-. Selv på halv afgift med blandede sideruder bliver det et temmelig kostbart køre-

tøj forbeholdt de mest fanatiske Mercedes-entusiaster.

☆

Shell har fået den fortræffelige idé at udsende et danmarkskort med parallelveje, hvilket vil sige naturskønne,



Det vesttyske specialfirma Karl Deutsch i Köln har på basis af en almindelig Audi personvogn lavet en cabrioletversion, som ses på billedet herover. Audi Cabriolet kan leveres såvel i den almindelige version med 81 HK som den kraftigere Audi 80 og sportsversionen Audi Super 90. Merprisen for omforandring til cabriolet andrager ca. kr. 31.000 incl. afgifter, hvilket vil sige, at prisen for den billigste version herhjemme vil blive ca. kr. 56.000 excl. lev.

svagt trafikerede veje, der går nogenlunde parallelt med hovedvejene. Man behøver blot at tænke på hovedvej A 1 over Fyn, der uden tvivl er den mindst interessante vej på øen. Hvis man forærer sig selv lidt mere tid og f. eks. blot fra Odense kører over Morud, Stillebæk, Harndrup og Båring til Middelfart, får man en helt anderledes interessant køretur. Også parallelvejen mellem Roskilde og Slagelse er nok så interessant som hovedvejen.

På den ene side af kortet har man hovedvejene markeret med rødt, og på den anden side aflæser man parallelvejene i violet. Desuden er veje med særlig naturskønne omgivelser markeret med grønt. Kortet kan købes på Shell-stationer på kr. 1,85.

☆

I de mere sportsbetonede biler finder man ofte en omdrejningstæller. Den kan løse flere opgaver, men den skal først og fremmest forhindre føreren i at lade motoren

komme op på for højt et omdrejningstal i de indirekte gear. Til dette formål kan man lige så godt benytte speedometeret, blot dette er afmærket. En sådan afmærkning leverer Austin-importøren, De Forenede Automobilfabrikker, Odense, nu til Austin Mini, og den vil senere kunne leveres til 1100 og 1800. Fire skalaer for omdrejningstallet passende til de fire gear er trykt på gennemsigtigt materiale, som klisteres over glasset i instrumenthuset. Med denne form for omdrejningstæller kan man selvfølgelig ikke justere tomgang eller kontrollere motorens tilstand, men til gengæld koster skalaskiven også kun kr. 6,00.

☆

PM (AB Produktionsmateriel, Stockholm) har sendt en ny vandpistol med spreder på markedet. Den monteres på vandslange, og på »aftrækkeren« regulerer man vandmængden. Hvis man uden videre smider slangen fra sig, lukker

pistolen automatisk for vandet. Ved at dreje på en dyse kan man indstille fra en kraftig, massiv vandstråle til en fin regn. Vandpistolen er altså lige velegnet til bilvask og havevanding – til sidstnævnte formål findes et monteringspyd således, at pistolen kan rettes mod et bestemt område, hvorefter den passer sig selv. Udsalgsprisen er kr. 21,50; reserveventil koster kr. 3,75 og vandingsspyd kr. 9,- excl. moms. (Importør P. Størup, Åboulevarden 55, København V).

☆

Den italienske bilproduktion er igen inde i en betydelig fremgang. Ifølge Fiats halvårsopgørelse er der i årets første seks måneder fremstillet 706.000 biler, hvilket er ikke mindre end 126.000 flere end i samme tidsrum sidste år. Eksporten aftog 200.000 af de fremstillede vogne. Antallet af ansatte er nu oppe på 144.600, men de er som bekendt ikke alle beskæftiget med bilfabrikation.

**-køber De
BATTERIER
der ikke er
fuldt opladede?**



500 ladestationer over hele landet sikrer Dem, at Borris akkumulatorbatterier altid er opladede og i topform. Spørg efter Borris, - Deres sikkerhed for fuldt opladede batterier.

Borris

-en stabil forbindelse...

MØLLER & CO ODENSE A/S



Fra bane og vej



Skotsk Rally

For tredje år i træk er det lykkedes Roger Clark og Jim Porter at hjemføre sejren i det Skotske Rally. De to foregående år har vindervognen været en Ford GT, i år var det en Cortina Lotus, det vindende hold kørte.

Svenskerne Lars-Ingvar Ytterbring/L. Persson blev nummer to i en BMC Cooper foran deres landsmænd Carl Orrenius/G. Schröderheim, Saab V4.

Dameholdet Rosemary Smith/S. Seigle-Morris blev nummer fire i en Sunbeam Imp, og denne placering gav de hurtige damer sejren i dameklassen.

Svenskeren Tom Trana, der havde sin første start som fabrikskører for Saab, førte i et langt tidsrum løbet i en Saab V4, men måtte desværre udgå med defekt bagaksel.

Geneve Rally

Deres tredje internationale rally-sejr i år hentede Vic Elford og David Stone – begge englændere – i en Porsche 911 S i det tre dage lange Geneve Rally, der i år gik over en 2000 kilometer lang strækning. Det vindende hold havde hurtigste tid på løbets samtlige 13 specialprøver.

I en Lancia Fulvia besatte Munari/Harris andenpladsen med Hanrioud/Syda som nummer tre i en Porsche 911S.

24 timers løbet på Le Mans

For første gang i historien er det klassiske 24-timers løb på Le Mans blevet vundet af et team, hvor både kørere og vogn er af amerikansk oprindelse.

Efter et døgn langt motoriseret mareidt var første vogn i mål en 7-liters Ford Mk.4 kørt af Dan Gurney og A. J. Foyt. Sidstnævnte kom lige fra sejren i Indianapolis med en selvbygget vogn.

Det vindende Ford team overtog løbets føring fra et andet Ford hold allerede i løbets anden time, og denne placering beholdt man altså løbet ud.

Gurney/Foyt sejrede i en ny og bedre gennemsnitshastighed på 218.038 km/t, og dermed var Ferrari slået for andet år i træk. Det italienske mærke klarede sig i år dog bedre end sidste år, hvor Ford jo scorede hattrick. I år blev Ferrari nummer to og tre. Disse to vogne blev kørt af Lodovico Scarfiotti/Mike Parkes og Willy Mairesse/Jean Beurlys, begge i 4-liters Ferrarier. Nummer fire blev sidste års vinder Bruce McLaren, der i år kørte sammen med amerikaneren Mark Donohue. På en fin femteplads kom en 2-liters Porsche 910 kørt af Joseph Siffert/Hans Herrmann.

Kun 16 ud af de ialt 54 startende vogne gennemførte.

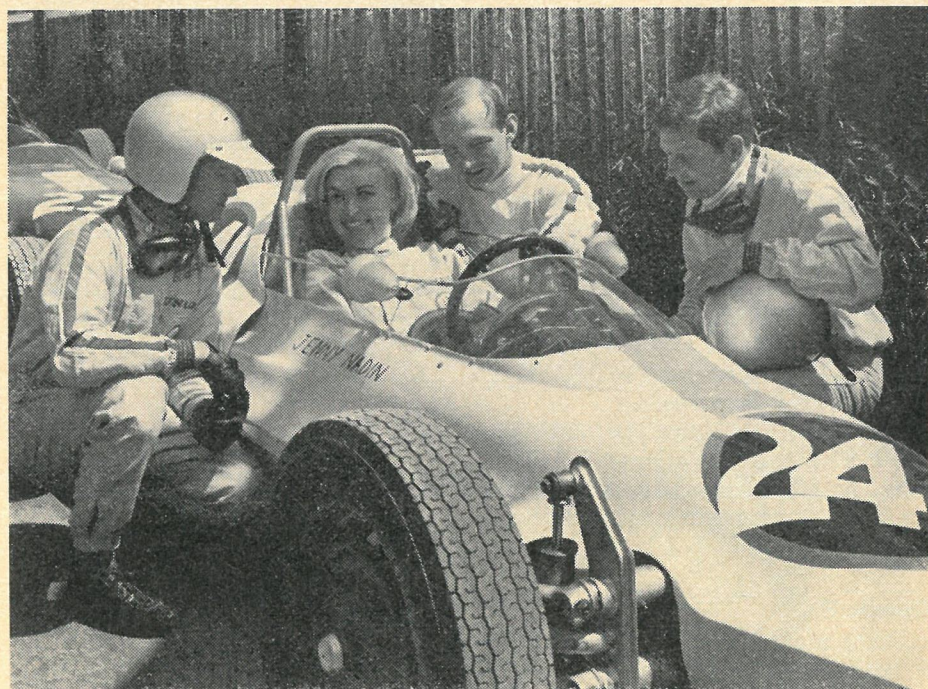
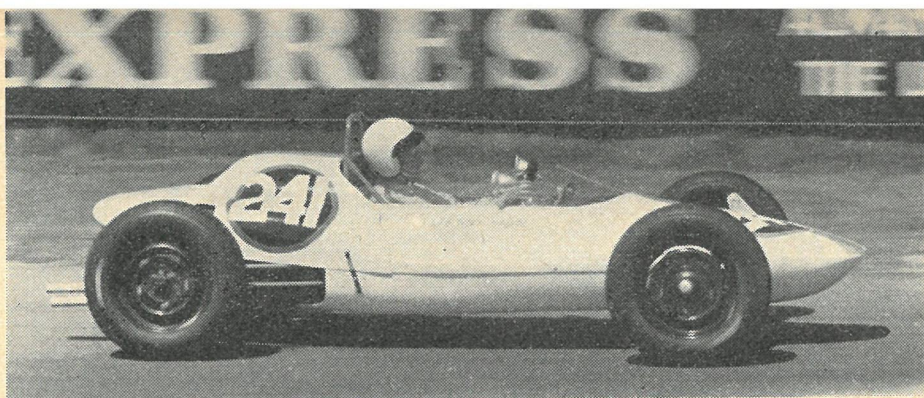
Belgiens Grand Prix

Det belgiske Grand Prix på den 14,1 kilometer lange Spa-Francorchamps bane vil gå over i bilsportshistorien med den specielle tilføjelse, at dette løb gav den amerikanske racervogn Eagle sin første Grand Prix sejr.

Det var Dan Gurney selv, der førte sin Eagle-Weslake frem til sejr. Den stille kalifornier kom lige fra Le Mans, hvor han jo også tog sig af laurbærne.

Første halvdel af det belgiske løb blev ført af Jim Clark i den nye Lotus 49, da han så måtte to gange i depot for at skifte tænder, blev føringen for nogle omgange overtaget af Jackie Stewart, BRM H-16.

Denne placering fik skotten dog kun lov til at beholde i otte omgange. Efter at have sat flere nye omgangsrekorder indhentede Dan Gurney nemlig Stewart og overtog føringen, som han beholdt løbet ud.



Vist kan kvinder køre bil, men det er sjældent at se dem på deciderede motorbaner. Jenny Nadin, der ses her i sin formel Vee racer bygget over VW 1300 komponenter, er kendt fra rallies, og hun har fået en noget enestående premiere i baneløb. I sit første løb med Vee-raceven, der også var hendes første baneløb og Englands første formel Vee løb, tog hun føringen på fjerde omgang og gik først i mål foran 19 mandlige konkurrenter – 1,4 sek. foran sin nærmeste konkurrent.

I mål var Gurney mere end et minut foran Stewart. Gurney's vindertid blev 1 tim. 40 min. 49,4 sek. Det giver en gennemsnitshastighed på 234,945 km/t, hvilket er ny rekord for den meget hurtige bane.

Nummer tre i mål efter Gurney og Stewart blev Chris Amon, Ferrari. Der-

efter fulgte Jochen Rindt, Cooper-Maserati og Mike Spence, BRM H-16.

Frankrigs Grand Prix

Efterhånden som konkurrenter gradvis faldt fra på grund af mekaniske vanskeligheder blev det franske grand prix på

den 4,4 kilometer lange Bugatti-bane i Le Mans en suveræn Brabham opvisning.

I to helt nye Brabham-Repco V8 racere overtog den nuværende verdensmester Jack Brabham og hans andenkører Denis Hulme føringen af løbet, da godt halvdelen af de ialt 80 omgange var tilbagelagt, og denne placering holdt de to kørere løbet ud.

Jim Clark og Graham Hill havde begge sikkert ført det franske løb i deres nye og meget hurtige Lotus 49 vogne, men begge måtte udgå med ødelagt differentiale. Også Dan Gurney, Egle, og Chris Amon, Ferrari gav de to Brabham kørere hård konkurrence før de måtte udgå.

Nummer tre i det franske grand prix blev Jackie Stewart i en 2.1 liters BRM. Derefter fulgte Joseph Siffert i Cooper Maserati og Chris Irwin BRM H-16.

Jack Brabhams vindertid blev 2 tim. 13 min. 21,3 sek., hvilket svarer til en gennemsnitshastighed på 159 km/t.

Hverken kørere eller publikum var særlig begejstret for den snoede og kurverige Bugatti-bane, der har depotstrækning fælles med den berømte Le Mans bane, der benyttes til 24-timers-løbet, så det bliver sikkert sidste gang, at det franske GP henlægges til denne bane.

motorcykelsporten

Belgiens Grand Prix

Francorchamps-banen er overordentlig hurtig og tilsvarende hård mod maskinerne, der skal køre på den – resultaterne i det belgiske Grand Prix var også herefter: Motorskaderne hobede sig op.

Dette var dog intet problem for Suzukis 50 ccm-fabriks-hold, der vandt en 1-2-3 sejr i rækkefølgen: Hans-Georg Anscheidt, Yosh Katayama, Stuart Graham. Katayama havde føringen løbet igennem til sidste sving før mål, hvor han på en pæn måde lod Anscheidt gå forbi til de VM-point, der åbenbart er

tiltænkt ham af Suzukis ledelse. Katayama fik dog æren af at blive den første, der rundede Francorchamps med over 100 miles/timen på en 50 ccm-maskine. Den nøjagtige rekord blev på 160,9 km/t – de tre Suzuki'er kørte i øvrigt løbet med en gennemsnitshastighed, der havde sikret dem en fjerdeplads i 250 ccm-klassen!

På den hurtige bane havde de fire-cylindrede 250 ccm-Yamaha'er en klar fordel frem for de seks-cylindrede Honda'er, og alt hvad Hailwood kunne gøre var at slå sig til ro bag Yamaha-parret Bill Ivy og Phill Read. Read knækkede dog sin krumtap, og Ivy kørte alene sejren i møde foran Mike Hailwoods Honda. Ralph Bryans på den anden Honda lå på trediepladsen, da motoren brændte sammen kort før mål, så det sidste stykke foregik i løb. Umiddelbart bag Bryans lå Derek Woodman på fjerdepladsen med sin MZ, da også hans motor opgav ånden. Woodman begyndte ligeledes at skubbe det sidste stykke, og han så også godt nok en anden foran sig til fods, men troede at det var en kører, der var taget med en omgang. Havde han vidst, at det var Bryans, kunne han måske nok have spurtet den smule mere, der havde sikret ham en tredieplads ... I det samlede resultat har Ralph Bryans nu taget føringen, men tæt bag ham ligger både Hailwood, Phill Read og Bill Ivy, så endnu er ingenting afgjort.

Det samme kan siges om 500 ccm-klassen, hvor rollerne fra det hollandske GP nu blev byttet om. Hailwoods Honda-4 manglede vigtige reservedele, og køreegenskaberne var langt fra gode. Agostinis tre-cylindrede MV Agusta var derimod perfekt og sikrede ham sejren langt foran Hailwood. På trediepladsen kom Fred Stevens på den italiensk-konstruerede to-cylindrede Hannah-Paton. At Francorchamps er en hurtig bane fremgår af Agostinis nye omgangsrekord, der blev på ikke mindre end 206,8 km/t.

Sidevognsklassen har fået en værdig afløser for den så ulykkeligt omkomne Fritz Scheidegger. Med en sejr i dette belgiske GP skulle vel intet kunne fra-

tage Klaus Enders og Rolf Engelhardt årets verdensmesterskab i denne klasse. Nummer to og tre blev Georg Auerbacher/Dein og Siegfried Schauzu/Schneider. Efter Scheideggers bortfald ventede de fleste, at veteranen Auerbacher ville overtage tronen, men det kom til at gå anderledes. Med fire første pladser og to andenpladser i seks løb har den unge Klaus Enders kørt dygtigt og overordentlig stabilt – at han også stilmæssigt har lært noget af Scheidegger fremgår tydeligt, når man ser ham i aktion.

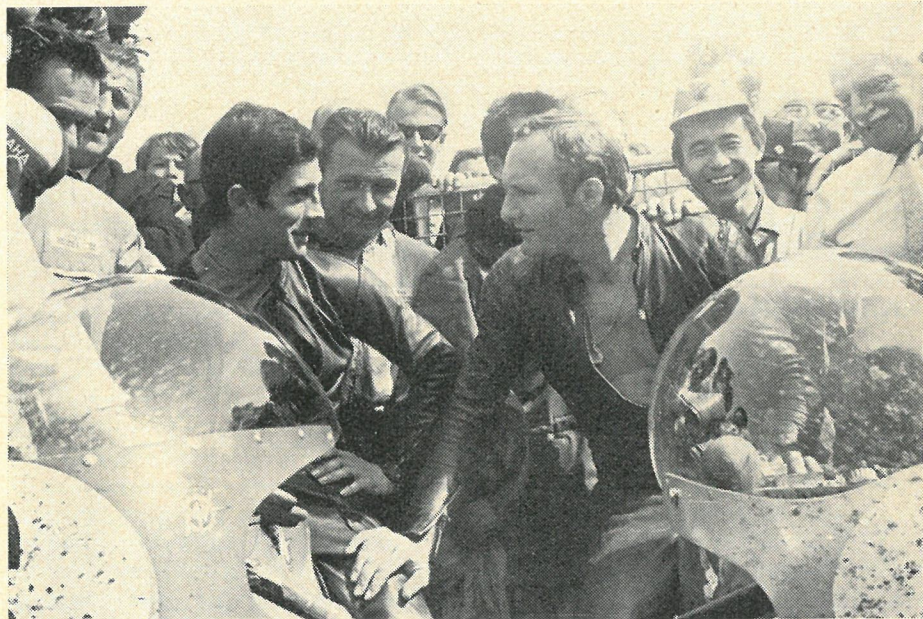
Russisk Grand Prix

Med det russiske moto-cross GP i Kishinev er nu halvdelen af løbene i 500 ccm-klassen afviklet. Veteranen Jeff Smith (494 BSA) og Vladimir Pogrebniak vandt et heat hver. Smith's samlede tid var dog bedst, og Pogrebniak (364 CZ) måtte nøjes med andenpladsen fulgt af czecken Vlastimil Valek på 380 CZ. Den utrolige varme gjorde livet surt for

kørerne, Jeff Smith besvimeede således efter sejren, men også to-takterne havde problemer: Paul Friedrich måtte udgå i begge heat med motorstop, men kan dog bevare en sikker samlet føring.

ISLE OF MAN TT

Årets største begivenhed indenfor motorcykelsporten, Tourist Trophy på den lille ø Isle of Man mellem England og Irland, fejredes i år med ekstra festivas. Isle of Man TT fejrer nemlig i år »Diamant-Jubilæum«, idet det nu er 60 år siden, dette løb kørtes første gang. Meget er naturligvis ændret siden den gang, da man kørte på grusveje og skubbede op ad bakkerne, men TT køres stadig på de almindelige landeveje, på en rute, der i dag er ca. 60 km lang, og strækker sig over det meste af øen. I den festlige anledning indledtes løbsdagene forsøgsvis med et løb for standardmaskiner, inddelt i tre klasser. Der blev kørt tre omgange, og klassen indtil 750 ccm vandtes af John Hartle på en Triumph Bonneville



Mike Hailwood (til højre) vandt en imponerende sejr på sin Honda i Isle of Man Junior med både ny omgangsrekord og ny løbsrekord. Giacomo Agostini, der ses til venstre, besatte andenpladsen på MV Agusta.

med det meget fine gennemsnit 156 km/t – og det er kørt på almindelige veje. Neil Kelly og Keith Heckles var hurtigst i klassen indtil 500 ccm, begge på Velocette Thruxton, en meget fin reklame for disse ærværdige maskiner, der næsten virker som veteraner over for den yderst moderne konkurrence. 250-ccm klassen vandtes af Bill Smith foran Tommy Robb, begge kørte Bultaco Metralla. Dernæst fulgte tre Suzuki Super Six. Dette forsøg med løb for standard-maskiner blev for så vidt en succes, men hvis det hele skal have nogen mening, må maskinkontrollen være betydeligt mere skrap næste år – synligt og hørligt for alle kørte de vindende Bultaco'er med expansions-lydpotter af racer-type, hvorimod Suzuki'erne var ægte standard-modeller. Ligeledes tvivler jeg en del på, at bremserne på Hartles Bonneville er til salg i nogen butik som standardtilbehør.

Som det anstår sig for sæsonens vigtigste begivenhed på landevej, er Isle of Man TT udskrevet for alle slagvolumenklasser, så lad os begynde fra bunden.

Starten til 50 ccm-løbet foregik som en massestart, i modsætning til de større klasser, hvor man af hensyn til den smalle bane sender kørerne af sted to og to med ti sekunders intervaller. Suzukis to-cylindrede maskiner er ganske uden konkurrence i denne klasse, og Stuart Graham og Hans-Georg Ansheidt sikrede sig hurtigt et så stort forspring, at de kunne tillade sig at vente på den tredje Suzuki-kører, Katayama, der havde en dårlig start og måtte skifte et tændrør. Da Katayama endelig fik kørt sig op til førergruppen, gik det hverken værre eller bedre, end at han blev så optaget af at kigge efter en olielækage på Ansheidts maskine, at han simpelt hen kørte i grøften og måtte opgive. Ansheidts maskine blev ved at tabe olie(disse totakter har separat pumpe-smøring) og havde udsættere på den ene cylinder, således at Graham blev i stand til at vinde foran Ansheidt. Ikke mindre end et kvarter efter ankom Tommy Robb som tredjemand på en éncylindret Suzuki production-racer. I

det samlede resultat bevarer Ansheidt en sikker føring foran Katayama.

Sejren i 125 ccm-klassen gik som ventet endnu en gang til den fantastiske fire-cylindrede Yamaha, denne gang kørt af Phill Read. På den betydelig langsommere to-cylindrede Suzuki kørte Stuart Graham et fantastisk løb og gik i mål kun sekunder efter Read. Yamahas nye stjerne, Akiyasu Motohashi sikrede sig tredjepladsen, efter at Bill Ivy havde måttet stille sin Yamaha til side med motorstop. Den samme skæbne overgik Suzukis anden kører, Katayama.

For den betrængte Mike Hailwood blev TT-ugen en virkelig oprejsning for de mange uheld i begyndelsen af sæsonen. Hailwood vandt nemlig alle tre klasser 250 ccm, 350 ccm og 500 ccm, og bragte sit totale antal TT-sejre op på tolv, hvor efter Stanley Woods snart 30 år gamle rekord på ti sejre endelig er slået. Det begyndte i 250 ccm-klassen, hvor Hailwood med ny omgangsrekord satte sig i spidsen med den seks-cylindrede Honda. På intet tidspunkt var han alvorligt truet af Yamaha-køreren Phil Read, der dog sikrede sig en værdifuld andenplads foran Hondas »reserve« Ralph Bryans. Bill Ivy på den anden Yamaha havde igen motordefekt – varmen i TT-ugen var ikke blid ved de følsomme totakter.

I 350 ccm-klassen har Hailwood jo fået nyt materiel i form af den seks-cylindrede version af 250 ccm-maskinen. At denne er lige så hurtig og pålidelig som 250 ccm-modellen beviste han ved *fra stående start* at sætte ny absolut banerekord for *samtlig*e klasser med 172 km/t . . . intet under at Agostini var rystet og aldrig indhentede dette forspring på den tre-cylindrede MV Augusta. Nu kunne Hailwood i ro og mag køre de seks omgange mod sejren foran Agostini. Derek Woodman bragte den ærværdige 300 ccm MZ ind på en ligeså æreværdig tredjeplads. Pasolinis Benelli-4 var ikke hurtig nok til at få et ord med udgik tidligt.

Endnu en gang stilledes op til kamp mellem Hailwood og Agostini, denne gang i 500 ccm-klassen. Her kørte Hail-

wood så åbenlyst sin Honda-4 på skåning, for ikke at udfordre dens bekendte upålidelighed. Agostinis MV er muligvis en smule langsommere, men køreegenskaberne er fejlfrie, og kun Hailwoods fantastiske kendskab til banen kunne opveje dette. Til fjerde omgang førte Agostini med få sekunder, indtil en knækket kæde standsede ham. Herefter var Hailwoods sejr sikret. Nummer to blev Peter Williams på en Arter-modifikation af den hæderkronede Matchless, foran Steve Spencer på en Lancefield-Norton. Efter kun to løb i denne klasse er stillingen i toppen stadig uafklaret – Williams fører svagt foran Hailwood og Agostini.

Sidevognsklassen bød på rigelig dramatik samt den første sejr til parret Siegfried Schauzu/Horst Schneider foran Klaus Enders/Rolf Engelhardt. Favoritten Auerbacher/Dein gik først i spidsen, men BMW'en stod ikke distancen og måtte udgå. Derpå var vejen åben for Schauzu, dog først efter at han havde tabt sin pasager, Schneider, umiddelbart før mål. Den eneste alvorlige trusel mod BMW-vældet var Helmuth Fath's URS, med den fire-cylindrede hjemmebyggede indsprøjtningmotor. Fath fulgte godt med i begyndelsen, men fik senere som så mange andre karbureringsvanskeligheder.

Colin Seeley bragte sin BMW ind på tredjeholdet.

VM I MOTO CROSS

I strålende solskin sejrede belgieren Joel Robert (CZ) i den engelske 250 ccm-afdeling ved Wakes Colne. Den støt kørende russer Victor Arbekov (CZ) sikrede sig andenpladsen foran Olle Pettersson (Husqvarna), medens Roberts værste konkurrent, Torsten Hallman, måtte udgå med et fladt bagdæk på Husqvarnaen. Dette betyder, at Robert nu fører i det samlede resultat med 44 point foran Hallman's 36 og Pettersson's 28 – men endnu kan alt ske.

I 500 ccm-klassen ser det ud til, at østtyskeren Paul Friedrichs og hans CZ nu har fundet den gamle melodi igen. I det franske GP ved Niort sejrede han så sikkert, at han endog havde tid til at stoppe for at stramme en fodhviler og gashåndtaget. Nummer to og tre blev henholdsvis czech'en Vlastimil Valek (Jawa) og russeren Gunnar Draugs (CZ), således at Friedrichs nu fører komfortabelt med 35 point foran Jeff Smith's 21 point og Dave Bickers og Gunnar Draugs med hver 18.

Rheims 12 timers løb

Ved 12-timers løbet på den 8,3 kilometer lange og meget hurtige trekant-bane i Rheims lykkedes det Ford at gentage succesen fra Le Mans, idet det også i dette andet franske langdistanceløb blev en Ford sejr.

I en 7-liters Ford Mk. 2 anmeldt af Ford France hentede de to franskmænd Jo Schlessler og Guy Ligier sig en sikker sejr. Efter at have tilbagelagt ialt 296 omgange eller 2458,26 km sejrede det franske team med en gennemsnitshastighed på 204,854 km/t.

På andenpladsen kom David Piper/Joseph Siffert i en Ferrari P2/3-4 ltr. Nummer tre blev holdet Robert Buchet/Hans Herrmann, Porsche Carrera 6-2 ltr.

Tre af de nye Lola T70 Mk. 3 prototyper med Chevrolet motorer var blandt de startende

vogne. De viste sig at være meget hurtige, men måtte desværre alle udgå med mekaniske vanskeligheder.

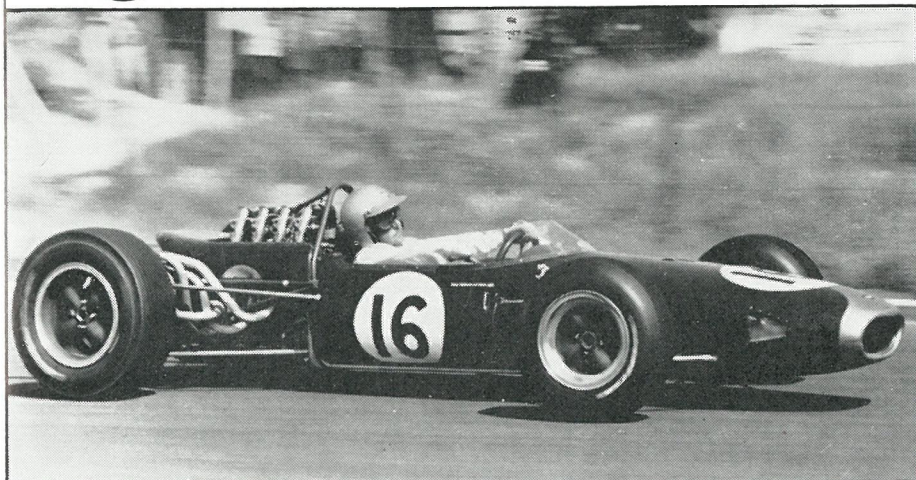
Jochen Rindt vinder F-2 løb i Rheims

Den unge Jochen Rindt er stadig ikke til at stoppe i formel 2 klassen. I forbindelse med 12-timers løbet i Rheims blev der også kørt et formel 2 løb, og her lykkedes det igen Jochen Rindt at komme først over mållinien i en Brabham Cosworth.

Løbet bevarede sin spænding indtil slut, og kun få centimeter skilte Jochen Rindt og Graham Hill, Lotus Cosworth, på målstregen.

Lige i hælene på disse to køre fulgte med få sekunders mellemrum John Surtes, Lola Cosworth, Jackie Stewart, Matra Cosworth og Dennis Hulme, Brabham Cosworth.

Hurtigste tændrør i verden **CHAMPION**

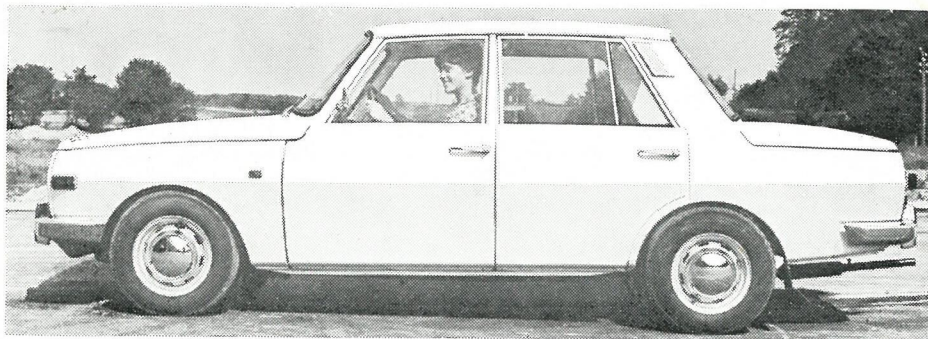


Verdensmesteren JACK BRABHAM vinder i 1966 - foruden verdensmesterskabet - det engelske, tyske, hollandske og franske Grand Prix i Repco-Brabham - forsynet med Champion tændrør.

**gir gnisten
hvor sikkerhed og effektivitet kommer først!**

IMPORT: F. BÜLOW & CO., KBHVN.

DEN NY WARTBURG



Med det nye, elegante, formskønne karosseri og en række tekniske nyheder er WARTBURG 1000 simpelthen en sensation til prisen. God plads til 5 personer og masser af bagage. Interiøret er smukt og der er righoldigt udstyr, bl. a. overhalingslys, el-vinduesvasker, visker med 2 hastigheder, baklygte, kølerjalousi og ratlås. Separate, indstillelige forsæder. God benplads. Effektiv varme- og friskluftanlæg. 50 HK SAE 3-cyl. motor giver fin acceleration og gode køreegenskaber. Forhjulstræk og friløb samt uafhængig hjulophængning. God benzinøkon., kun 8,5-9,6 liter pr. 100 km. En stor, sikker og komfortabel vogn til hele familien for kun kr.



15.989

IMPORT: SYDFYNS AUTO IMPORT A/S