

SKANDINAVISK MOTOR *Journal*



NR. 5

MAJ 1966

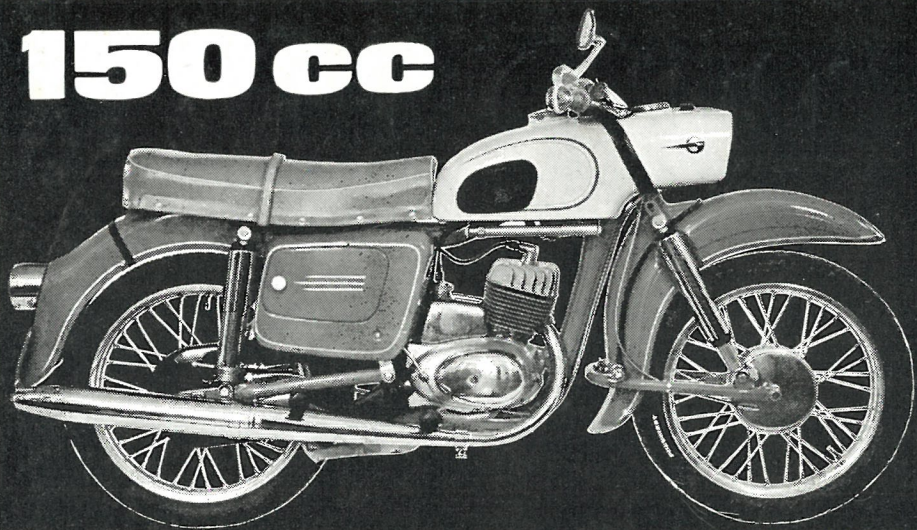
Indhold af dette nummer bl. a.:

- ★ Vi prøvekører
NSU 110 og Prinz 1000 TT
- ★ Colani GT – Folkevognen
forvandlet til raffineret
sportsvogn
- ★ Motorcyklerne vi aldrig ser
- ★ Vi præsenterer
Ford Zephyr og
Zodiac Mark IV
- ★ De Dion akslen i
forskellige variationer
- ★ Mekaniker-hjørnet

R. 3,25 incl. oms.

ris i Norge: n.kr. 3,85)

150 cc



7 ud af hver 10.
danske motorcykle-
købere foretrak



HVORFOR?

Læs, hvad den begejstrede motorpresse skriver: »Køreegenskaberne på landevejen er hverken mere eller mindre end perfekte,« **Mogens H. Damkier, Skandinavisk Motor Journal.** – »En virkelig reklame for motorcykelindustrien«, **Vic. Willoughby, The Motorcycle, London.** – »Kørerens stilling er fabelagtig«, **overingeniør S. Rauch, »Das Motorrad«**, Stuttgart, Vesttyskland.

PRIS KR. 2497,- på gaden

Udbet. fra 797,-, pr. md. fra 108,-

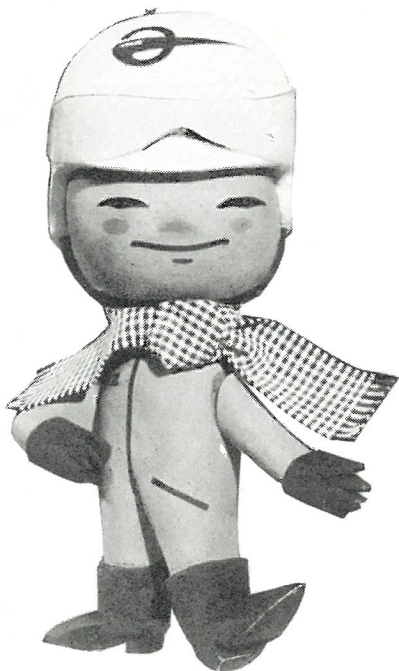
Kan også leveres med scooterbenskærme.

MZ har 150 cc motor, 4 gear, 11 HK, fantastisk affjedring, kraftige bremses, dobb. lysstyrke, bredribbet helpoleret motor. Forlang skriftlig prøve kørselsrapport og katalog.

C. REINHARDT ^{1/5}

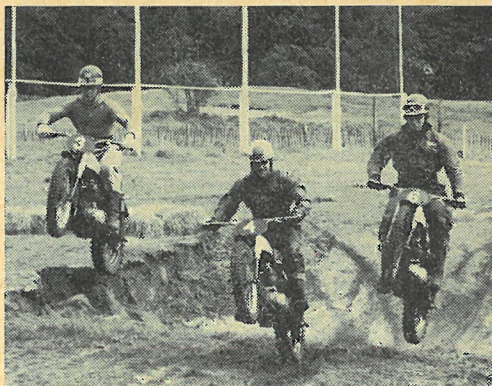
Gl. Kongevej 11, København V
Telefon (01) 31 23 55

Forhandlere i alle større danske byer
med MZ-fabrik-service uddannede mekanikere



Forsiden

Moto-cross sæsonen står for døren. Her afprøver Jeff Smith, Alan Lampkin og Arthur Lampkin den seneste udgave af BSA 441 ccm Victor GP.



20. ÅRG.

15. MAJ 1966

NR. 5

REDAKTIONELLE STRØTANKER

Blandt de overvejelser, man i forskellige kredse gør sig om muligheder for forbedring af trafikken og færdsels-sikkerheden, gives der ofte udtryk for ønsket om en mere effektiv uddannelse af såvel kørelærere som af elever til køreprøven, og man har endvidere opfordret forældre og ældre bilister til at lade de unge køre så meget som muligt for at give de nybagte bilister lejlighed til at erhverve den nødvendige rutine, medens de har en erfaren chauffør ved siden. Enkelte har hævdet, at det ville være udmærket, om forældrene simpelthen lærte børnene at køre, hvilket kan praktiseres i andre lande, men det vil i vor tætte trafik ikke være heldigt at slippe en begynder løs i en bil, der ikke er forsynet med et ekstra sæt pedaler, og det virker lidt urimeligt, at man på den ene side kræver mere grundig uddannelse af kørelærerne, medens man på den anden side finder det naturligt, at bilister uden den fjerneste kørelæreruddannelse skulle kunne uddanne elever.

Disse yderpunkter fører tanken hen på en anden mulighed, der kunne være til gavn for både de nybagte bilister og motorcyklister og for trafiksikkerheden som helhed. Man kunne tænke sig L-systemet indført på den måde, at begynderne efter kørekortets erhvervelse anbragte en L-plade på køretøjet for at vise, at de endnu ikke er så rutinerede, og at andre trafikanter derfor venligst må tage fornødent hensyn.

Dette system er oprindeligt engelsk, og fra tidernes morgen betød L-pladen, at den pågældende trafikant endnu var under uddannelse (måske helt på egen hånd), og han havde derfor endnu ikke noget førerbevis. Systemet

Ekspedition:

Teknisk Forlag A/S
Dansk Ingeniørforenings
Forlag
Skelbækgade 4. København V.
Telefon (01) 44 HI *6801

Redaktion:

Mogens H. Damkier
(ansvarlig efter presseloven)
Benni Henler
Eftertryk af bladets artikler
og gengivelse af illustrationer
må ikke finde sted uden
tilladelse.

Skandinavisk Bogtryk

Abonnementspriser:

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

Løssalgpris: kr. 3,25

Abonnementspris i Norge:
kr. 42,-

Løssalgpris i Norge:
kr. 3,85

Norsk postgiro 99356-TF A/S

*

INDHOLDSFORTEGNELSE:

Redaktionelle strøttanker	259
De Dion akslen	262
Ford Zephyr og Zodiac	
Mark IV	272
NSU 110 og Prinz 1000 TT	278
Dem, vi aldrig ser	290
Mekaniker-hjørnet	294
Colani GT	296
Blodtypebetegnelser på førerbeviset	301
Rodekassen	301
Siden sidst	302
Teknisk Brevkasse	305
Sporten	317

met er blevet indført i Schweiz, hvor be-
gyndere kører med L-pladen, og det bur-
de også kunne benyttes her, hvad det dog
næppe kan på grund af mentalitetsforan-
dringen i den danske befolkning.

Det er nemlig en kendsgerning, at der
end ikke tages særligt hensyn til skole-
vogne, og er det en kvindelig elev, finder
visse bilister ligefrem fornøjelse i at ge-
nere eleven ved at klemme skolevognen,
medens andre simpelthen ikke kan ud-
holde at se en skolevogn med en pige ved
rattet foran sig, og derfor kaster de sig
ud i helt urimelige overhalinger. Frem-
tidens kvindelige bilister må blive meget
dygtige, for de får efter sigende ustandse-
ligt demonstreret, hvordan det i hvert
fald *ikke* skal gøres.

Et eller andet begavet menneske har
sagt, at enhver kan græde, men der skal
kultur til at le. Danskerne har vist, at de
under de vanskeligste forhold kan opføre
sig rigtigt og endda hjælpe på trængs-
lerne med et udpræget godt humør, men
da tiden kom til at le på grund af fred
og stigende velstand, så forsvandt både
det gode humør og den korrekte opførsel,
der er det bedste udtryk for kultur i vide-
ste, menneskelige forstand. Nu er der in-
gen, der ydmygt beder om enkens sidste
skærv, næh, man forfølger hende helt ud
til de yderste kartoffelrækker eller helt
ind til vaskebaljen for at stjæle den fra
hende. Den cyklende svajers uforglemme-
lige vid er blevet erstattet af vrede ud-
brud fra neurotiske varevognschauffører,
der dagen igennem lider under manglen-
de parkeringsplads under aflæsning, og
den danske håndværkers eller arbejders
joviale gemyt er blevet fortrængt af en
hårdforkromet livsanskuelse – og alt dette
afspejles i dagliglivets mest åbenbare ud-
tryksbillede, trafikken.

Det er simpelthen sørgeligt, at man på
forhånd må opgive gode og gavnlige sy-
stemer og metoder, blot fordi de ikke
passer til en ubehagelig mentalitet fostret
af materiel velstand. Hvis der blot kun-
ne komme lidt godt humør ind i trafik-
billedet, ville der også blive vist mere

hensyn, og det hele ville glide meget
bedre. Når man læser bøger som »Fagre
ny verden« og lignende litteratur over
samme emne, er det navnlig de betagende
fremtidsperspektiver med fremstilling af
børn i reagensglas, kontrollen fra Big
Brother og den slags henrivende frem-
tidsperspektiver, der er mest iøjnefal-
dende, men såvel i disse bøger som i do-
kumentarfilm og reportager fra østlan-
dene er det manglen på humør og humo-
ristisk sans, der er den helt åndsdræbende
faktor, og godkender vi denne indstilling,
er vi godt på vej ind i den fagre ny
verden.

Når den fremadskridende inflation i
dette land diskuteres, er det navnlig de
materielle værdier, man bekymres over,
men hvis den ulidelige og tåbelige pris-
skrue tillige gør folk rastløse, utrygge og
irritable, så er det i virkeligheden ikke
mindre katastrofalt end landets økonomi-
ske ruin. En smule godt humør og lidt
overbærenhed er vigtigere i trafikikker-
hedens tjeneste end regler, politi og sik-
kerhedsseler.

Selvfølger kan det være vanskeligt at
tage det som en god spøg, hvis en anden
trafikanter snitter lige ind foran ens eget
køretøj, eller hvis en eller anden tåbe
tager chancen og krydser på tværs lige
foran ens forhjul, men når man ser den
slags på en gammel film, hyler man af
grin. I virkeligheden kan man oplære sig
selv til en slags personlighedsspaltning på
den måde, at man sætter en del af sit eget
jeg udenfor som objektiv og overbæren-
de betragter med et lunt glimt i øjet,
medens det resterende jeg bliver komplet
rasende bag rat eller styr. Det udenfor-
stående, hyggelige jeg skrupgriner ikke
så meget af den syndige trafikants hårrej-
sende og helt fantastiske manøvre som af
det affødte raseri hos det resterende jeg
bag rattet, og det gunstige resultat af
denne personlighedsspaltning er det, at
det rasende jeg hurtigt kommer til at
grine med. Den dag man helt og hold-
ent har tabt sin humoristiske sans, har
man faktisk tabt alt.

MOGENS H. DAMKIER

MOTOR CYKLE HÅND BOGEN

Denne bog vil kunne spare Dem for mange unødvendige ærgrelser og udgifter, og De vil tillige få langt større fornøjelse af Deres motorcykle, når De er fortrolig med såvel den mekaniske som den teoretiske side af sagen.

Vi søger slet ikke at uddanne Dem til mekaniker, men De får stor viden om de mekaniske elementers konstruktion og funktion, og dette vil forhindre, at De for fremtiden skal se hjælpeløs på motoren, når De kommer ud for et motorstop. Desuden vil de forskellige symptomer på fejl af forskellig art ikke længere være »et fremmed sprog« for Dem, og De vil hurtigt kunne afgøre, om fejlen er uden betydning, om det er noget, De selv kan rette, eller om De må på værksted hurtigst muligt.

235 SIDER med et væld af illustrationer og prisen er kun **KR. 25,25**

Bestil den hos Deres boghandler eller hos



TEKNISK FORLAG

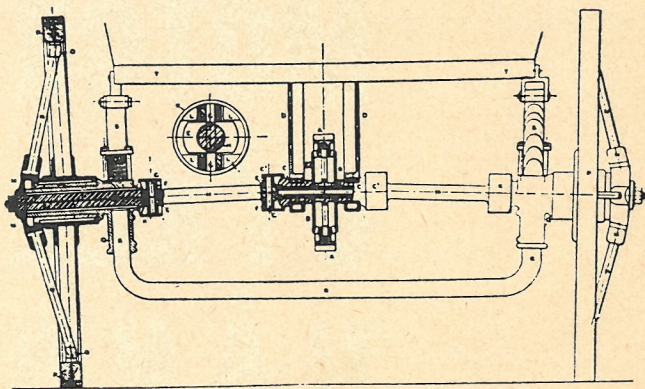
Skelbækgade 4 . København V . (01) 44 HI *6801

DE DION AKSLEN

Af civilingeniør
Benny Christensen

i forskellige variationer

Patenttegning af De Dion-Bouton's akselkonstruktion fra 1893. Differentiallet er anbragt fast i chassiset, og kraftoverføringen til hjulene sker gennem tværakslers med to universalled. Det stive akselrør er gjort u-formet, så det kan passere under (eller på andre udførelser) bagved differentialet.



Bilens udviklingshistorie rummer, ligesom teknikens historie i det hele taget, adskillige eksempler på konstruktioner, der fremkommer på et tidligt tidspunkt uden succes, går i glemmebogen igen, dukker op adskillige år senere og vinder almindelig udbredelse. Overraskende mange af de konstruktive træk, der regnes for selvfølgelig på nutidens biler, og som er udviklet i løbet af de sidste 20-30 år, kan i virkeligheden føres tilbage til de to tiår før og efter århundredeskiftet, da bilen udviklede sig fra en hestevogn med påmonteret motor til et egentligt motordrevet køretøj.

Forklaringen er ofte den, at ideerne, skønt principielt rigtige, stillede større krav, end datidens materialer og fremstillingsteknik kunne honorere. Først en senere tids teknologiske fremskridt har gjort det muligt at realisere konstruktionerne i en driftssikker og holdbar form.

Karakteristisk nok er adskillige af de bilmærker, der repræsenterede de oprindelige ideer, nu forsvundet. De fabrikker, der holdt sig til de konventionelle og gennemprøvede konstruktioner, har i reglen haft størst chance for at overleve. Dristige eksperimenter er ikke altid ble-

vet belønnet. I enkelte tilfælde har ideernes ophavsmænd dog fået deres del af æren ved at lægge navn til de pågældende konstruktionsformer.

Den specielle hjulophængning, der betegnes »De Dion-bagakslen«, er således opkaldt efter det nu forsvundne franske bilmærke *De Dion-Bouton*. En smule uretfærdigt er det måske, at det er den finansielle bagmand *grev de Dion's* og ikke konstruktøren *Bouton's* navn, der er blevet hængende. Men trods alt fortjener de folk, der i bilens første år satte både deres penge og deres gode navn og rygte på spil i den dengang ikke særlig respekterede branche, vel også at blive husket.

De Dion bagakslen var i en lang periode – fra midten af trediverne til slutningen af halvtredserne – almindelig på sports- og racervogne, og i de seneste år har den vundet indpas på flere dyrere personvogne, f. eks. *Rover 2000* og den helt nye *Glas 2600*, der endnu ikke er gået i produktion.

I øvrigt har konstruktionens specielle egenskaber givet anledning til adskillige misforståelser. Selv i bøger og tidsskrifter, man regner for vederhæftige, ser man den betegnet som »halvafhængig«

ophængning, eller som en »mellemting« mellem den stive aksel og de uafhængige ophængninger – til trods for, at der klart er tale om en stiv aksel. Der kan altså nok være grund til at se nærmere på De Dion-akslens opbygning og historie.

Halvfemsernes bagakselkonstruktioner

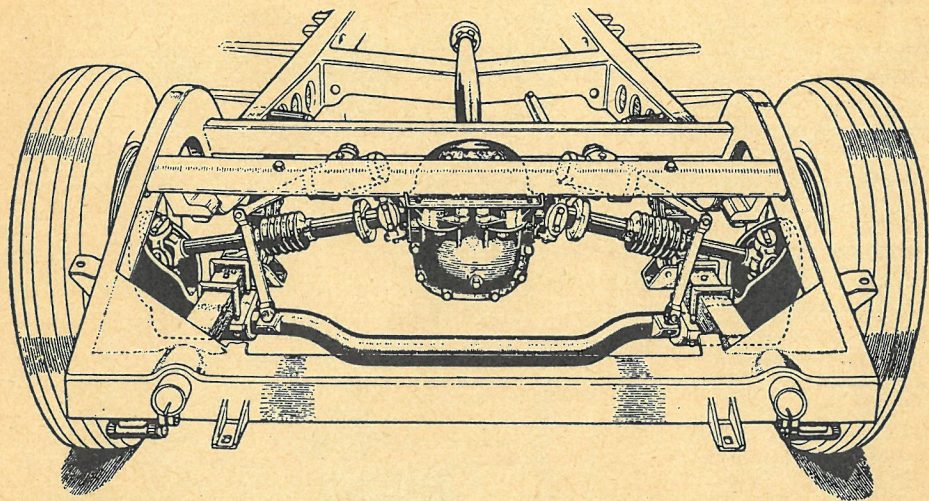
I de første år af bilens udvikling kunne en række konstruktive træk direkte overtages fra hestevognen, mens man på andre punkter tildels måtte starte på bar bund. Et af de nye problemer, der meldte sig, gjaldt overførslen af kraften fra drivaggregatet (motor, gearkasse og differentiale) til de fjederophængte baghjul. Den enkleste løsning – at montere hele det tunge drivaggregat i fast forbindelse med bagakslen – havde så indlysende svagheder, at den hurtigt blev opgivet.

Den næste idé, og den, der blev dominerende i de første 10–15 år, var kædetrækket. Differentiallet monteredes fast i chassiset foran baghjulene, og dets udgangsaksler endte i kædehjul på hver side af chassisrammen; herfra gik kædetræk

til de to baghjul, der var anbragt på en simpel og let aksel, der i reglen var ophængt i langsgående bladfedre. Trods problemer med de oftest fritliggende kæder, må man ikke glemme, at systemet havde sine fordele, først og fremmest i den lave uaffjedrede vægt.

I 1893 lancerede De Dion-Bouton en anden løsning. Som ved kædetrækket var differentiallet monteret fast i chassiset, men længere tilbage, mellem baghjulene, således at trækket til hjulene kunne etableres ved hjælp af korte tværgående aksler, hver forsynet med 2 universalled. Den gennemgående hjulaksel gjordes U-formet, så den kunne passere under eller bag om differentiallet.

En anden fransk bilfabrik, nemlig Renault, havde en tredje løsning på problemet, og benyttede den første gang i 1898. Her var differentiallet bygget sammen med bagakslen, og forbundet med gearkassen med en langsgående kardanaxsel; altså en konstruktion, der i princippet svarer til »banjoakslen« eller den almindelige stive bagaksel, der senere kom til at dominere billedet, både på personvogne og på tungere køretøjer. Renault



Baghjulsophængningen på Horch's cabriolet-model fra 1936 svarer i princippet nøje til den oprindelige De Dion-konstruktion. I dette tilfælde muliggøres drivakslernes længdeændringer under affjedringsbevægelserne dog ikke af det ene universalled, men af skydenot-forbindelser på akslerne (dækket af gummibølge).

fik dog i nogle år lov til at være ene om konstruktionen, og først op mod 1910 havde den overtaget kædetrækkets dominerende rolle i hovedparten af bilproduktionen.

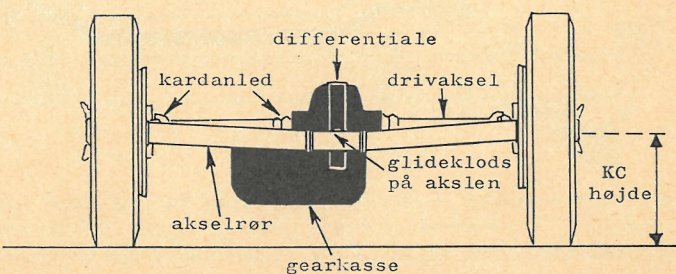
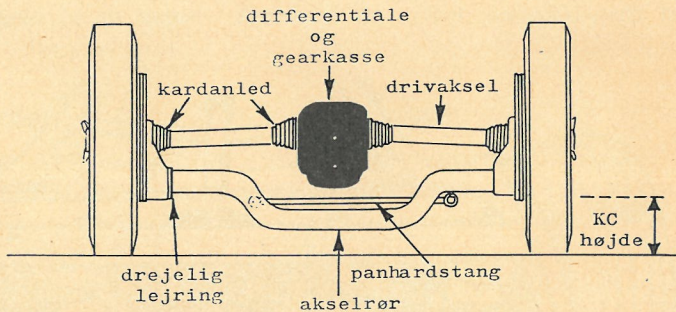
Når man senere har set De Dion-akslen afløse denne stive akselkonstruktion, har der altså i realiteten været tale om en tilbagevenden til en ældre byggeform. Rent teknisk er det imidlertid klart, at der er tale om et fremskridt. Sammenligner man Renault's og De Dion-Bouton's konstruktioner, falder den første igennem, ikke mindst på grund af den høje uaffjedrede vægt. Når den alligevel blev den foretrukne, var det i første række fordi den var billigere og lettere at fremstille. De Dion-konstruktionens drivaksler med to universalled, hvoraf det ene også skulle give mulighed for en aksiel bevægelse på grund af ophængningsgeometrien, gav både materialtekniske og smøringsmæssige problemer. Ikke uløselige problemer, ganske vist; De Dion-Bouton benyttede akselkonstruktionen med held gennem adskillige år. Men når valget skulle træffes

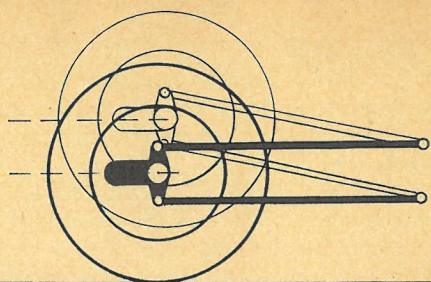
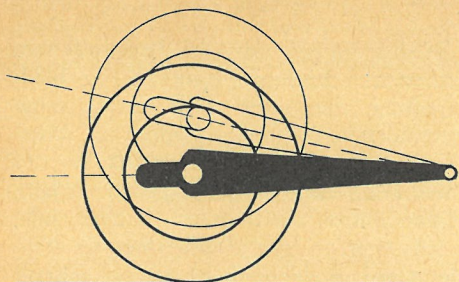
mellem den teknisk forfinede De Dion-konstruktion og Renaults enklere, mere robuste løsninger, er det – med datidens vejforhold og bilensens øvrige vilkår taget i betragtning – ikke overraskende, at man valgte den sidste.

Miller, Cord og Horch

Da De Dion-akslen i begyndelsen af tyverne blev »genopdaget« var det ejendommeligt nok som forhjulsophængning. Den amerikanske konstruktør Harry Miller benyttede i sine racervogne, der deltog i Indianapolis-løbene 1924 og 1925, forhjulsophængning med et De Dion-rør, der passerede foran differentialet og var affjedret med to fremadrettede, kvartelliptiske bladfedre i hver side. Veteraner blandt SMJ's læsere vil måske huske Miller's forhjulstrukne racere fra »Collector«s familiealbum (august 1956). Usædvanlig fremsynet var placeringen af bremserne på hver side af differentialet, en praksis, der først blev almindelig i forbindelse med De Dion-ophæng efter 1947.

Principskitser af baghjulsophæng på Auto-Union D-type (1938) og Mercedes W 125 (1937). På Auto-Union's hæmotorvogn (øverste) passerer akselrøret under gearkasse og differentiale, og tværkræfterne optages af en panhardstang fra akselrøret til højre side af chassiset. Krængningscentret (KC) ligger i højde med stangen. På Mercedes-Benz var gearkassen placeret på tværs i vognen under differentialet, og akslen passerer bag om dette og lokaliseres i tværetningen ved hjælp af en glideklods, der løber i et styr bag på differentialhuset. Krængningscentret ligger i højde med klodsen midt på akselrøret.





Til venstre: Længdeføring af akslerøret ved hjælp af en enkelt fremadrettet reaktionsarm. Når det ene hjul løftes, sker der en vridning af akslerøret (Auto-Union, Mercedes).

Til højre: Føring ved hjælp af to reaktionsarme, der giver parallelføring af akslerøret. (Delabaye 1938 – senere bl. a. Ferrari, Maserati og Vanwall).

Nogle år efter, da det første velmente – men ikke altfor vellykkede – forsøg på at fremstille en forhjulstruktet amerikansk personvogn i større målestok blev gjort med *Cord L-29*, var Miller ansvarlig for forhjulsophængningen, der fulgte det tidligere mønster fra hans egne vogne. Harry Miller's indflydelse på tyvernes og tredivernes bilteknik var dog utvivlsomt størst som motorkonstruktør, og hans De Dion-konstruktion kan ikke siges at betegne nogen endegyldig løsning på forhjulsophængningens problemer, skønt de har krav på interesse. En grundlæggende svaghed ved den stive foraksel (gyroskop-kræfterne ved drejning af hjulene) er bevaret, og de samtidige europæiske forhjulstrukne vogne med uafhængig affjedring (f. eks. *Tracta* og *Alvis*) pegede i langt højere grad fremad. Når man derimod anvendte en tilsvarende konstruktion ved baghjulene på en vogn til Indianapolis-løbet 1931, må man alligevel have foregribet den udvikling, der begyndte i Europa 5–6 år senere.

I 1936 blev konstruktionen endnu engang »genopdaget«, denne gang i Tyskland, hvor den blev anvendt på *Horch's* cabrioletmodel »850«. Konstruktøren Werner K. Strobel, der nu er ansat hos Opel, har senere i en artikel fortalt, at han under arbejdet med Horch-modellen ikke kendte De Dion's originalkonstruktion, og Horch's akselkonstruktion blev lanceret under navnet »doppelgelenk-achse«, fordi drivakslerne hver var for-

synet med to universalled. I SMJ's novembernummer var Horch's cabrioletmodel omtalt, og man kunne her få det indtryk, at bagakselkonstruktionen ikke var en ægte De Dion-ophængning. En sammenligning mellem de to illustrationer vil dog hurtigt afsløre, at de – bortset fra detaljer som fjederplacering o. l. – er helt overensstemmende.

De Dion-ophæng på tredivernes grand-prix-vogne

Bagakselkonstruktionen på Horch er det sidste eksempel på den simple De Dion-ophængning, hvor både længde- og tværkræfter optages af fjedrene alene. I de følgende års grand-prix-vogne blev grundlaget skabt for den moderne udformning af De Dion-akslen.

Tredivernes grand-prix-sport stillede konstruktørerne overfor problemer af hidtil uset størrelsesorden. Tophastighederne gik i vejret, og kravene til kurvestabilitet og køreegenskaber i det hele taget skærpedes. Samtidig kom man på flere køretøjer ud for at skulle overføre 400–500 HK til vejbanen gennem de drivende hjul. Det blev hurtigt klart, at de ophængningssystemer, man havde overtaget fra tyvernes klassiske racervogne, med stive aksler for og bag, ikke kunne honorere de skærpede krav, og det var først og fremmest de to tyske fabrikker Daimler-Benz og Auto-Union, der tog konsekvenserne af den nye problemstilling.

Det er vanskeligt i dag at nå frem til en helt nøgtern vurdering af tredivernes tyske racervogne. Man kan ikke frigøre sig fra et vist ubehag ved bevidstheden om, at tyskernes overlegenhed på racerbanerne var led i en politisk propagandaoffensiv. Beundringen for de rent tekniske bedrifter bliver mindre, når man ved, at den samme perfekte teknik (og i nogle tilfælde de samme konstruktørers indsats) var en forudsætning for bombningen af den spanske civilbefolkning, og senere af en lang række af Europas storbyer. Men nu – efter 30 års forløb – har vi vel begivenhederne så meget på afstand, at vi kan bedømme de tyske vognes rolle i den tekniske udvikling, selv om det ikke kan blive med egentlig entusiasme.

Skønt de to fabrikker startede på forskellig grundlag (Mercedes-vognen havde konventionel opbygning med frontmotor og baghjulstræk, mens Auto-Union havde hækmotor) var der på en række punkter tale om en parallel udvikling, og om stærke ligheder mellem de valgte konstruktioner. Fra starten havde begge vogne uafhængig affjedring på alle fire hjul, og som baghjulsophæng valgtes i begge tilfælde pendulakslers, der allerede havde været benyttet på flere tyske standardvogne. I løbet af nogle år blev pendulakslernes svagheder dog åbenbare. Dels medførte de ændringer i hjulenes cambervinkel (hjulstyrt), og deraf følgende sporviddeændring, reduceret evne til optagelse af tværkræfter; dels gav pendulaksel-ophængningen højtliggende krængningscenter og dermed tendens til overstyring. Det sidste var ikke mindst problematisk på Auto-Union's hækmotorvogn, der i forvejen på grund af vægtfordelingen havde »indbyggede« tendenser i den retning, og hvor føreren, på grund af sin placering langt fremme i vognen, havde vanskeligt ved at opfatte en begyndende baghjulsudskridning.

I 1937 præsenterede Daimler-Benz sin W 125-model, der blev banebrydende i kraft af en helt ny, avanceret De Dion-ophængning. Allerede ved indførelsen af uafhængig affjedring havde fjedrene i

det store og hele udspillet deres rolle som element i hjulophængningen, og bladfjedrene, der hidtil havde været næsten enerådende, måtte vige pladsen for skruefjedre eller torsionsstænger. På W 125 blev længdekræfterne optaget af en lang fremadrettet reaktionsarm i hver side, mens tværføringen af akselrøret var etableret ved, at der midt på det var anbragt en klods, der under affjedringsbevægelsen kunne glide op og ned i en lodret føringssskinne bag på differentialhuset. Krængningscentret kom derved til at ligge i højde med glideklodsen, og resultatet var en klar understyringstendens.

Ved den her valgte føring med en enkelt reaktionsarm i hver side, kan akselrøret ikke udformes så simpelt som ved den oprindelige De Dion-konstruktion. Når kun det ene hjul løftes, vil hjulnavet beskrive en cirkelbue, og der vil ske en drejning af akselenden (se illustrationen). Ved ensidigt hjulopslag vil der således ske en vridning af akselrøret, idet den ene akselende drejes, mens den anden – ved det hjul, der indtager normal stilling – ikke kan bevæge sig. For at undgå at en sådan vridning fører til brud på akselrøret, eller at røret virker som en meget stiv krængningsstabilisator, må det udformes således, at akselenderne kan dreje sig frit i forhold til hinanden. På Mercedes W 125 er dette opnået ved at forsyne akselrøret med et drejeled på midten.

I 1938 fulgte Auto-Union konkurrentens kurs med sin D-type. Her havde man for baghjulsophængningens vedkommende opnået nogenlunde det samme, på flere punkter med væsentlig enklere midler. Akselrøret kunne, af hensyn til gearkassens placering, ikke passere bag om differentialet, men måtte føres under dette. Tværlokaliseringen var foretaget ved hjælp af en næsten vandret Panhardstang, der forbandt akselrørets laveste del med chassiset. Den lave placering af krængningscentret (i højde med stangens fastgørelse) resulterede i den ønskede understyringstendens. Også her benyttedes en enkelt reaktionsarm i hver side, og

den nødvendige mulighed for drejning af akslen er etableret ved at lejre akselrøret drejeligt ved det ene hjul.

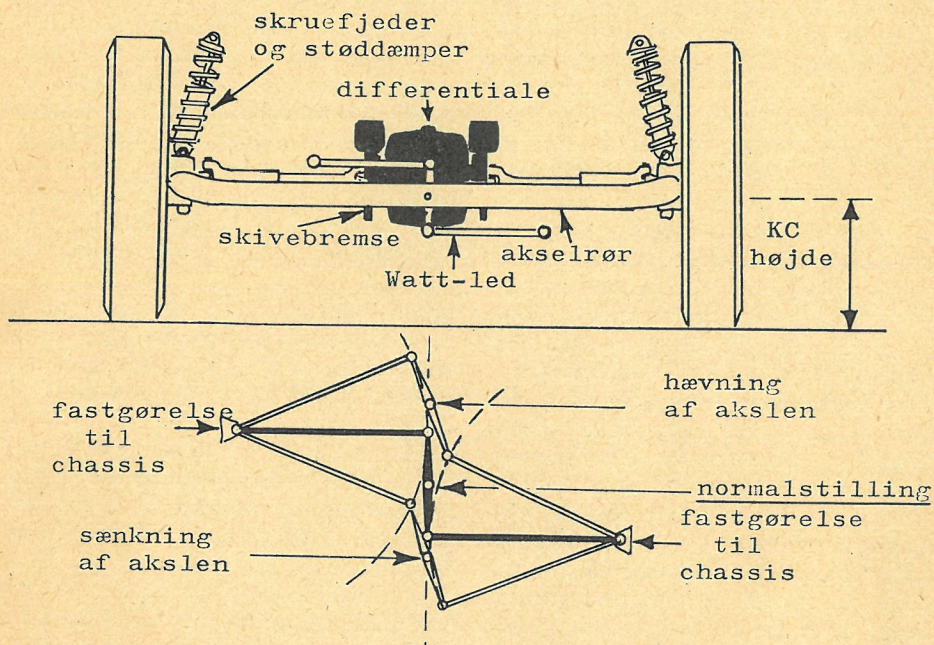
Den franske fabrik *Delahaye* benyttede på sin V-12 racer fra 1938 De Dion-bag-aksel med 2 lige lange reaktionsarme i hver side. Herved opnåedes en parallelføring af akslerne (se illustrationen), således at der ikke blev tale om vridning af akslen. Der kunne derfor benyttes et simpelt, stift rør, som ved den oprindelige De Dion-konstruktion. Tværkræfterne blev på Delahaye optaget af en Panhardstang. Da De Dion-ophængen blev taget op efter krigen, blev denne forenklede udformning forbilledet for de fleste konstruktioner.

Efterkrigsårene

Et par år efter krigen, da grand-prix-sporten blev genoptaget, var de tyske fabrikker af naturlige grunde ude af bille-

det, og tredivernes gunstige erfaringer med De Dion-akslen var tilsyneladende også til en vis grad glemte. De to dominerende italienske fabrikker *Alfa Romeo* og *Ferrari* benyttede begge pendulaksler, mens *Maserati* og den franske *Talbot* havde stive aksler. I de første år var den engelske *E.R.A.* ene om at repræsentere De Dion-princippet med en konstruktion, der lå tæt op af tredivernes Mercedes-ophæng.

I 1950 opgav Ferrari og Alfa Romeo imidlertid pendulakslerne til fordel for en De Dion-ophængning. For Ferraris vedkommende benyttedes dobbelte reaktionsarme (à la Delahaye) og glideklodsføring (à la Mercedes), mens der i Alfa Romeo »tipo 159« var etableret en parallelføring af akselrøret ved hjælp af en enkelt fremadrettet reaktionsarm *under* hver akselende og en triangulær reaktionsarm, der var hængslet til akselrøret



Principskitse af Vanwall's De Dion-ophængning. Tværkræfterne optages af et Watt-led, der drejer om akselrørets midtpunkt og er hængslet til chassiset to steder. Nederst ses, hvorledes Watt-leddet bevæger sig ved hævninng og sænkning af akslen, således at akselmidten hele tiden er lodret. Krængningscentret befinder sig ved Watt-leddets fastgørelse til akselmidten. Skivebremserne er monteret i chassiset på hver side af differentialet. Længdekræfterne optages af parallelle reaktionsarme (ikke vist på tegningen).

over dettes midtpunkt. Den midterste reaktionsarm optog tillige tværkræfterne. Fabrikken har i øvrigt senere benyttet en lignende ophængning af en normal, stiv bagaksel på sine »Giulietta« og »Giulia«-modeller.

I de følgende år gik de fleste konstruktører over til De Dion ophængning, både på formel 1 og formel 2-vogne. Systemerne til lokalisering af akslen vekslede, men var i hovedsagen variationer og kombinationer af de allerede kendte muligheder. Nye ideer kom dog også til; blandt dem fortjener to at nævnes:

Den ene var en ny udformning af glideklods-føringen, og indførtes på Ferrari i 1958. På fabrikkens tidligere konstruktioner var glideklodsens monteret på akselrøret, mens føringsskinnen var placeret bag på differentialhuset, som på Mercedes W 125. På den nye konstruktion var klodsens derimod anbragt på et tværgående chassisrør under akslen, således at den kunne glide i en nedadrettet gaffel midt på akselrøret. På denne måde opnåedes dels en lavere placering af krængningscentret, dels at dettes position i forhold til vognens tyngdepunkt blev mindre afhængig af belastningen på baghjulene. Det sidste forhold var medvirkende til at give vognen mere ensartede kurveegenskaber, uanset brændstofmængden i den store tank over bagakslen. Et lignende arrangement fandtes i øvrigt et par år tidligere på en lille engelsk racersportsvogn med Climax-motor (E.J.S.-Climax Special).

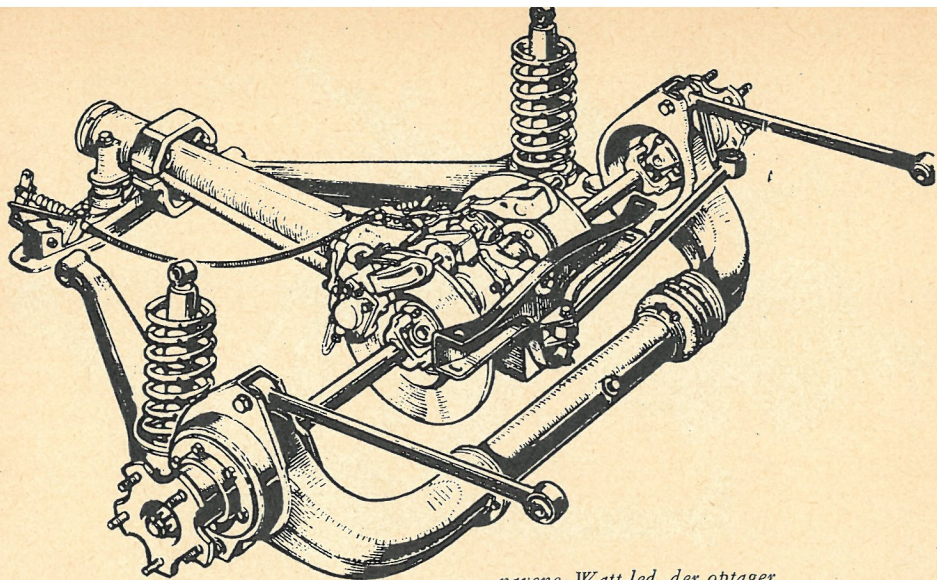
En anden form for tværføring af De Dion-akslen – ved hjælp af et såkaldt Watt-led – anvendtes bl. a. på Vanwall. Watt-leddet består af tre stænger (se illustrationen). Den midterste, der i normalstillingen er lodret, er i sit midtpunkt fastgjort midt på akselrøret, så den kan dreje om en akse parallel med vognens længdeakse. De to øvrige stænger, der normalt er vandrette, er i den ene ende hængslet til henholdsvis øverste og nederste ende af midterstangen, i den anden til henholdsvis venstre og højre side af chassiset. Under affjedringsbevægelsen drejer stangsystemet således, at den mid-

terste stangs midtpunkt – og dermed akselrørets midtpunkt – bevæger sig lodret op og ned.

Endelig må det nævnes, at man også i disse år arbejdede med utraditionelle placeringer af akselrøret, f. eks. *foran* differentialet (på Ferrari, Maserati og Vanwall) og *over* differentialet (Lister Formel 2).

Efter at De Dion-akslen således havde spillet en dominerende rolle på grandprix-vognen i nogle år, viste der sig i slutningen af halvtredserne en fornyet interesse for uafhængig baghjulsaaffjæring. Nogle vil som årsag se den succes, Mercedes-Benz i 1954–55 havde haft med den såkaldte »enkeltleds-pendulaksel«. Med lidt ond vilje kan man dog også i den (navnlig af tyske teknikere) højt priste »ingelenk-pendelachse« se et krampagtigt forsøg på at holde fast ved pendulakslen, der på det tidspunkt var blevet et specielt tysk »varemærke«. Mercedes-vognenes overlegenhed skyldtes i ikke ringe grad en overlegen motorkonstruktion (med tvangsstyrede ventiler og direkte benzinindsprøjtning), og havde fabrikken ikke trukket sig ud af bilspor-ten på et strategisk rigtigt tidspunkt, havde den nok været nødt til at revidere sine begreber om baghjulsoafhængning. For Porsche's vedkommende – og her var man også »arveligt belastet« med pendulakslen – blev det i løbet af nogle år klart, at »enkeltleds-pendulakslen« kun var en overgangsløsning, og den blev snart opgivet til fordel for en ophængning med tværsvingarme.

Man må snarere i udviklingen se påvirkning fra de lette engelske Cooper og Lotus-vogne, og navnlig fra Lotus-konstruktøren *Colin Chapman*. På hans første formel-2-vogn, der blev vist på Earls Court udstillingen i efteråret 1956, var baghjulsoafhængningen en De Dion konstruktion, men allerede i løbet af 1957-sæsonen blev den afløst af en særpræget og meget let uafhængig ophængning, hvor drivakslerne optog tværkræfterne. Chapman's indflydelse på udviklingen i de følgende år kan næppe overvurderes,



Baghjulsophængning på Rover »2000«. De skrå fremadrettede arme, der bærer skruefjedrene, danner sammen med de bagudrettede arme over hjul-

navene, Watt-led, der optager længdereaktioner. Tværeræsterne optages af de stive drivaksler, og akselrøret er forsynet med en muffe, der muliggør længdeændringer.

bagaksel eller simple, uafhængige baghjulsophæng (pendulaksler) skyldtes det ikke alene almindelig konservatisme, men også økonomiske hensyn. Men de senere års øgede interesse for kørselskomfort har ikke alene ført til en udvidet anvendelse af mere komplicerede, uafhængige baghjulsophængninger, men også til en vis interesse for De Dion-bagakslen.

Den første fabrik, der fortsatte linien fra Horch's 1936-model, var Lancia, der i begyndelsen af halvtredserne gik over til De Dion-bagaksel på sin Aurelia-model, der var præsenteret i 1950 med uafhængig baghjulsaffjedring. Lancia's skridt kan muligvis have været inspireret af erfaringer fra grand-prix-sporten, men selve akselkonstruktionen betegner en videreførelse af den klassiske De Dion-konstruktion med langsgående bladfjedre. Som et nyt træk var tilføjet en panhardstang, der gav bedre tværføring af akselrøret. Lancia's akselkonstruktion er siden blevet anvendt og anvendes stadig på fabrikkens Flaminta-model.

En anden De Dion-konstruktion dukkede i 1957 op på den japanske Fuji »Prince«, temmelig overraskende i grun-

den, på baggrund af den ortodokse konstruktion, der prægede flertallet af datidens japanske vogne. »Prince«-ophænget svarer ret nøje til Horch's konstruktion, idet bladfjedrene er alene om hjulføringen.

Den senere anvendelse af den oprindelige De Dion-konstruktion findes på de tyske Glas-fabrikkers nye V-8 model, der endnu ikke er gået i produktion. Det drejer sig her, efter de foreliggende oplysninger, om akselophæng med bladfjedre og panhardstang – altså en konstruktion, der i princippet svarer til Lancia's.

Endelig må der knyttes nogle specielle bemærkninger til De Dion-ophængningen på Rover 2000, idet det rummer træk, der hverken kan føres tilbage til den klassiske De Dion-konstruktion, eller til de mere avancerede akselophæng på grand-prix-vognene.

Princippet vistes første gang for offentligheden på turbinevognsprototypen Rover T-3, der var udstillet i London efteråret 1956. Denne vogn rummede, udover turbinemotoren, adskillige spændende konstruktionstræk, deriblandt kunst-

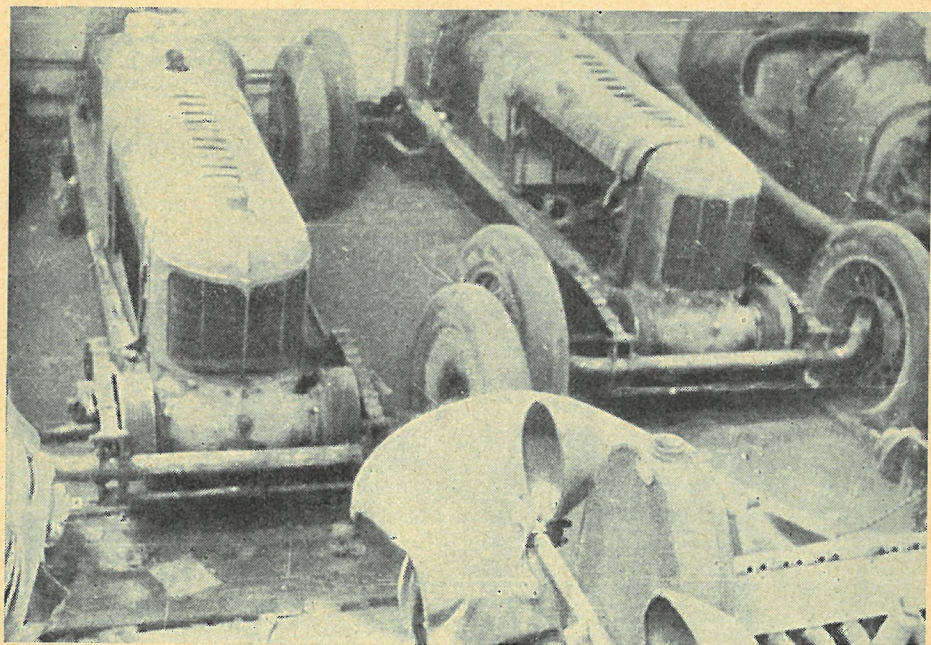
stof-karosseri, firehjulstræk, skivebremser, der var anbragt ved differentialerne for og bag, og yderst særprægede for- og baghjulsophæng. Om sidstnævnte, der var en De Dion-konstruktion, fortaltes dengang, at det oprindeligt havde været benyttet på en privat racervogn på Roverbasis. Akselrøret var lokaliseret i *længderetningen* ved hjælp af Watt-led ved hvert hjul, i tværetningen ved hjælp af de stive drivakslers. Når drivakslerne ikke kunne ændre længde under affjedringsbevægelserne, måtte akselrøret udformes, så det kunne gøre det, og det måtte forsynes med en skydemuffe i den ene side. Men ikke nok med det. Anvendelse af Watt-led medførte drejning af akselenderne, og dermed vridning af akselrøret (som ved enkelte reaktionsarme), så den omtalte muffeforbindelse måtte både muliggøre længdeændringer og drejning af de to akselhalvdele i forhold til hinanden.

Det kunne altså ikke overraske, at en

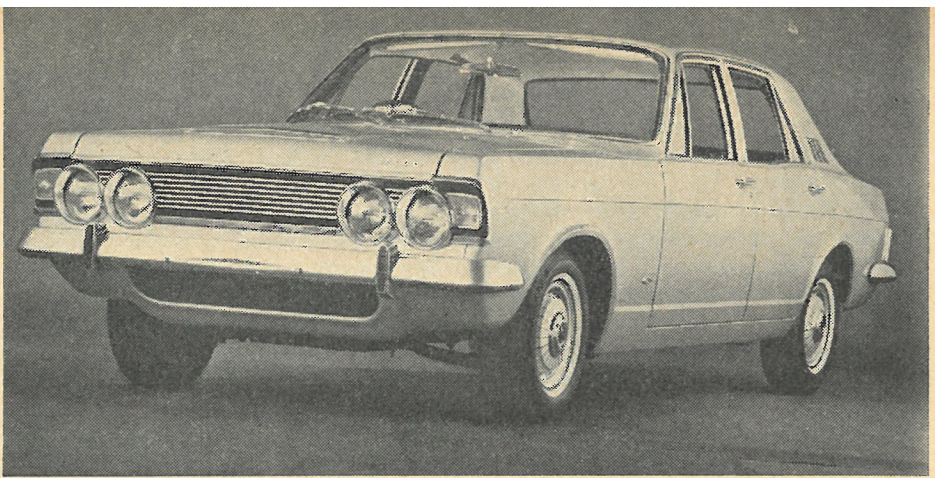
lignende bagakselkonstruktion blev benyttet, da fabrikken i 1963 foretog en radikal teknisk nyorientering med »2000«-modellen. I hovedprincipperne svarer den nye konstruktion til T-3-modellens, men de simple Watt-led er ændret, således at de underste, fremadvendende arme er skråtstillede og danner støtte for skruefjedrene. De stive drivakslers er bevaret, og det er også her blevet oplyst, at en ledforbindelse på akselrøret muliggør den nødvendige længdeændring. Derimod har det ikke været mig muligt at få fastslået, om forbindelsen også tillader *drejning* af akseldelene. Det er nemlig ikke helt utænkeligt, at man har undladt dette, og kompenseret for den lille geometriske unøjagtighed i forbindelse med ensidigt hjulopslag ved at lejre Watt-leddene i kraftige gummibøsninger.

Under alle omstændigheder har Rover med sin konstruktion føjet et interessant nyt træk til billedet af De Dion-akslen.

(fortsættes side 311)



På dette billede – lånt fra Collecteur's »familiealbum«, ses forhjulsophængningen på tyvernes Miller-racere. De Dion akslen er ophængt i to fremadrettede, kvartelliptiske bladfjedre i hver side, og bremserne er anbragt ved differentialet.



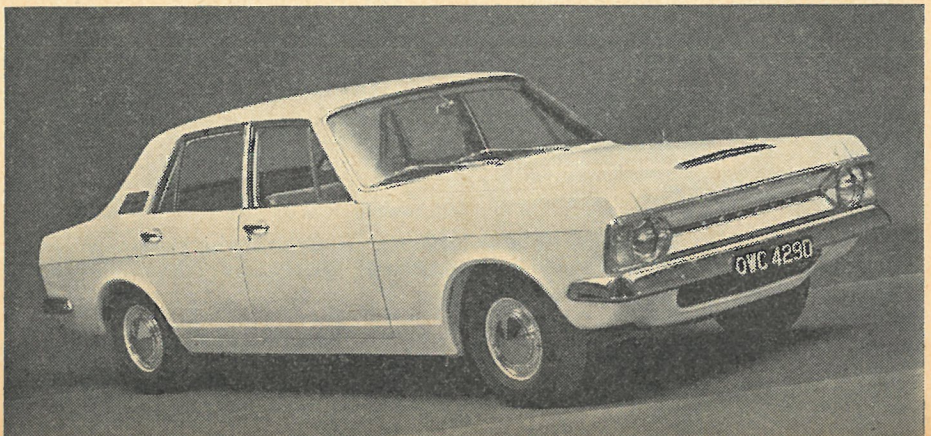
Zodiac har fire forlygter og vekselstrømsgenerator. Bemærk luftindtaget under den forreste kofanger.

FORD ZEPHYR OG ZODIAC MARK IV

Ford er tilsyneladende ved konsekvent at gennemføre V-motorer på alle de europæiske modeller, og turen er nu kommet til Zephyr, der som Mark IV kommer med en V4, der dog ikke vil blive lagerført i Danmark, og en V6 på 2,5 liter til Zephyr Six og en V6 på 3 liter til Zodiac – der er altså mere end udstyrmæssig og tuningsmæssig forskel på de to sidstnævnte modeller.

Dermed er det dog ikke slut på nyhederne, for der er tale om helt nye modeller med nyt karosseri og frem for alt med uafhængig baghjulsophængning. På grund af de korte 60° V-motorer har det været muligt at lægge reservehjulet frem

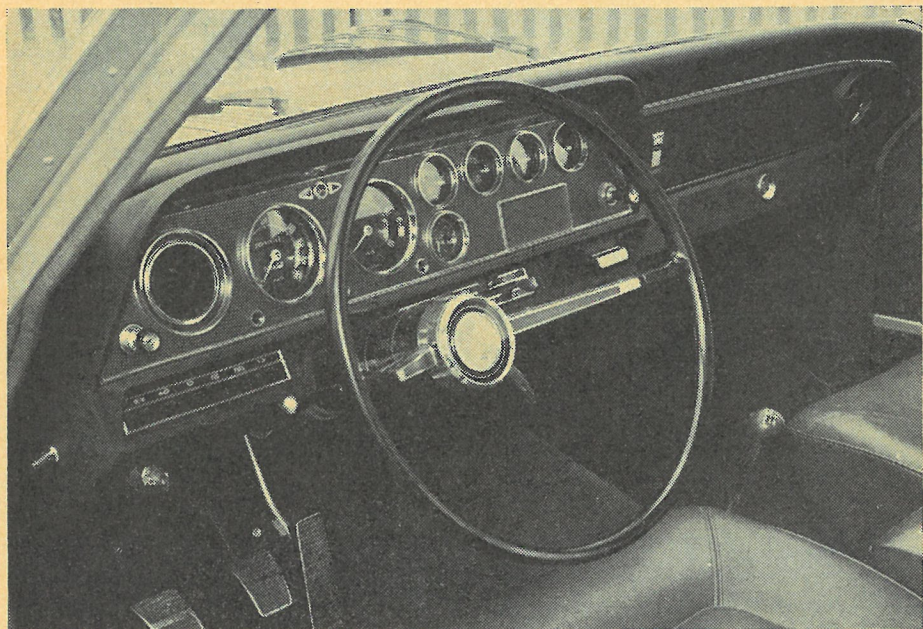
Med en egenvægt på 1284 kg til en motoreffekt på 118 hk har Zephyr 6 et godt kraftoverskud. Zodiac vejer 1314 kg, men har til gengæld også 144 hk. Den kortere motor og de stærkt buede døre og sideruder har sammen med den store akselafstand givet væsentligt forbedrede pladsforhold sammenlignet med den foregående model.



foran motoren, hvor det ikke alene kan virke som en stødpude og medvirke til en rigtig vægtfordeling, men hvor det samtidig frigør plads i bagagerummet således, at man har været i stand til at gøre udhænget bag bagakslen mindre, og det medfører igen, at vognen ikke alene bliver mere styrefølsom, men også at man ved belastning af bagagerummet ikke får en stor vægt langt bag bagakslen med forstyrrende indflydelse på både vægtfordeling, styring og vognens længdeakse i

rummeligt på alle leder og kanter, og der er blevet bemærkelsesværdig god benplads ikke alene på grund af den kortere motor, men også fordi akselafstanden er blevet forøget til 2921 mm, hvilket vist nok er den største akselafstand på en masseproduceret europæisk personvogn (Rolls-Royce og Mercedes 600 har begge over 3 meter i akselafstand).

Motoren er opbygget på samme måde som den fire-cylindrede V-motor, der benyttes til Corsair, hvilket blandt andet vil



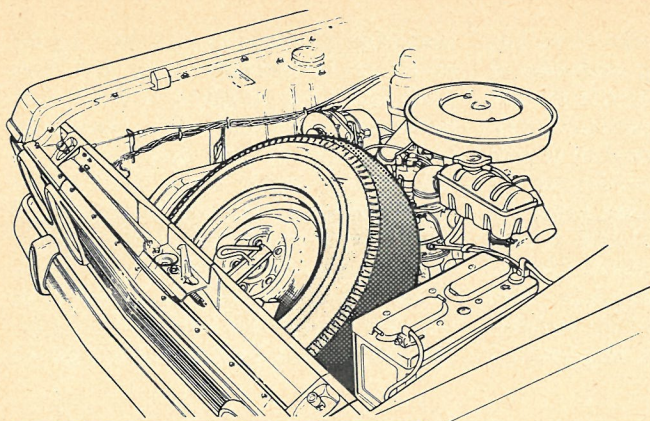
I Zodiac er der fuld instrumentering med speedometer, omdrejningstæller, amperemeter, benzinstandsmåler, kølevandstermometer, olietryksmåler og elektrisk ur.

forhold til kørebanen, hvilket igen får indflydelse på lygteindstillingen.

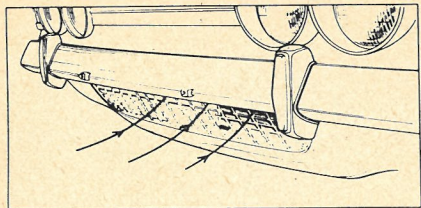
Desuden har man gjort rattet indstilleligt, der er skivebremses med servoforstærker på alle fire hjul, forsejlet kølesystem med ekspansionstank, og Aerflow ventilationssystem med afgangskanaler ved bagruden. Lyder det ikke ret tillidsvækkende og fornuftigt?

Karosseriet er gjort væsentligt mere

sige, at forbrændingskamrene er dannet i stempelkronerne. De cylindriske knastfølgere smøres med tryk fra olie pumpen, og olien føres frem til ventilmekanismen i topstykket gennem de hule stødstænger. Vippearmene er fremstillet af svær presset plade, og de er ophængt i kugleled på justeringsboltene, og da disse kugleled giver bevægelsesmulighed i alle retninger, styres der i sideretningen ved hjælp af en



Reservehjulet er anbragt foran motoren, og da det helt dækker radiatoren, er dennes påfyldningsstuds anbragt i ekspansionstanken, som ses under luftfilteret. Luftindtaget er anbragt under kofangeren og føres under reservehjulet op forbi radiatoren.

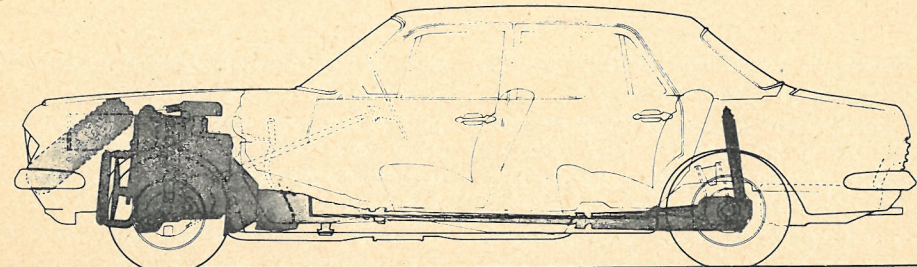


gaffelformet føringsarm ved den øverste del af stødstængerne – det vil trods alt stadig virke pinligt, hvis en vippearms træder ved siden af ventilstammen.

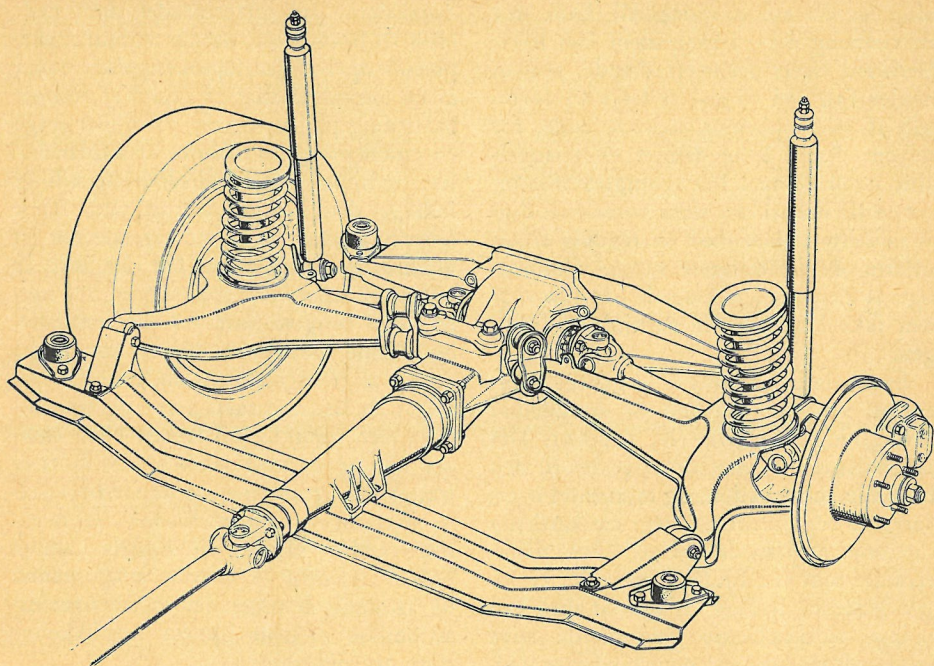
Traditionen tro er der tale om stærkt overkvadratiske motorer med 93,66 mm i boring og slaglængde henholdsvis 60,30 mm og 72,41 mm for Zephyr og Zodiac. Det nøjagtige slagvolumen bliver 2495 ccm og 2994 ccm. Med et kompressionsforhold på 9:1 udvikler Zephyr 118,5 hk og Zodiac 144,5 hk begge ved 4750 omdr./min. Zephyr er monteret med en enkelt Zenith karburator, medens Zodiac

har en Weber dobbeltkarburator – ikke at forveksle med registerkarburatoren – og på begge motorer er der fra hver blok en tre-grenet udblæsningsmanifold. Zodiac leveres endvidere med vekselstrømgenerator.

Motoren er placeret lige over foraksel-linien, og reservehjulet er som nævnt placeret foran motoren. Dette bevirker, at radiatoren sammen med ventilatoren er anbragt ret lavt, og luftindtaget befinder sig under den forreste kofanger. Da man ikke uden videre kan komme til radiatoren, er ekspansionstanken anbragt højt



Dette snit gennem Zephyr giver et indtryk af de indvendige pladsforhold og motorens anbringelse over forakslen.

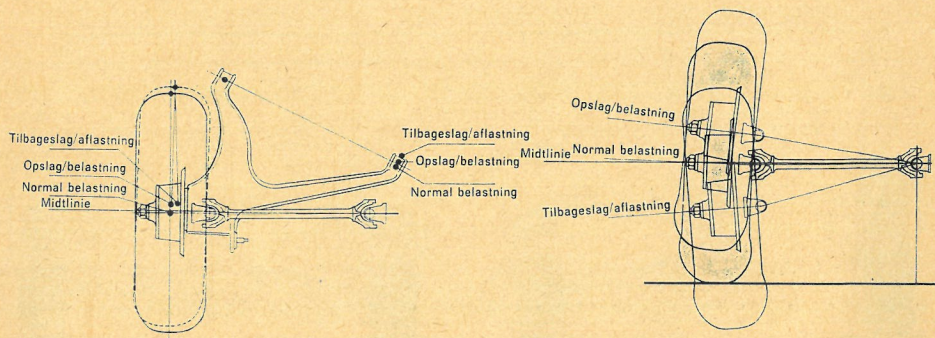


Baghjulsophængningen er kendetegnet af flexibiliteten ved triangelarmenes indvendige hængsling, der sker ved hjælp af en regulær laske.

oppe i motorrummet, og påfyldning af væske sker gennem studsene på ekspansionsstanken.

Forhjulsophængningen er som ventet system McPherson i en lidt modificeret udgave. En svaghed ved dette system har hidtil været føringsrørets store sidepres,

når vognen gennemkører et sving, men det erklæres, at man i vid udstrækning har afhjulpet denne mangel ved at placere skruefjederen ekscentrisk i forhold til teleskopbenet således, at fjederen modvirker sidetrykket af føringsrøret. Når de til rådighed stående mål tages i betragt-



Baghjulets bevægelser under affjedringen. Til venstre ser man, hvordan spidsningen ændrer sig, og til højre vises de maksimale udslag under affjedringsbevægelsen set bagfra.

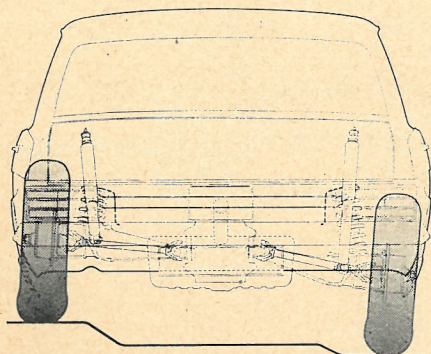
ning, er det vel et spørgsmål, hvor stor en virkning dette arrangement kan have. Derimod virker det overraskende, at man holder fast ved en enkelt laske til foringen af teleskopbenets nederste ende, for selvom denne laske danner en triangelarm sammen med krængningsstabilisatoren, ville det sikkert være formålstjenligt at udskifte lasken med en regulær triangelarm, da det tidligere var ret almindeligt, at Zephyr-ejere klagede over, at vognen ikke kunne holde forhjulsindstillingen.

Baghjulsophængningen er ganske interessant, selv om den ved en umiddelbar betragtning kan virke ret ordinær. Det langhalsede differentiale er boltet til den bærende konstruktion, og momentet overføres til baghjulene gennem kardanakslers monteret med kardanled ved såvel differentiale som ved hjulnav, men der er ingen glidenot, hvilket vil sige, at man kan optage sidekræfterne gennem de stive kardanakslers, medens man binder affjedringsbevægelsen til at forme sig som et cirkeludsnit med radius svarende til afstanden mellem de to kardanled. Hjulet er ophængt i en triangelarm støbt i letmetal, og den inderste lejring for denne triangelarm er i modsætning til almindelig praksis yderst fleksibel, fordi der benyttes en laske i stedet for en enkelt hængseltap. Under normal belastning går kar-

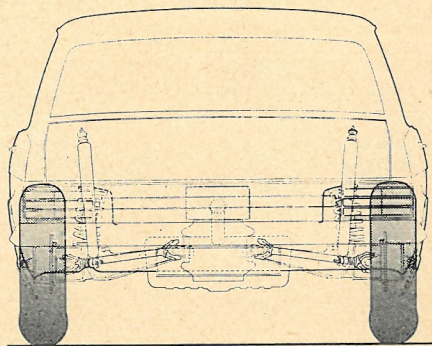
danakslerne fra differentialet skråt ned efter til hjulnavene, og når et hjul f. eks. presses op i affjedringsbevægelsen enten af en ujævnhed eller på grund af forøget belastning på bagvognen, vil hjulet følge en cirkelbevægelse dikteret af kardanakslens, og hjulet ville fra sin lodrette stilling indtage den kendte stilling med stærk negativ camber, hvis der var tale om en almindelig pendulaksel. Da der ikke er nogen glidenot ved kardanakslens, må hjulet søge længere bort fra differentialet, og denne bevægelse bliver mulig på grund af triangelarmens inderste hængsling i en laske. Armen giver sig simpelt hen, men samtidig vil lasken blive trukket ud, og dermed sænkes den inderste hængsling i realiteten, og denne bevægelse af triangelarmen modvirker den negative camber således, at hjulets camber holdes indenfor et snævert antal grader, og samtidig kommer der logisk overensstemmelse mellem hjulets øjeblikkelige styrt og spidsning.

Man skal ikke være overvældende skarpsindig for at regne ud, at også det yderste »faste« hængslingspunkt for triangelarmen må være så fleksibelt, at det kan tåle den drejende bevægelse af armen i det vandrette plan, og her benyttes ligesom ved laskerne kunstgummibøsninger, der tillige virker støjsjilerende.

(fortsættes side 311)



Hjulenes og kardanakslernes stilling under normal belastning af vognen.



Hjulenes stilling under maksimale affjedringsbevægelser.



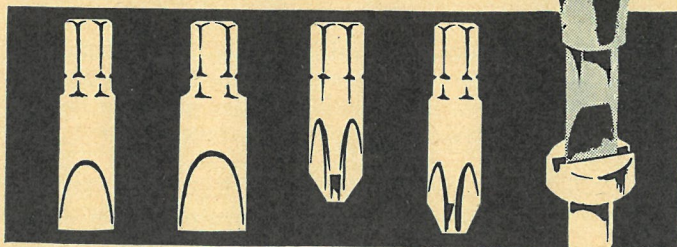
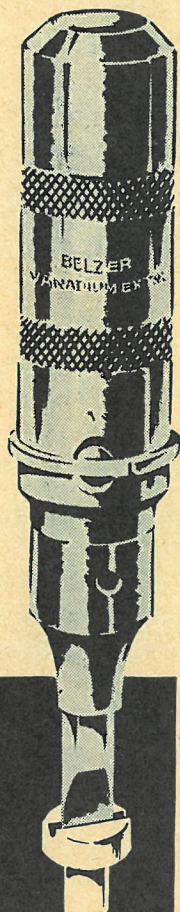
SLAG-

SKRUETRÆKKER

Med et hammerslag løsnes eller fastspændes
enhver skrue eller møtrik.

Ingen rusten, genstridig møtrik eller skrue
kan modstå dette effektive BELZER værktøj.

Og det er ingen sag at efterspænde 100 pct.
i selv de vanskeligste materialer.



Tage Schouboe^A_S

ELEKTROTEKNISKE ARTIKLER OG VÆRKTØJ FOR HANDEL OG INDUSTRI
SKYTTEGADE 7 - KØBENHAVN N - TELEFON (01) 39 25 00



I forhold til Prinz 1000 har NSU type 110 længere forparti og større akselafstand.

NSU 110 OG PRINZ 1000 TT

SMJ-TEST

prøvekørsel

MOGENS H. DAMKIER

En af efterårets nyheder var NSU Type 110, der ganske vist betegner en videreudvikling af Prinz 1000, men der er alligevel så stor forskel, at Type 110 kan betegnes som en helt ny model. I forhold til Prinz 1000 har man forlænget forpartiet ganske betragteligt, og samtidig er akselafstanden blevet forøget, så den nu andrager 2440 mm, hvilket viser, at vognen er rykket et godt stykke op i mellemklassen. Denne forøgelse af akselafstanden er sket ved at rykke forhjulene længere frem, og derved er der blevet væsentligt bedre plads i vognens indre, idet skærmerkasserne til forhjulene naturligvis følger med fremefter. Da pedalerne nu er hængslet foroven, bliver der tålelig plads for kørerens venstre

fod, men der er unægtelig forskel på at have plads til benet og på at hvile benet i en naturlig stilling – det sidstnævnte er stadig ikke tilfældet i Type 110. Derimod har forsædepassageren fået betydelig bedre plads til benene, og det er i det mindste et fremskridt. Bagagerummet er samtidig blevet forøget til en volumen på ikke mindre end 490 liter, men nogen reel facon har dette bagagerum naturligvis stadig ikke, og da det nu en gang ikke er grus eller sand, en almindelig bilist transporterer i sit bagagerum, har faconen absolut lige så meget at sige som kapaciteten. Foruden bagagerummet i forpartiet er der bag bagsædets ryglæn endnu et rum under den opklappelige baghylde, og dette rum har en kapacitet på 60 liter. Blot man har kufferter i de rigtige faconer, vil man imidlertid kunne medbringe en temmelig omfangsrig bagage, og da vognen trods sin lave egenvægt har en nyttelast på 420 kg, kan man også med sindsro udnytte bagagepladsen. Man kan endda sige, at jo tungere genstande, der lægges i forpartiet, des bedre af hensyn til vægtfordelingen.

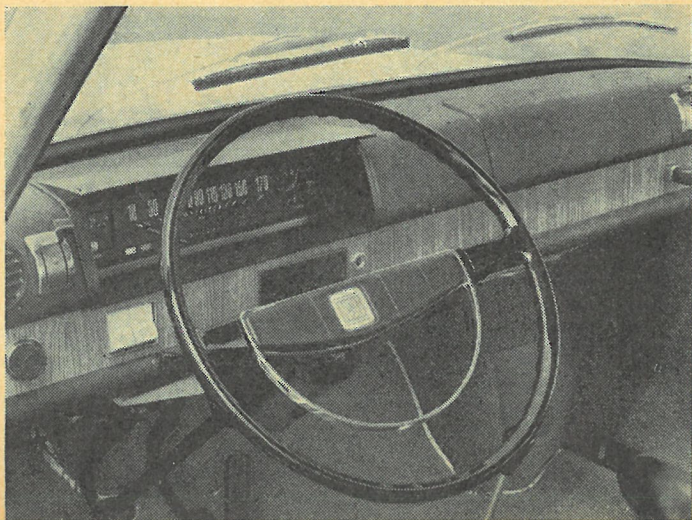
Hvis der kun er to personer i vognen, kan bagagekapaciteten yderligere udvides på den måde, at man klapper bagsædets ryglæn ned og bruger bagsiden som en platform til kufferter m. m. Benzintanken ligger i det forreste bagagerum, men den er trukket noget længere tilbage end på Prinz 1000, og påfyldningen sker gennem et aflåseligt dæksel i højre forskærm. Låsen til dette dæksel udløses ved et træk i et håndtag fra vognens indre. Bagagerummets hjelm udløses ligeledes ved træk i et håndtag under venstre side i forpanelet, og motorummets hjelm åbnes ved et træk i et håndtag anbragt ved bagsædet.

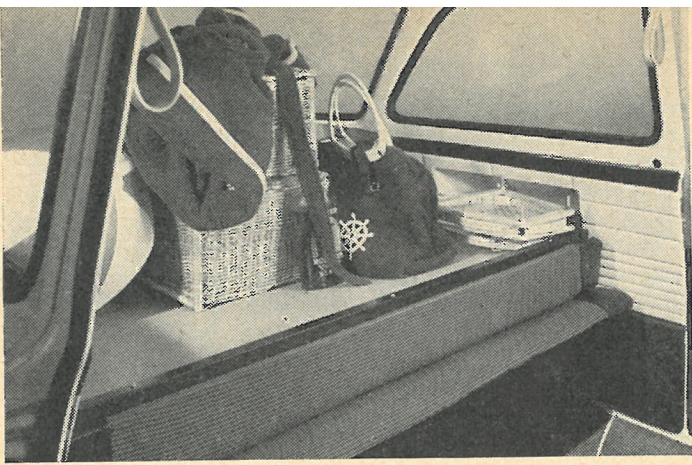
Ventilationsanlægget er blevet ændret til et system, der kaldes »Transair«, hvilket vil sige, at ventilationsluften udsuges gennem kanaler ved bagruden, og udsugningen sker ved hjælp af motorens blæserhjul. Desuden er der to friskluftkanaler med luftindtag over forlygterne og med udmunding i to drejelige jalousiskiver på hver side af forpanelet. Ved hjælp af håndtag kan man regulere luftmængden eller helt lukke for luften i disse friskluftkanaler, og ved hjælp af andre håndtag kan man spærre for den varme luft til defrosterkanalerne – et sæt håndtag er anbragt i hver side af forpanelet, og betjeningen sker individuelt. Varme-anlægget består som hidtil af et friskluftsystem, der forsynes med frisk ind-sugningsluft af motorens blæserhjul, og dette presses gennem støbte varmelege-

mer, der opvarmes fra motorens udblæsning, og gennem støjdemperer sendes den opvarmede luft gennem sidevangerne frem til defrosterkanalerne. Ved hjælp af små lemme kan man dog åbne for den varme luft ved sidevangerne således, at luften strømmer ind ved forsædernes benplads. Systemet virker fortrinligt, men har dog én alvorlig mangel, idet der ikke kan sendes kold luft gennem defrosterkanalerne, og det vil sige, at man under en regnbyge på en mild sommerdag umuligt kan holde vindspejlet fri for dug, medmindre man samtidig åbner for varmen. Til gengæld kommer der ingen dugdannelser på bagruden, og at udsugningen fra vognens indre virkelig er effektiv, kan man prøve på den måde, at man åbner for de separate friskluftkanaler, medens vognen holder stille med motoren i gang, og når man speeder motoren op, kan man mærke en gennemstrømning gennem disse kanaler, der ellers er baseret på fartvinden. Anlægget kunne dog dimensioneres noget rigeligere, da man for eksempel vanskeligt kan holde forruden fri for dug, hvis der samtidig er åbnet for varmluftkanalerne ved fodpladsen. Hvis blot de separate friskluftkanaler kunne kobles til defrosterspalterne, havde alt været i orden.

Instrumenteringen består af et stort speedometer, benzinstandsmåler og et ur. Desuden er der kontrollamper for lade-strøm, olietryk, blinklys, choker og fjernlys. På forpanelet er der endvidere to

*De tophængslede
pedaler giver noget
forbedrede plads-
forhold for køreren,
og interiøret er som
sædvanlig i en NSU
pænt og velordnet,
men det imiterede træ
på forpanelet giver en
billig virkning, som
man godt kunne
undvære.*





Bagsædets ryglæn kan vippes fremover og på den måde give forøget bagageplads.

kontakter til henholdsvis positionslys og fjern-/nærlys lige til venstre for ratstammen, og helt til venstre på forpanelet sidder en drejekontakt til viskeren (to hastigheder), og denne drejeknap har tillige en gummibælg til vindspejlsvaske- ren. Denne bælg, der benyttes til flere tyske vogne, er lidt for småt dimensioneret, da man ikke kan få tilstrækkeligt tryk på vandet, og derfor får vindretningen en væsentlig indflydelse på, hvordan vindspejlet vaskes – har man for eksempel sidevind fra venstre, er det vanskeligt at holde venstre side af vindspejlet rent. Sikringsboksen er indbygget i forpanelet dækket af et plasticdæksel, og man kan således tilse eller udskifte sikringer endda uden at forlade sin plads bag rattet. På forpanelet finder vi endvidere et ret stort askebæger, en sokkel til reparationslampen (kan også benyttes til opladning af akkumulatoren) og et lukket handskerum.

Mellem de to forstole sidder håndbremsen, men pladsen mellem de to forsæder er så kneben, at man kun lige akkurat kan få armen ned imellem sædehynderne. Lidt foran håndbremsen sidder to håndgreb til henholdsvis choker og regulering af varm luft. De to forsæder giver udmærket støtte for ryggen, men ingen nævneværdig støtte i sideretningen. Betrækket består af vævet kunststof, der ikke virker koldt at sidde på. Der er udmærket plads ved bagsædet til to personer, og selv høje passagerer vil finde lofthøjden fuld tilstrækkelig. Ved

siden af bagsædet er der to store taskerum med armlæn samt indbyggede askebægre.

Motoren har man overtaget direkte fra Prinz 1000, blot er boringen sat op fra 69 mm til 72 mm, og med en slaglængde på 66,6 mm giver dette et slagvolumen på 1085 ccm. Med 53 hk DIN til en optanket egenvægt på 716 kg har man garanti for en levende og accelerationsvillig vogn. Motoren er desuden usædvanlig smidig og problemfri. Med hensyn til motorkonstruktioner har NSU et meget stort erfaringsmateriale at øse af fra den tidligere produktion af motorcykler, og i virkeligheden kan motoren i Prinz 1000 betegnes som fire Max-motorer på rad i let nedtunet stand. Også Max-motoren havde 69 mm i boring og 66 mm i slaglængde, men nu er man altså med held gået ud over den kvarte liter i slagvolumen pr. cylinder. Den tværstillede, luftkølede rækkemotor med fem hovedlejer og overliggende knastaksel virker overmåde stabil, selv når man lader den trække op omkring de 7000 omdr./min., men på den anden side trækker den også trods ret høj totalgearing jævnt og roligt i topgear ved så lav en hastighed som 35 km/t, og fra denne hastighed kan man uden videre accelerere vognen op.

Også transmissionssystemet betegner en fin kvalitet, og selv om koblingen virker blød og behagelig under normal kørsel, bliver man under accelerationsprøverne klar over, at den omgående

kan bide sig fast uden tendens til at skride og uden tegn på overophedning, selv når man gentagne gange skal foretage forsøg med maksimal acceleration. Gearkassen har en glimrende synkronisering og meget præcis funktion. Første gear først ud omkring 40 km/t, og på turligvis afstemt af hensyn til vognens stigeevne, og hvis man lader motoren gå op på fulde omdrejninger, trækker dette gear først udomkring 40 km/t, og på den anden side kan vognen gå skridtgang med motoren i tomgang, når første gear er inde. Andet gear trækker ud ved ca. 75 km/t, og tredje gear dækker området fra ca. 25 km/t til ca. 115 km/t. Transmissionssystemet er overtaget direkte fra Prinz 1000, og der er kun foretaget en lille opgearing ved hjælp af den større dækstørrelse. Trods motorens smidighed kan det fastslås, at vognen absolut ikke er undergearret, hvilket man blandt andet kan se på accelerationstiderne 50-80 km/t og 60-100 km/t, da tiderne på henholdsvis 11,7 sek. og 19,7

sek. ikke er noget at prale af. Man må blot erindre, at denne tidtagning ikke har så overvældende praktisk betydning under den daglige kørsel, hvor man naturligvis benytter sine gear, og disse accelerationsprøver medtages kun for at give et mere udtømmende billede af vognen. Da totalgearingen naturligvis også har indflydelse på benzinforbruget, må dette tages med i sammenligning, og når man ved 100 km/t kører 11,3 km pr. liter, må dette absolut siges at være tilfredsstillende.

Baghjulsophængningen har man ligeledes arvet fra Prinz 1000, og den består altså af skrånede triangellarme, der under affjedringsbevægelsen fører hjulet i overensstemmelse med aksellængden, og der er derfor kun et enkelt kardanled inde ved differentialet, men hverken kardanled eller glidemuffe ved hjulet. Det er en simpel og billig form for baghjulsophængning, og den skulle blandt andet retfærdiggøre brugen af hækmotor, der som den evige undskyld-



I det ydre adskiller Prinz 1000 TT sig fra Prinz 1000 på grund af de fire forlygter.

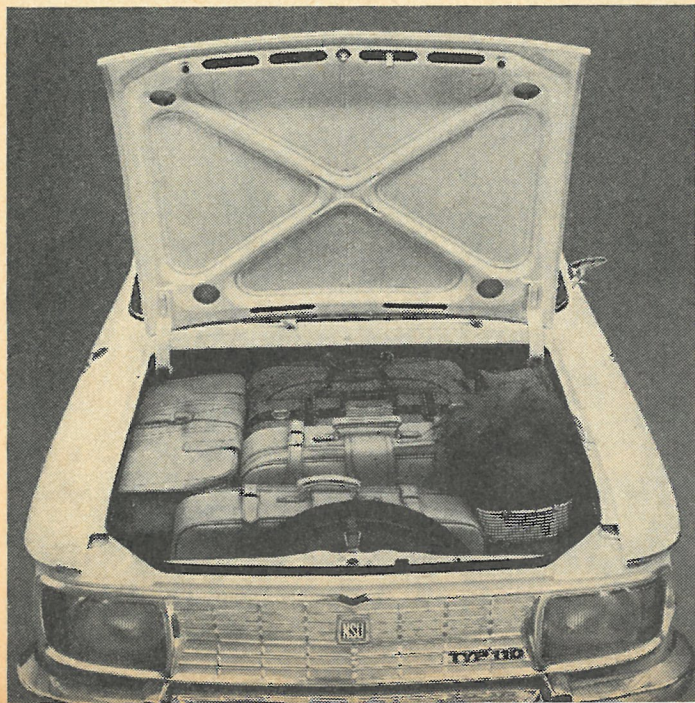
ning har fået prædikatet »billigt at fremstille«, men da Type 110 koster over 20.000 kr. leveret på gaden, er det vanskeligt at indse, at hækmotoren i forbindelse med denne baghjulsophængning skulle være så rørende billig i fremstillingsomkostninger sammenlignet med for eksempel frontmotor og forhjulstræk.

Forhjulsophængningen består af korte og lange triangelarmer, og der benyttes nu kugleled som styrebolte. Affjedringen virker noget blødere end i Prinz 1000. Baghjulene har ved ubelastet vogn let positiv camber, der ændres til let negativ camber, når der kommer passagerer på bagsædet. Derfor virker styringen nogenlunde ensartet uanset vognens øjeblikkelige belastning, så længe der er tale om normal kørsel. Når man er alene i vognen og kører hårdt gennem svingene, kan man på grund af positiv camber klemme det belastede hjul ind under vognen, hvilket giver det lille karakteristiske spjæt med bagenden. Vægtfordelingen på for- og baghjul er ved tom vogn 43 % på forhjulene, 57 % på baghjulene, og denne vægtfordeling ændres ikke væsentligt med én eller to personer på forsæderne. Man kun-

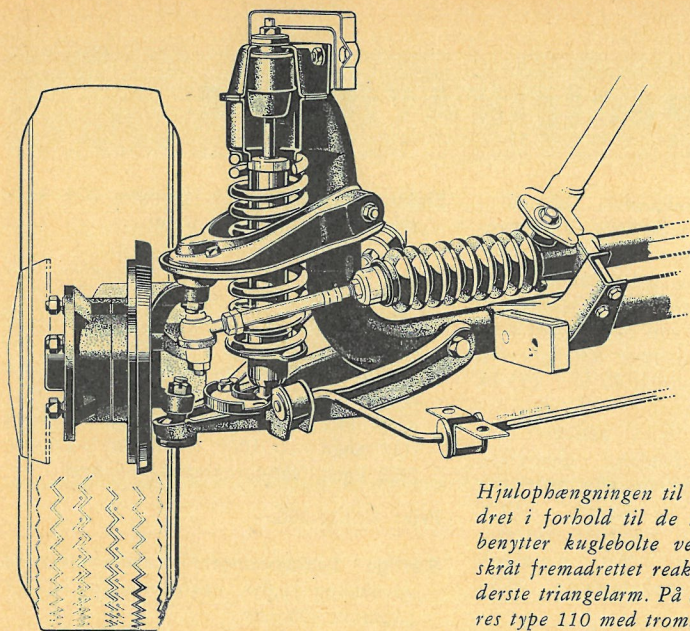
ne vente, at forvognens forlængelse rykkede tyngdepunktet noget frem i vognen, hvilket skulle gøre den mindre sidevindsfølsom end Prinz 1000, men trykcentret er desværre flyttet med, og Type 110 er derfor ikke væsentligt mindre sidevindsfølsom end Prinz 1000.

Når man sætter sig bag rattet, har man en fornemmelse af, at der er lidt kneben plads, når man kommer fra en større vogn, men når man får set rigtigt efter, har man i grunden al den plads, man behøver, blot er det vanskeligt at få anbragt det venstre ben i en naturlig og afslappet stilling. Udsynet er udmærket til alle sider, og viskerne holder vindspejlet rent i et passende stort område. Når forsædernes ryglæn vippe fremover, er der udmærket indstigningsplads til bagsædet, hvorimod høje personer skal passe lidt på hovedet, når de sætter sig ind på forsædet, men når man er blevet mindet om den lidt for lave øvre dørkarm ca. 16-17 gange, skal man nok huske det resten af tiden.

Accelerationsevnen er som ventet fortrinlig, og vognen er meget let at manøvrere, fordi gearskiftet går så legende let, koblingen er præcis i sin funktion, bremserne kræver kun et meget lavt pedal-



Skønt det opgivne literindhold kan virke lidt vildledende, er bagagerummet under fronthjelmen absolut rummeligt, blot man veksler sin bagage ud i mindre enheder frem for at benytte en enkelt stor kuffert.



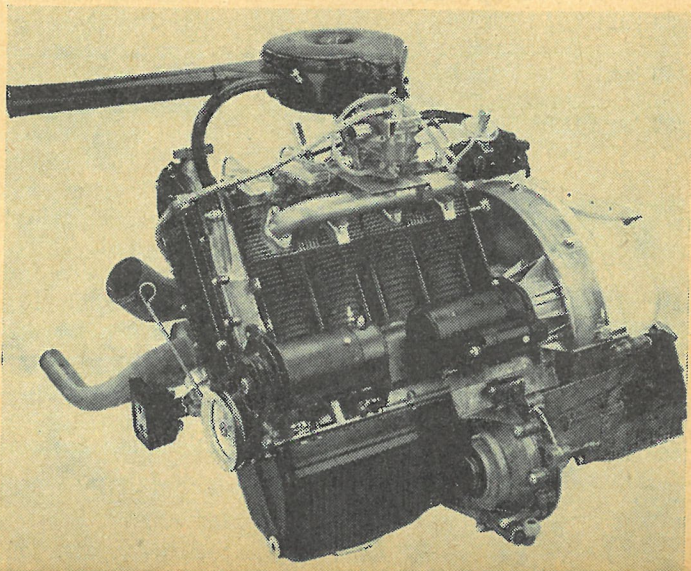
Hjulophængningen til forbjulene er blevet ændret i forhold til de tidligere modeller. Man benytter kuglebolte ved »styrebolten«, og en skråt fremadrettet reaktionsarm støtter den nederste triangellarm. På det danske marked leveres type 110 med tromlebremser på forbjulene.

tryk (der var tromlebremser på alle fire hjul på den prøvekørte bil), og styretøjet er letgående og præcist med en yderst beskednen udveksling. Desuden ligger samtlige kontakter og kontrolgreb helt rigtigt for en naturlig betjening.

Til at begynde med føles vognen lige lovlig levende i sine bevægelser, men man bliver hurtigt fortroelig med den. Kun når man kommer ud for sidevind,

bliver de slagagtige påvirkninger og små vinkeldrejninger uberegnelige, men også det kan man vænne sig til, og det er måske værd at erindre om, at vi med Prinz 1000 kørte en strækning på ca. 500 km med hylende sidevind og en gennemsnitshastighed på ca. 100 km/t, og dog følte der ingen træthed efter kørslen. Dette skal imidlertid ikke betragtes som nogen undskyldning for at fremstille

Den tværliggende luftkølede motor bevirker, at motorens tyngdepunkt ligger meget tæt ved bagakslen, men vognen er alligevel noget haletung. Den udprægede sidevindsfølsomhed kunne imidlertid sikkert reduceres ved hjælp af en anden baghjulsophængning.



SPECIFIKATIONER

Importør: Fa. Fred. Rasmussen, Odense.

Motor: Fire-cyl., topventilet, med overliggende knastaksel, luftkølet. Boring 72 mm, slaglængde 66,6 mm, slagvolumen 1085 ccm, kompressionsforhold 8:1, maksimal-effekt 65 hk (SAE) ved 5800 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 8,0 kgm ved 2500 omdr/min. Litereffekt 60 hk/l. (53 hk DIN ved 5600 omdr/min).

Transmissionssystem: Hydr. aktiveret tør enkeltpladekobling, firetrins gearkasse med synchromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 2,12:1, 1,17:1, 0,75:1, 0,53:1, gulvgear. Udveksling motor/gearkasse 2,05:1. Bagaksel: udveksling 3,78:1. Dækstørrelse: 155 x 13" (6,15 x 13").

Hjulophængning: Forhjul i korte og lange triangelarmer, reaktionsarmer, skruefjedre, teleskopdæmpere, krængningsstabilisator. Baghjul i triangelarmer, skruefjedre, teleskopdæmpere, kardanakslar med enkelt kardanled.

Bremser: 200 mm tromlebremser, totalt belægningsareal 584 cm², fabrikat: ATE-Lockheed.

Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo 225 watt, akkumulator 32 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 4000 mm, total bredde 1500 mm, total højde 1390 mm, akselafstand 2440 mm, sporvidde for 1280 mm, bag 1248 mm, fri højde fra vej 160 mm, benzintank rummer 44 liter, oliesump rummer 3,0 liter. Egenvægt 720 kg. Effektvægt 11,1 kg/hk. Tophastighed 141 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 26,8 km/t. Venderadius 4,65 i spor.

Pris: Kr. 19.990,-.

Særlige bemærkninger: Tandstangstyring, udveksling 15,8:1. Lastevevne 420 kg. Bagagerum 490 liter.

Tekniske oplysninger: Karburator Solex 34 PC 1. Tændrør: Bosch 225 T 2, elektrodeafstand 0,7 mm, kontaktafstand 0,40 mm, fortænding 6°, ventilspillerum: indsugning og udblæsning: 0,2 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul 16-19 p.s.i., baghjul 20-23 p.s.i. Gearkasse og differentiale rummer 1,2 liter SAE 80 Hypoid.

BENZINFORBRUG

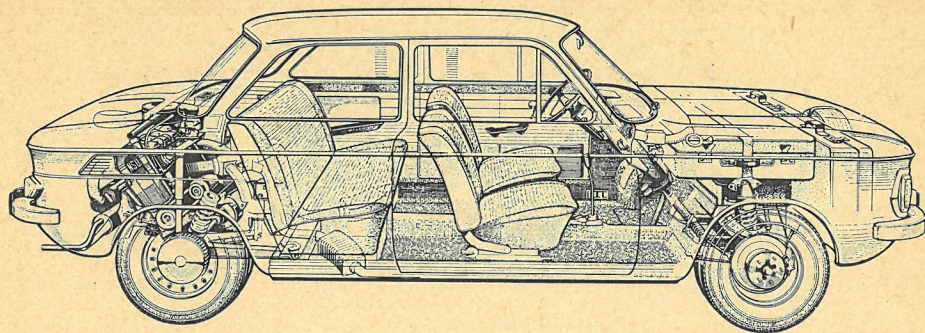
60 km/t	5,94 l/100 km
	(16,9 km pr. liter)
80 km/t	7,07 l/100 km
	(14,1 km pr. liter)
100 km/t	8,85 l/100 km
	(11,3 km pr. liter)
120 km/t	11,25 l/100 km
	(8,88 km pr. liter)

ACCELERATIONSEVNE

0- 40 km/t	3,7 sek.
0- 60 km/t	6,8 sek.
0- 80 km/t	11,5 sek.
0-100 km/t	18,0 sek.
0-400 m.	21,0 sek.
50- 80 km/t i topgear	11,7 sek.
60-100 km/t i topgear	19,7 sek.

sidevindsfølsomme hækmotorvogne, for det er trods alt nok så behageligt og sikkert at køre en vogn, der er sidevindsstabil.

Køreegenskaberne er i øvrigt væsentligt anderledes end i Prinz 1000, for Type 110 føles mere sej og træg i svingene, hvilket sikkert skyldes den forøgede akselafstand i forbindelse med den noget blødere affjedring, men da Prinz 1000 er temmelig enestående netop på dette punkt, kan det fastslås, at Type 110 i svingene har køreegenskaber over middel. Ved direkte hård kørsel kan man dog forholdsvis let fremkalde en pludselig bagvognsudskridning, og trods den kraftigere motor virker Type 110 ikke nær så sportslig i sine køreegenskaber som Prinz 1000. Ved normal kørsel er styringen neutral, men ved hurtig kørsel gennem et langt sving kan der



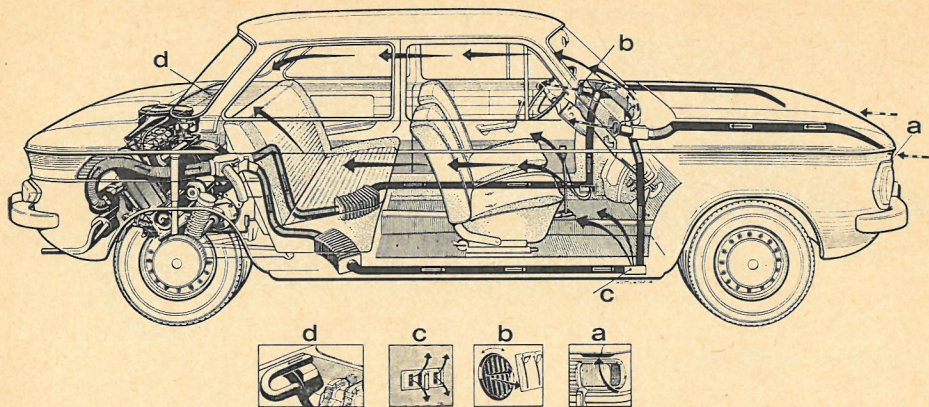
Et snit gennem NSU type 110.

frembringes en let overstyring, som man dog meget let korrigerer ved hjælp af det hurtigtvirkende styretøj.

Kørebanens små ujævnheder absorberes udmærket af affjedringsystemet, men ved større ujævnheder og navnlig ved skævhederne mellem de enkelte betonfag på en motorvej kan der opstå en del niksvingninger. Tværgående riller eller ujævn kørebane i sving klarer Type 110 udmærket, og ved almindelig daglig kørsel præsterer vognen ikke overraskelser, der kommer bag på føreren. Derimod ser man ikke nogen særlig begrundelse for den forøgede motoreffekt, da vognens tophastighed overskrider det, der er behageligt, og det, vognen egentlig magter. Retningsstabiliteten er tilfredsstillende indtil ca. 120 km/t, men over denne hastighed har man lidt for travlt med styretøjet, og tophastigheden blev målt til 141 km/t. Det værste er imidlertid, at støjniveauet stiger ganske betydeligt, så snart man har passeret de 100 km/t. Dette virker besynderligt, når man tager i betragtning, at 120 km/t er en normal marchhastighed på de tyske autobaner, og navnlig når denne hastighed ligger ca. 20 km/t under vognens tophastighed. Der er svag hjulstøj og motorstøj, men navnlig er der en voldsom resonans i karosseriet ved hastigheder over 100 km/t, og ved 120 km/t og derover føler man samme fornemmelse, som man har i maskinrummet på et motorskib. Derimod er der usædvanlig ringe

vindstøj omkring karosseriet, og blot man kører med moderat hastighed, er støjniveauet lavt, idet man faktisk kun hører en svag hyletone fra blæseren.

Når NSU kaldte sine første bilmodeller for Prinz, skyldes det udelukkende, at navnet Kronprinz forekom at være for langt, men man har aldrig lagt skjul på, at det store ideal og det store forbillede var VW, og Prinz'en skulle være en kronprins til den tyske bilkonger af borgerlig herkomst. Med Type 110 har man forladt Prinz-betegnelsen, fordi man er kommet op i mellemklassen, og nu skal man altså til at konkurrere med forbilledet. Hvis man samtidig havde forladt de under, som VW er behæftet med, så havde det været en stor gevinst. Lad gå at presseafdelingen hos VW har været i stand til at putte det store publikum blår i øjnene med sentenser som: *motoren er luftkølet, for luft kan hverken fryse eller koge*. På en nøgtern sjæl virker den slags selvfølgelig som en gang enestående pladder, for nok kan luft hverken fryse eller koge, men det køler heller ikke bemærkelsesværdigt godt, og derfor finder vi i karburatoren på Type 110 en elektrisk afspærringsventil til tomgangssystemet for at forhindre motoren i at køre videre, når tændingen er slået fra – glødetænding er et temmelig almindeligt forekommende fænomen for luftkølede motorer. Luftkølingen har sin fordel ved en hurtig opvarmning af motoren, men til gengæld går varmen



Denne illustration viser, hvordan ventilationsanlægget er indrettet. Frisk luft (uopvarmet) kommer gennem kanaler med indtag lige over forlygterne, og frisk luft (opvarmet) blæses ind i vognen ved hjælp af motorens blæser, men det er ikke den opvarmede køleluft, man benytter. Samtidig er der sugekanaler ved bagruden, og det er ligeledes blæseren, der suger luften fra vognens indre.

også hurtigt fra motoren igen, hvilket naturligvis først og fremmest er mærkbart ved småturskørsel. Ligeledes giver luftkølingen anledning til en del blæserstøj, og man må nødvendigvis have den ret kraftige og effektslugende blæser med hele tiden. Hækmotoren kan man acceptere i ganske små vogne, der fremstilles til den lavest tænkelige pris, men når en to-dørs sedan med beskedne mål skal koste 20.000 kr., kan man ikke forestille sig, at den problemomkransede hækmotor skulle reducere fremstillingsprisen på en måde, der kommer forbrugeren til gode. Når vi alligevel vil forsvare en pris på ca. 20.000 kr. for denne vogn, så kan vi kun gøre det ved at se nedad og ikke opad, for NSU 110 tåler ikke sammenligning med de vogne, der koster ca. 4-5000 kr. mere, medens den står sig ganske godt i sammenligning med de vogne, der koster 4-5000 kr. mindre. Desuden er der god kvalitet i detaljerne, og netop dette forhold kan afføde en del ærgrelser, for tænk hvis NSU ville sætte sine glimrende elementer i den fine forarbejdning sammen på en mere automobilteknisk korrekt måde - det ville næppe blive væsentligt dyrere, men det ville i allerhøjeste grad blive

bedre. Det kan derfor fastslås, at NSU 110 giver udmærket transportmulighed for en familie, der ikke behøver at køre for stærkt, men hvis man kan affinde sig med pladsforholdene i Prinz 1000, får man nok så meget bil i denne model.

Prinz 1000 TT 2 % op

Gennem mærkelige kanaler rapporteres det til vejrguderne, når jeg er på vej til Odense for at hente en NSU til prøvekørsel, for det medfører med usvigelig sikkerhed vindstyrke mellem 9 og 10 eller noget i den stormende retning, og dertil sættes med rund hånd en serie piskende regnbyger. Virkelig bemærkelsesværdige betingelser for afprøvning af en hækmotorvogn!

En Prinz 1000 TT kan ganske enkelt beskrives som en Prinz 1000 med 1085 ccm motoren fra type 110 blot med lidt forhøjet effekt på grund af bl. a. et større kompressionsforhold på 9:1 således, at effekten er 55 hk DIN ved 5500 omdr/min. Standardmæssig udrustning er Michelin X dæk, og der er fire forlygter i forbindelse med et 12 volt anlæg. Det

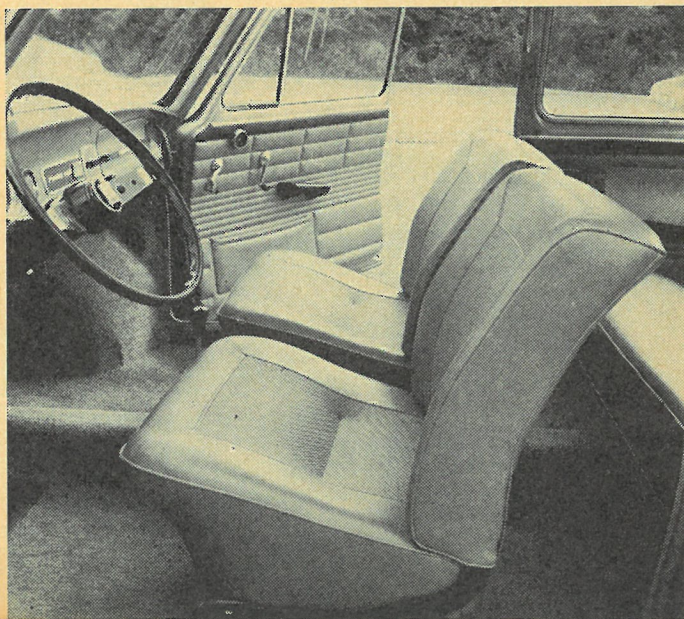
indvendige udstyr er blevet suppleret med en omdrejningstæller anbragt udmærket på overkanten af forpanelet lige foran ratstammen og over det store, runde speedometer – til gengæld giver hverken skala eller nål nogen tydelig aflæsning, men det gør ikke så meget, da instrumentet stort set er ganske overflødigt, hvis man blot har lidt føling med en motor. Det røde advarselsfelt begynder ved 6500 omdr/min, men man behøver ikke at være videre motormusikalsk for at høre, at gearret skal skiftes længe inden dette omdrejningstal er nået, da ventilerne giver lyd fra sig allerede ved ca. 6000 omdr/min, og man får den bedste accelerationsevne, hvis man skifter ved mellem 5.500 og 5.800 omdr/min. Desuden er der et lækkert to-egeret rat med »hullettede«, brede og flade ståleger og riflet ratkrans, der giver et udmærket greb i rattet – hvorfor kan man for resten ikke få et så godt rat til alle biler? Det kan ikke koste meget mere at fremstille end de glatte rat, og et godt og sikkert greb i styretøjet tjener dog sikkerhedens interesse frem for så mange andre sikkerhedsforanstaltninger.

Dertil kommer et par aldeles glimrende forstole, der giver ryggen fortrinlig støtte også i sideretningen, men desværre

er der kunstlæderbetræk, der ikke er behageligt at sidde på.

Med en egenvægt på kun 680 kg har man et fortrinligt kraftoverskud, men man skal blot være klar over, at trods den sportsbetonede betegnelse i bogstaverne TT, skal man ikke forvente at kunne gøre sig gældende i konkurrence med denne vogn, da den ifølge sin slagvolumenklasse ville komme i ret strengt selskab, og de fleste rallies afgøres nu tillige på specialetaper, der må betegnes som rene hastighedskonkurrencer. Hvis man derimod vil have en lille sportsbetonet vogn, der ikke er særlig dyr i anskaffelse, og som i vedligeholdelse svarer til en almindelig standardvogn, så går man ikke helt forkert af en Prinz 1000 TT, for den kan give den samme fornøjelse som en rigtig sportsvogn.

Om valget af dæktype er helt rigtig, kan der sættes et spørgsmålstegn ved, da man ved hård kørsel lettere får bagvognen til at bryde ud, end tilfældet var ved Prinz 1000 med almindelige dæk, og det skal vel at mærke noteres, at udskridningen ikke skyldtes hårdfodet behandling af gasedalen således, at det blev den større motoreffekt, der blev afgørende i dette spørgsmål. Alligevel er Prinz 1000 TT væsentligt mere sporsikker end de



*Interiøret i
Prinz 1000 TT
præges af de usædvan-
lig gode forstole.*

SPECIFIKATIONER

Fire-personers, to-dørs sedan.

Importør: Fa. Fred. Rasmussen, Pjentedams-
gade, Odense.

Motor: Tværstillet rækkemotor i vognens hæk.
Fire-cyl., topventilet med overl. knastaksel,
luftkølet. Boring 72 mm, slaglængde 66,6
mm, slagvolumen 1085 ccm, kompressions-
forhold 9:1, maksimaleffekt 55 hk (DIN)
ved 5800 omdr/min, maksimalt drejnings-
moment 8,2 kgm ved 2500 omdr/min. Liter-
effekt 50 hk/l. Effekt ifølge SAE 68 hk.

Transmissionssystem: Tør enkeltplade kob-
ling, fire-trins gearkasse med synkromesh
mellem alle gear. Udvekslingsforhold i
gearkasse: 4,356:1, 2,403:1, 1,538:1, 1,1:1,
gulvgear. Bagaksel: udveksling 3,533:1.
Dækstørrelse: 135-13" Michelin X.

Hjulophængning: Forhjul i korte og lange tri-
angelarme, skruefjedre, teleskopdæmpere,
krængningsstabilisator. Baghjul i skråtstil-
lede triangelarme, skruefjedre, teleskop-
dæmpere, kardanakslar med enkelt kardan-
led.

Bremser: Forhjul: Skivebremser 251 mm, to-
talt belægningsareal 83 cm². Baghjul: 200
mm tromlebremser totalt belægningsareal

292 cm², fabrikat: ATE-Dunlop/ATE Lock-
heed.

Elektrisk anlæg: 12v, dynamo 225 watt, akku-
mulator 32 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 3793 mm, total bred-
de 1490 mm, total højde 1364 mm, akselaf-
stand 2250 mm, sporvidde for 1246 mm, bag
1235 mm, fri højde fra vej 195 mm, benzint-
tank rummer 37 liter, oliesump rummer 3,0
liter. Egenvægt 640 kg. Effektvægt 11,6 kg/
hk. Tophastighed 148 km/t. Hastighed ved
1000 omdr/min i topgear: 24 km/t. Vende-
radius 4,75 m, lasteevne 400 kg.

Pris: Kr. 22.000,-

Særlige bemærkninger: Tandstangstyring, ud-
veksling 16,7:1. Bagagerum 250 liter total.

Tekniske oplysninger: Karburator: Solex 34
PCI. Tændrør: Bosch W 225 T2, Champion
N-9 Y, elektrodeafstand 0,6-0,7 mm, kon-
taktafstand 0,4 mm, fortænding 6°, ventill-
spillerum, ind sugning 0,2 mm, udblæsning:
0,2 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul
18-20 p.s.i., baghjul 20-24 p.s.i. Gearkas-
se rummer 1,2 liter SAE 80 Hypoid (ved
udskiftning). Differentiale (total 2,0 liter).

ACCELERATIONSEVNE

0- 40 km/t 3,1 sek.

0- 60 km/t 6,3 sek.

0- 80 km/t 9,2 sek.

0-100 km/t 15,1 sek.

0-400 m. 19,3 sek.

50- 80 km/t i topgear 7,5 sek.

60-100 km/t i topgear 10,2 sek.

BENZINFORBRUG

60 km/t 5,52 l/100 km
(18,1 km pr. liter)

80 km/t 6,40 l/100 km
(15,6 km pr. liter)

100 km/t 8,12 l/100 km
(12,3 km pr. liter)

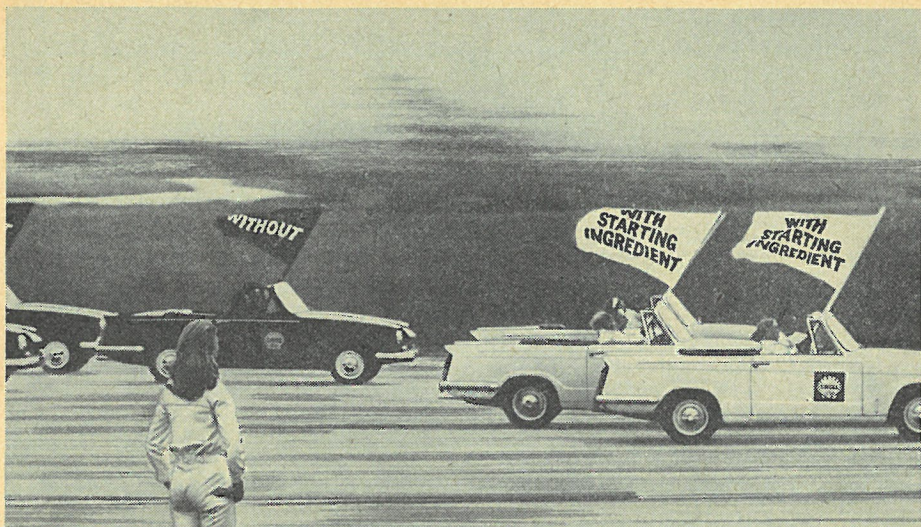
120 km/t 10,62 l/100 km
(9,4 km pr. liter)

fleste biler, og på en snoet vej er den i
virkeligheden helt forrygende takket være
god vejkontakt, sporsikkerhed og det hur-
tigtvirkende styretøj i forbindelse med
vognens absolutte styrefølsomhed.

Accelerationsevnen er ganske glimren-
de, og det er ret interessant at kon-
statere navnlig vægtens indflydelse, når
man sammenligner tiderne for accelerati-
on i topgear fra 50 til 80 km/t og fra 60
til 100 km/t med de tilsvarende tider for
type 110.

Trods det større kompressionsforhold
virker motoren i denne udgave endnu me-
re smidig end i type 110, men det er na-
turligvis igen vægten, der gør sig gæl-
dende, men desuden kan man konstatere,
at vognen ved de laveste og ganske jæv-
ne hastigheder går absolut rykfrit, og det

(fortsættes side 312)



13C

7 fordele med Super Shell -een af dem er kvik start

Benzin af top-kvalitet fremstilles ved en præcis blanding af forskellige komponenter – som hver har sit ganske bestemte formål. F. eks. er her en demonstration af den fordel, en kvik-start-komponent giver Dem. Her er ikke tale om sammenligning mellem forskellige benzitmærker. Demonstrationen går ud på at vise virkningen af blot een af de syv komponenter, der tilsammen giver den overlegne kvalitet, som har gjort Super Shell til den mest solgte super benzin i Europa.

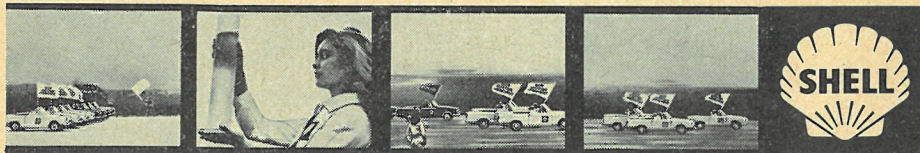
Prøven, som Shell-ingeniørerne anvender til at demonstrere kvik-start-komponentens egenskaber, er både usædvanlig og overbevisende:

Der benyttes 8 biler – fire lyse og fire mørke – identiske i alle henseender med undtagelse af ben-

zinen i tanken. Alle 8 vogne har natten over været anbragt i kølevogne ved $\pm 10^{\circ}\text{C}$, og udtages først herfra umiddelbart før prøvens udførelse. I de fire lyse vogne er der Super Shell, som indeholder kvik-start-komponenten. De fire mørke vogne kører også på Super Shell – men uden kvik-start-komponent. Kørerne får besked: »Start ved signal – og KØR!« Flagget ned, af sted går det. De lyse

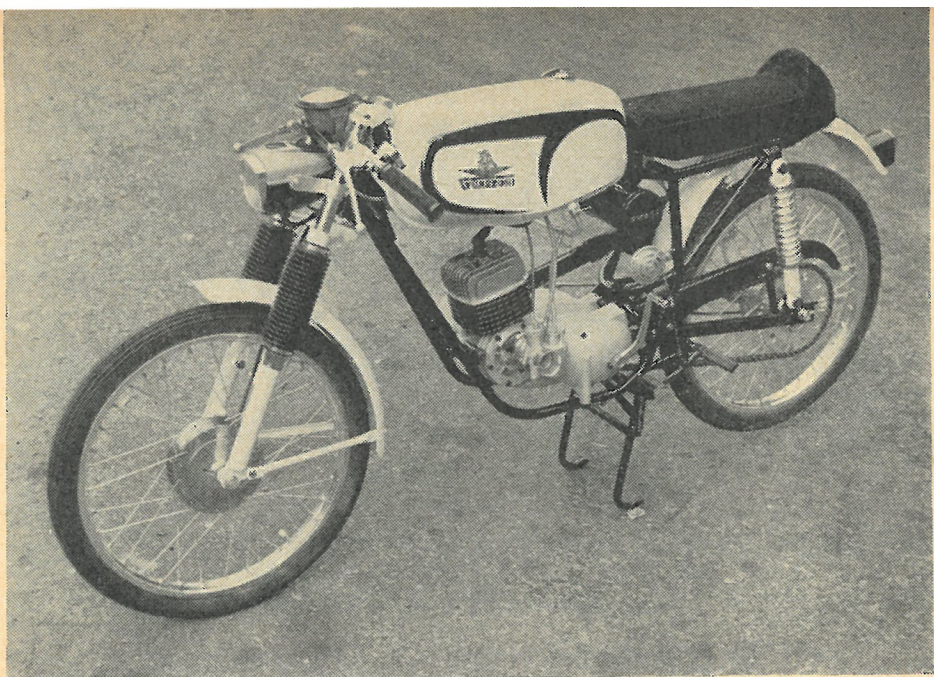
vogne med kvik-start-komponenten er øjeblikkelig »oppe af starthullerne« – de mørke vogne har vanskeligere start. På trods af en motortemperatur ved starten på minus 10°C , er de lyse vogne efter 15 sekunder oppe på 57 km/t og fører med 27 m eller mere.

Det er derfor, der er en kvik-start-komponent i hver liter Super Shell. De kører hos Deres forhandler



7 komponenter i Super Shell sikrer Dem 7 virkelige fordele!

1. Kvik start. 2. God økonomi. 3. Hurtig opvarmning, hurtig acceleration. 4. Fuld motorkraft.
5. Jævn motorgang. 6. Bevarer nyvogns ydelsen længere. 7. Ingen motorstop.



Guazzoni Matta 50 er et yderst elegant lille perfektionist-køretøj med en litereffekt på 160 HK.

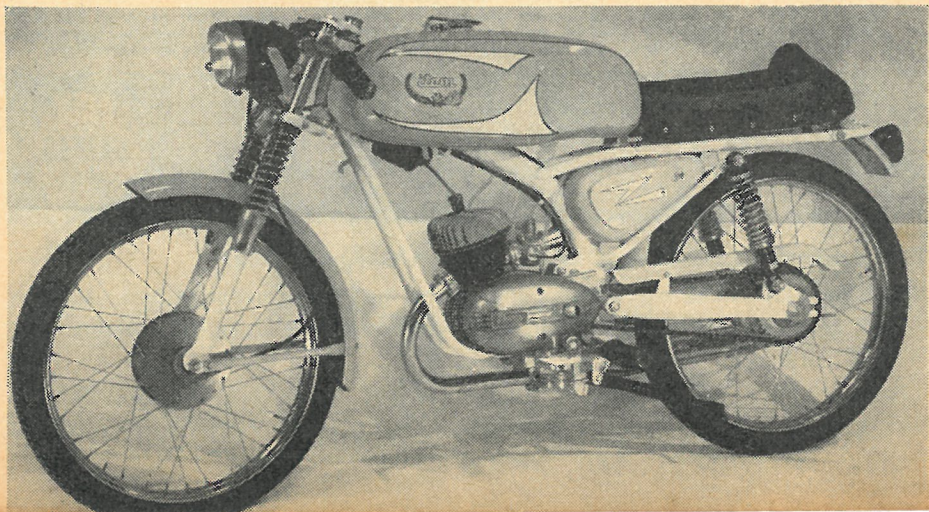
DEM VI ALDRIG SER (III)

Af Leon Østergård

GUAZZONI

Officina Meccanica Guazzoni i Milano er en meget lille fabrik, nærmest et stort værksted, men her fremstilles antagelig den hurtigste 50 ccm standardmaskine, der kan købes i dag. Ved siden af »150 Eksport«, en to-taktsmotorcykel uden nævneværdige særpræg i det hele taget, fremstilles der en del

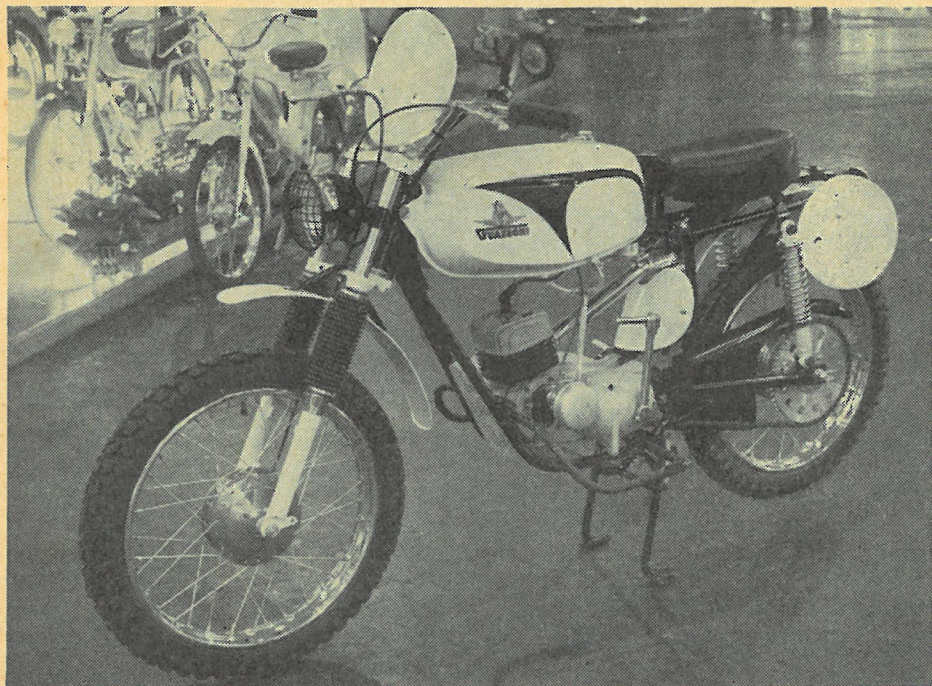
Itom Astor 4 M - 6 HK på konventionel måde.

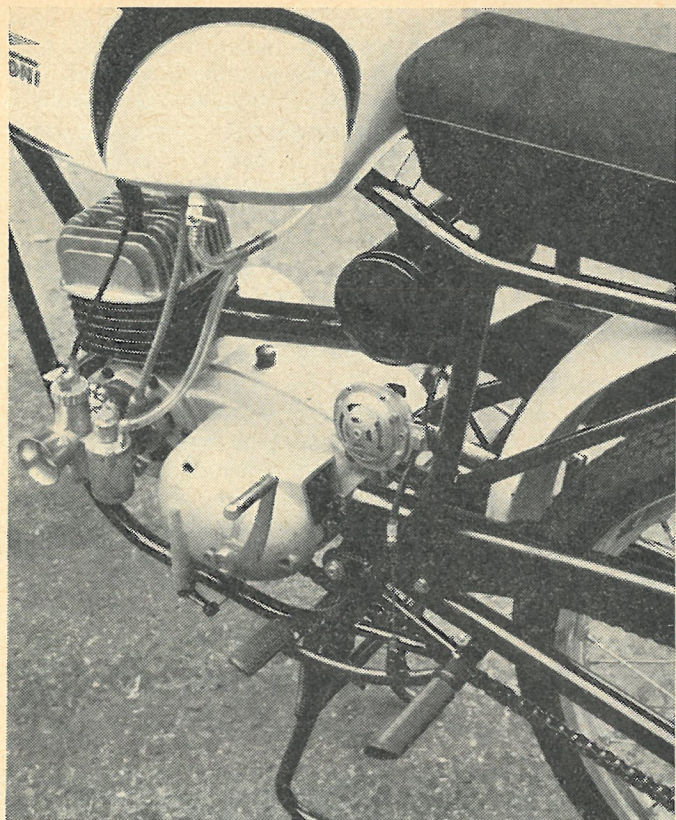


go-kart-motorer, alle med drejeventil, og det er erfaringerne fra denne motorkonstruktion, fabrikken har udnyttet til udviklingen af *Matta 50*. Motoren er en en-cylindret to-takter med drejeventil, sammen med karburatoren placeret på krumtaphusets venstre side. Boringen er 41 mm og slaglængden 37,5 mm. Slagvolumen 49,48 ccm. Der anvendes en støbejernscylinder med meget store køle-ribber og et lemetailtopstykke; det hele boltes til krumtaphuset med fire gennemgående stagbolte, og der anvendes ingen toppakning. Letmetalstemplet har to ringe og store udskæringer ved skyllekanalerne. Krumtappen er samlet om plejstangens rulleleje. Krumtaphuset er lodret deleligt, og venstre krumtaphalvdel lejret heri i et kugleleje, der smøres af benzin-olie-blandingen. Her udenfor ligger først drejeventilen, dernæst et snekkedrev til omdrejningstælleren og endelig karburatoren, der er en Dell'Orto MA 18 (mm) B med ind sugningstrom-

pet. Krumtappens højre halvdel er lejret i to kuglelejer, hvoraf det inderste smøres fra benzin-olie-blandingen, det yderste fra olien i forkædehuset. Yderst på højre krumtaphalvdel sidder svinghjuls-magneten, der forsyner tændspolen under tanken og 25 W lysanlægget. Primærkraftoverføringen foregår med enkelt kæde tilbage til en våd flerpladekobling på den indgående gearkasseaksel. De fire udvekslingsforhold skiftes med dobbeltpedal i højre side, mens kickstartermekanismen sidder i et særligt hus i venstre side udenpå bagkædens lille kædehjul. Udstødningen er ført direkte bagud, hvor karburatoren ellers plejer at sidde – herved undgår man effektivt bøjninger og kan lettere afstemme hele systemet. For at lette kølingen er også krumtaphuset finnet – dette samt ønskeligheden af en omdrejningstæller forstås man, når man hører, at maksimaleffekten er ikke mindre end 8 HK ved 10400 omdr./m, altså en liter-

Mattacross 50 har fået lagt udstødningsrøret helt op under sadlen.





*Nærbillede af
Matta 50. Bemærk
fodhvilerne konsol-
ler, drevet til omdrej-
ningstælleren og
udstødningsrørets
forløb.*

effekt på ca. 160 HK. Kompressionsforholdet er da heller ikke mindre end 17:1 (sytten til én) – det lyder drabeligt, men er ikke så usædvanligt i drejventilmotorer, motoren skulle da også gå udmærket på almindelig superbenzin. Ved udskiftning af stemplet og drejventilen kan effekten hæves til 11 HK ved 12600 omdr./m, hvorefter maskinen er konkurrencedygtig i baneløb. På fabrikken bliver motorerne prøvet for den fulde effekt både i bæk og på vej. Stellet er et dobbelt lukket rørstel i spinkle stålrør. Forhjulet er ophængt i teleskopgaffel med hydrauliske dæmpere og lukket med gummimuffer, baghjulet i svinggaffel med åbne fjederben om de hydrauliske dæmpere. Tank og sadel er beregnet til liggende kørestilling ligesom det smalle styr, der er monteret på gaffelrørene. Samme sted sidder omdrej-

ningstælleren og lygtehuset. Lydpotten er ført direkte bagud og lagt ind mellem baghjul og stelrør – for at muliggøre liggende kørestilling er begge fodhviler monteret bagude på konsoller omtrent på højde med bagdækket, og gearpedalen er så forbundet med gearkassen ved hjælp af et stangtræk. Brems pedalen i venstre side aktiverer med kabeltræk bagbremsen i modsatte side. Lysanlæg, horn og værktøjskasse er let at afmontere, hvis maskinen skal bruges til løb – totalvægten er 53 kg. Tophastigheden i liggende kørestilling når over 100 km/t.

Vagn Stevnhoved, Mogensgade 1 i Grenå har nu overtaget importen for Danmark af Guazzoni og kan levere en Matta 50 for kr. 2813 indregistreret på gaden med alle afgifter betalt, men excl. omdrejningstæller. Reservedelslager er ved at blive oplagt, og der kan eventuelt

leveres en strømlinebeklædning. Så hvis man vil have et lille perfektionistkøretøj, som der vil blive kigget efter på gaden, kan det altså lade sig gøre.

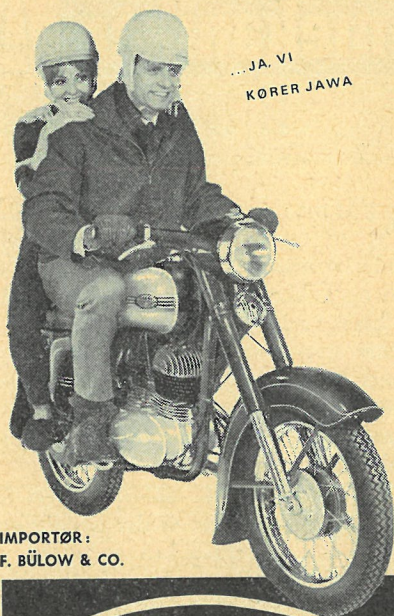
En trialmodel er nu også blevet udviklet under navnet »Mattacross 50«. Fra standardmodellen adskiller den sig ved ændrede hjul og skærme, bredt styr, beskyttelsesgitre og -bøjler, luftfilter, normal fodhvilerplacering og speciel sadel, der er hævet så meget, at lyd-potten kan lægges op under den med afgang bagtil. Prisen foreligger ikke.

Officina Meccanica Guazzoni, Via Altav-guardia 6, Milano (717), Italien.

ITOM

Itom er ikke helt ukendt herhjemme – af og til ser man knallerter med indbygningsmotorer fra denne fabrik. Fabrikken fremstiller udelukkende 50 ccm to-taktere og har gjort en del for at bevare en fremskudt position i den stærke konkurrence på dette marked. I hvert fald en overgang solgte man »production-racers« for et overkommeligt beløb, og endnu i dag er Itom's *Astor 4 M* den hurtigste i sin klasse af 50 ccm standardmodeller, når man ser bort fra ukonventionelle to-taktere som Guazzoni. Boring og slaglængde er 40 mm og 39,5 mm, slagvolumen 49,5 ccm og maxialeffekten 6 HK ved 10.000 omdr./m. Motoren er ret konventionel med støbejernscylinder – bemærk at køleribberne i modsætning til letmetal-cylindre med bedre varmeledningsevne her bliver mindre nedefter. Primær kraftoverføring ved skrårskårne tandhjul. Koblingen er flerpladet i oliebad, og den fire-trins gearkasse er af den særlige »constant-mesh« type, der anvendes bl. a. i Vespa og Zündapp – en nærmere beskrivelse kan findes i Motor-cykelhåndbogen. Hovedlejerne smøres fra benzinen, det elektriske anlæg er en 18 W svinghjulsdynamo med olie-kølet tændspole placeret under tanken. Karburatoren er af den særlige Dell'Orto type med vandret blandekammer, der tidligere er omtalt under Betamotor. Olietil-

(fortsættes på side 313)



IMPORTØR:
F. BÜLOW & CO.



kører på kvaliteten

i 112 lande over hele verden.
JAWA 125 cc – verdens mest
solgte 2-takter – koster

kr. 2112

JAWA 175 cc kr. 2489,-
JAWA 250 cc kr. 3438,-
JAWA 350 cc kr. 4121,-
excl. lev. omk.

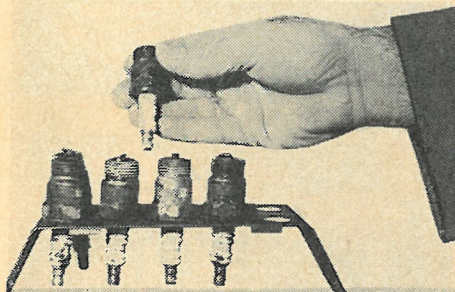
Forlang den udførlige JAWA-brochure med alle tekniske data hos JAWA-forhandleren.

mekaniker hjørnet

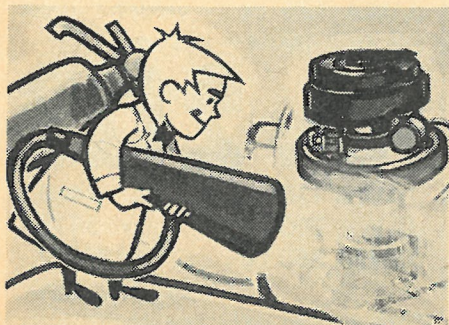


Når man demonterer ventilerne under en motorreparation, er det indlysende, at man anbringer dem i rigtig orden og rækkefølge i et hulbrædt således, at hver ventil kan komme tilbage i sit gamle styr, men man burde gøre noget lignende – omend af en helt anden grund – hvis man tager tændrørene ud af en motor selv i de tilfælde, hvor tændrørene skal udskiftes.

Trods de moderne måleapparaters fortræffelige egenskaber er der nemlig endnu en del, som man kan se sig til ved hjælp af tændrørene, medens man ikke får nogen hjælp af apparaterne. Vi ser helt bort fra de mange tændrørsbilleder, der kan fortælle en mængde forskellige



Orden viser, hvor fejlen er.



Afkøling af fordeleren vil løse den fra motorblokken.

ting om motoren, og i det følgende regner vi kun med overhedede eller for kolde tændrør, hvadenten disse er sodede eller ligefrem våde. Spørgsmålet er blot, hvor i motoren disse tændrør har siddet, og det kan man kun vide, hvis man holder styr på dem under demonteringen.

Se nu blot på disse små skitser, som Champion Spark Plug's ingeniører har sendt os. På fig. 1 er markeret to sodede tændrør ved siden af hinanden i en række-motor, og det er i reglen ensbetydende med, at toppakningen er defekt mellem de to cylindre.

På fig. 2 er det de to midterste tændrør i en række-motor, der er sodede eller måske våde, og det kan naturligvis også betyde en sprængt pakning mellem disse to cylindre, men nok så sandsynligt er det, at det skyldes kogning eller fordampning fra karburatoren, efter at motoren er blevet stoppet. Korte ture eller megen stop-start kørsel kan få de to midterste cylindre til at lide under for fed karburering, og i et sådant tilfælde bør man kontrollere og regulere svømmerstanden samt kontrollere svømmerventilens tæthed – i reglen kan fejlen rettes ved at udskifte svømmerventilen, der på grund af slid dels giver lidt for høj svømmerstand dels er lidt utæt. I nogle tilfælde vil det hjælpe at lægge en varmeisolerende afstandsskive ind mellem karburatoren og manifolden – en sådan er standard på mange motorer.

På fig. 3 ser vi en V-8 motor med ægte dobbeltkarburator (eller to karburatorer). Undertiden kan det virke mærkeligt, at fire tændrør er sodede, medens de andre tændrør er normale, da tændrørene sidder på hver sin side i motoren og i øvrigt forskellige steder. Den ganske naturlige forklaring er den, at den ene karburator er fejljusteret eller defekt således, at den giver for fed blanding, men manifolden ligger i en klump i midten, og derfor er det vanskeligt at se, hvilken karburator der betjener hvilke cylindre, og fejlagtigt er man tilbøjelig til at tro, at den ene karburator betjener de fire cylindre i den ene side, medens den anden



Fig. 1.



Fig. 2.

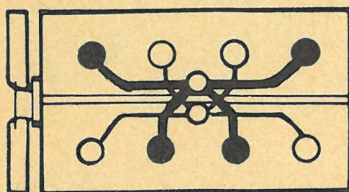


Fig. 3.

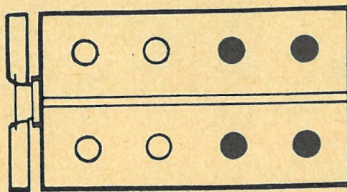


Fig. 4.

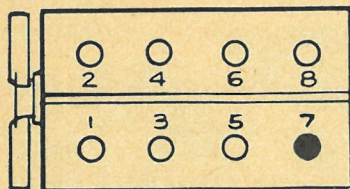


Fig. 5. Tændingsrækkefølge 1 8 4 3 6 5 7 2

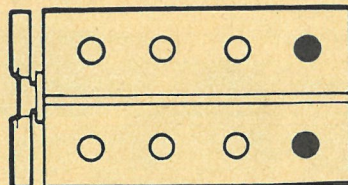


Fig. 6.

karburator klarer de fire cylindre i den anden side, men se på skitsen, hvordan manifolden i de fleste tilfælde er delt op, for det giver forklaringen på de tilsyneladende tilfældigt fordelte sodede tændrør. Naturligvis kan det også forekomme, at de fire rør ser ud til at have haft det for varmt, men så har karburatoren blot givet for mager blanding sandsynligvis på grund af for lav svømmerstand.

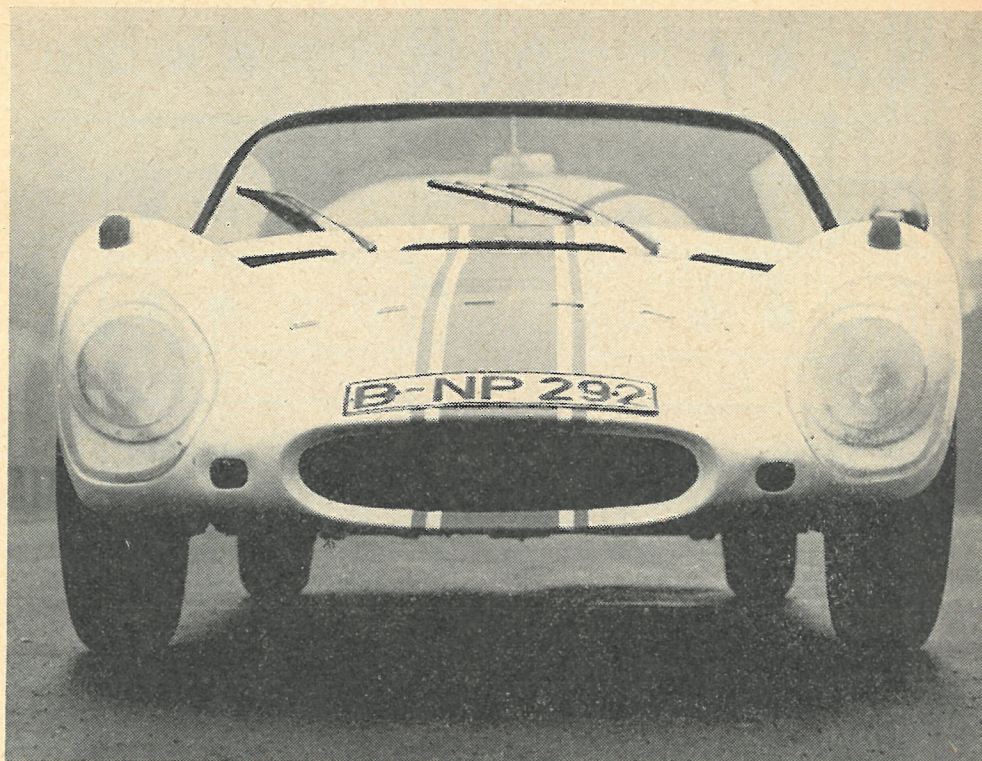
Hvis der som på fig. 4 sidder fire overhedede rør i de fire bageste cylindre, er det ensbetydende med, at kølesystemet ikke er effektivt. Det kan naturligvis skyldes både en defekt termostat og tilstoppet kølesystem på grund af kalk eller slam. Udskiftning af termostaten eller rensning af anlægget vil give korrekt cirkulation til de bageste cyllindre, med mindre vandpumperotoren er defekt.

På fig. 5 er der markeret et enkelt sodet rør, hvilket kunne rette opmærksomheden mod fejl på strømfordelerdækslet eller tændkablet, eller man må rette mistanken til olie, der trænger ind ved en ventil. Hvis det derimod er et enkelt overhedet rør, skal man lægge mærke til tændingsrækkefølgen, for det vil sikkert vise sig, at det pågældende rør sidder ved siden af det tændrør, der tænder lige efter i tændingsrækkefølgen. Fejlen skyldes da induktion - »crossfire« - og man skal da blot sørge for at adskille de to tændkabler der fører til disse to rør, så de begge kan tænde på det rigtige tidspunkt på »egen strøm«.

På fig. 6 ser vi et fænomen, der navnlig knytter sig til store amerikanske V-8 motorer, der aldrig får lov til at slippe mere end en brøkdel af deres hestekræfter løs. De to bageste rør er oliede, og det skyldes, at der på grund af den lunke kørsel dannes så megen slam i ventilkamrene, at de bageste returkanaler for olien bliver tilstoppede, og olien trænger så ind i forbrændingskamrene ved indsugningsventilerne. Da disse motorer i reglen har hydrauliske ventilløftere, bliver dækslerne ikke taget af ved rutinemæssig ventiljustering, og så sker ophobningen af slam, uden at man kan gribe ind i tide, simpelthen fordi man ikke har set, hvad der foregår under dækslet. Man-

(fortsættes på side 321)

(fortsættes på side 321)



Skulle man vel tro, at dette egentlig er noget af en folkevogn?

COLANI GT

*Folkevognen forvandlet
til raffineret racer*

AF JOHN E. BECH

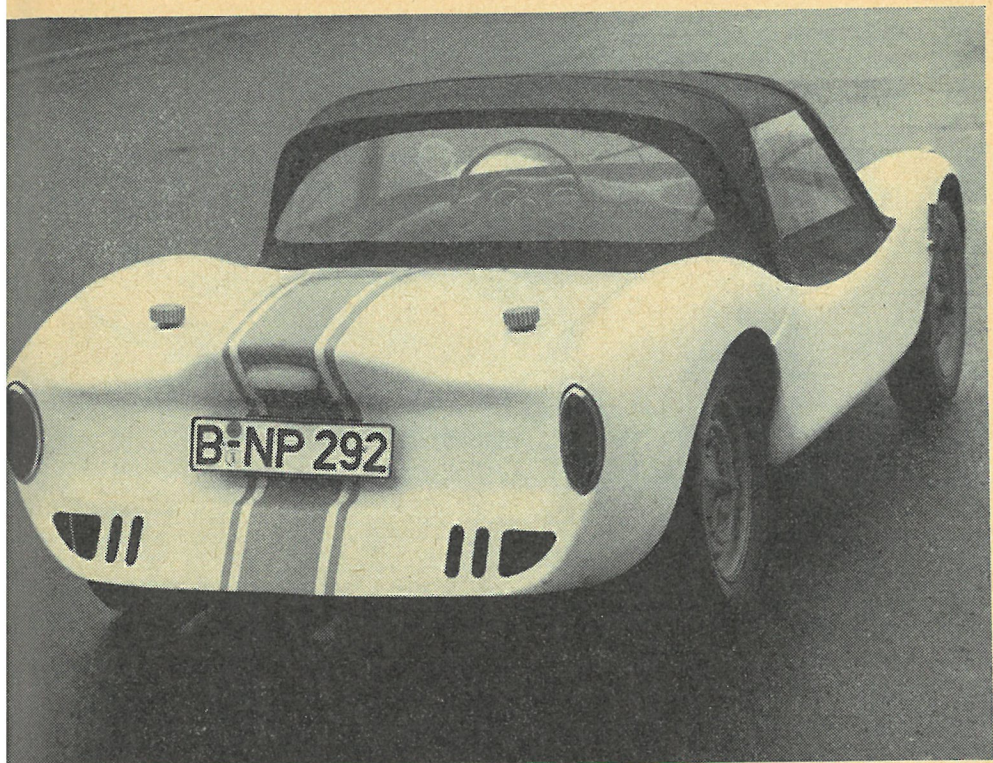
I denne og følgende artikler bringer SMJ en omtale af den internationalt kendte tyske konstruktør og designer, Luigi Colani og dennes spændende og avancerede sports- og racervogne.

For at starte i den rigtige rækkefølge tager vi en af de mere »almindelige« sportsvogne først og begynder med Colani GT'en, der er baseret på noget så velkendt som en folkevogn.

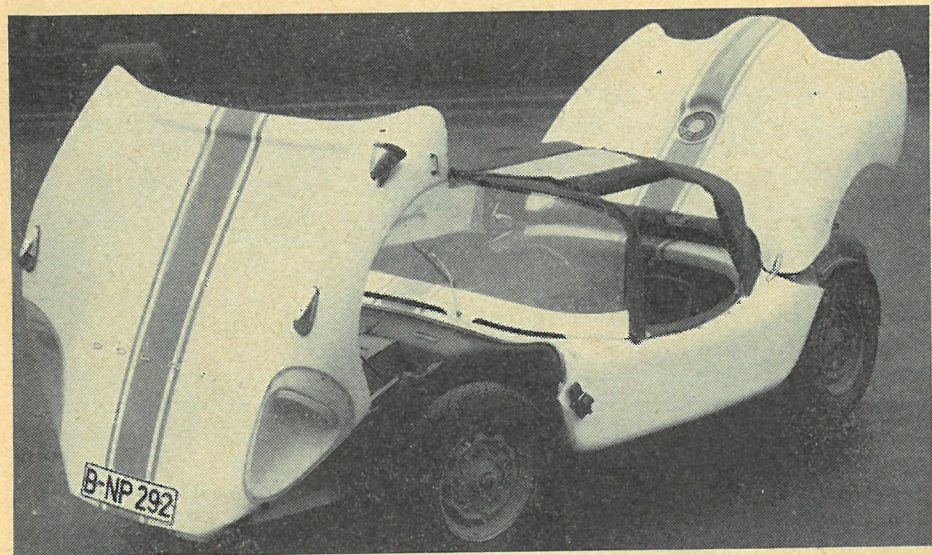
Hvem er Luigi Colani

Luigi Colani, der efterhånden er sidst i trediverne, har i flere år været bosiddende i Vest-Berlin, hvor han i et par værksteder bygger sine meget specielle plastic-biler. Sin uddannelse som kunstig industridesigner har han fået på det berømte Sorbonne universitet i Paris. Et af hans specialer er aerodynamik, noget der for øvrigt præger hans vogne. Efter endt uddannelse har Colani blandt andet arbejdet hos så kendte fabrikker som Bristol i England og Douglas i USA.

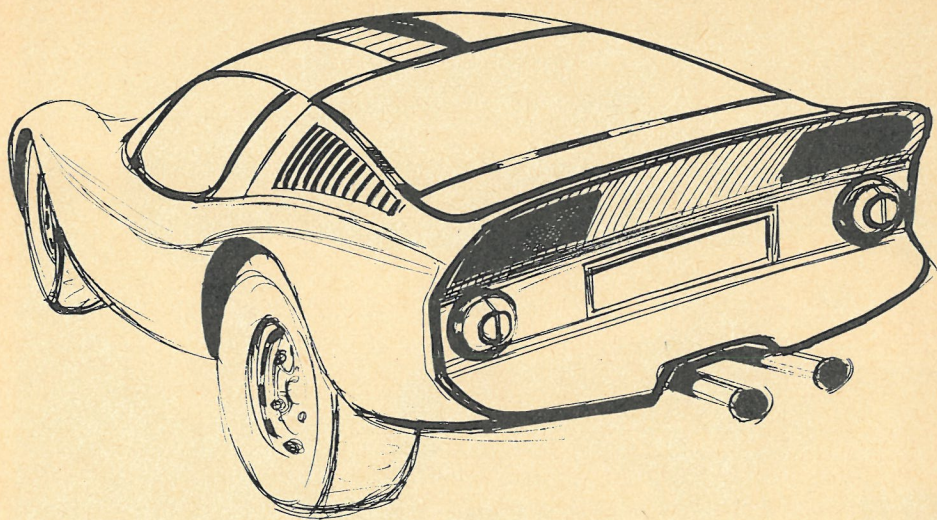
I 1956 vendte Colani tilbage til Berlin, hvor han driver en free-lance virksomhed



Set bagfra er Colani GT meget karakteristisk.



Der er nem adgang til både for- og bagvogn og altså også til motoren.



Originalskitse, der viser den nye fast-back hard-top.

som kunst- og industridesigner. Hans største kunder er de parisiske sko- og modehuse, for hvem han kreerer sko. I 1963 modtog Colani fra Paris årets gyldne sko, som den bedste skocreateur det år.

Desuden formgiver han alt fra skrivemaskiner, glas, stole, knallerter til lastbiler og hydrofoillåde. – I sandhed en meget alsidig herre, meget dynamisk og skabende samt en stor og interessant personlighed.

Men tilbage til sportsvognene, som er Colanis store interesse og lidenskab. Hans egen vognpark er stor og tæller foruden egne produkter fornemme mærker som Maserati og Facel Vega.

Med hensyn til at benytte glasfiberarmeret plastic til karosserier og lignende hører Colani med blandt pionererne. Allerede i 1949 byggede han i Paris en lille sportsvogn med Simca motor og plasticarosseri. Siden da er 10–15 forskellige sportsvogne blevet til ved anvendelse af mekaniske elementer fra så kendte fabrikker som Lancia, Abarth, Chevrolet samt BMW og VW. Ind imellem har der blandt andet været tid til at konstruere og bygge specielle high-speedvogne og en lille el-drevet bybil.

Men Colani er også en mand med tanker langt inde i fremtiden, og til de allersidste ting, der har forladt hans tegnebrædt, hører en meget avanceret Colaniversion af den succesrige amerikanske racervogn, Chaparral. Chaparral'en, som man allerede kender den, er efter Colanis mening ubetinget øjeblikkets bedste og mest moderne racervogn. Den amerikanske vogn er allerede aerodynamisk, men Colani har ved udarbejdelsen af sin Chaparral version benyttet sin aerodynamiske viden fuldt ud og skabt en sportsvogn, der virkelig peger ind i fremtiden.

Dette er blot en meget begrænset præsentation af geniet Luigi Colani. Vi vil som nævnt i kommende artikler se nærmere på hans sportsvogne, og serien afsluttes bl. a. med Colanis Chaparral version. Der bliver virkelig noget at se frem til!

Man tager en folkevogn

Som tidligere nævnt er udgangspunktet for en Colani GT en almindelig folkevogn. Hvis man har en komplet bil, demonterer man blot karosseriet og monterer Colani karosseriet. Dette er naturligvis fremstillet i glasfiberarmeret pla-

stic og består af ganske få dele (se tegn.). Ønsker man at starte med byggesættet, så koster dette i Tyskland 2.800 DM, hvortil så kommer de nødvendige folkevognsdele. Er man bosiddende her i landet og ønsker at bygge en Colani GT, så kan de nødvendige VW-dele med fordel købes brugt for eksempel i Sverige.

Under det slanke forparti er der placeret en speciel benzintank, reservehjulet har også sin plads her. To faconformede sæder medfølger også. Bag disse er der plads til bagage og en nedslået kaleche. Denne eller en fast-back hard-top leveres ekstra, men til en meget overkommelig pris.

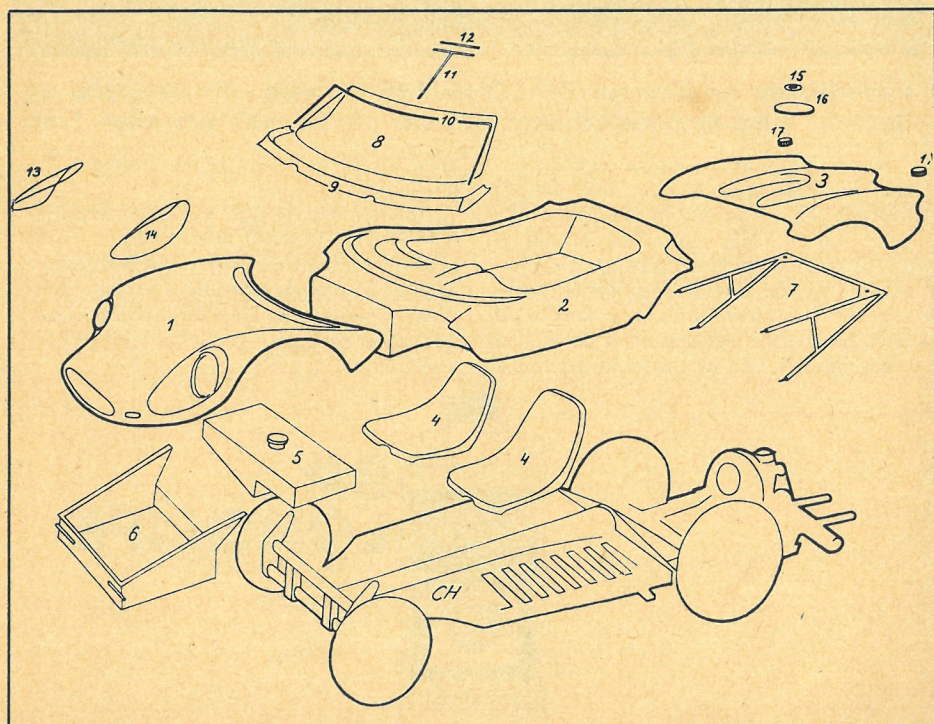
På grund af det nye karosseris lave vægt, reduceres den samlede vægt med cirka 125 kg. Dette bevirker i forening med den meget aerodynamiske udformning og det reducerede frontareal, at top-

hastigheden uden videre forøges med 25 km/t.

Med hensyn til køreegenskaberne, så bevirker det lavere tyngdepunkt, at også disse bliver bedre. Ønsker man en endnu større effektførogelse, kan motoren jo tunes eller større VW- eller Porche-motor monteres, men så anbefales det også at udskifte bremsene, enten med Porche bremses eller Maico skivebremser.

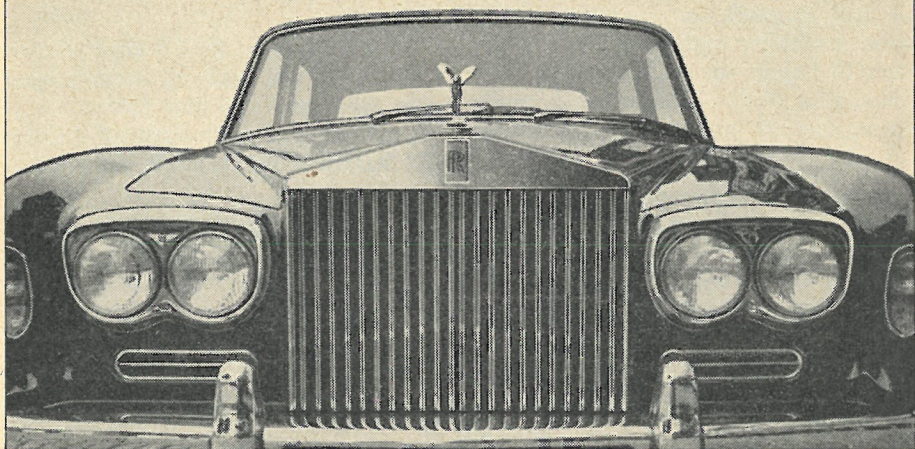
Meget specielle danske afgiftsforhold gør, at man skal betale ny omsætningsafgift, hvis man udskifter karosseriet på sin folkevogn med for eksempel et Colani GT karosseri, og så bliver det nemt en lidt dyr spøg.

Bedst kan det derfor svare sig at fremskaffe de nødvendige VW-dele og så bygge vognen op. Så slipper man med én gang afgift.



Detailtegning over Colani GT byggesæt.

BP LONGLIFE (15.000 km eller 1 år mellem hvert olieskift) har fået en fornem anbefaling..!



Rolls-Royce godkender BP LONGLIFE til brug i Rolls-Royce og Bentley med et olieskiftningsinterval på 20.000 km eller 1 år.

Når verdens fornemste og mest velrenommerede bilproducent siger god for BP LONGLIFE, så er det en triumf for BP - og en helt urokkelig garanti for, at også DE trygt kan køre på denne epokegørende motorolie! Vi ved ikke, hvilken bil De kører, men vi ved, at *alle* biler kan køre indtil 15.000 km eller maksimum 1 år mellem hvert olieskift, når blot man sørger for, at

olien altid står over minimumstregen på oliepinden...

Olien er det vigtigste ved bilens vedligeholdelse. BP LONGLIFE er verdens mest afprøvede motorolie (mere end 8 millioner kilometers prøvekørsel under streng videnskabelig kontrol). Den forhindrer slamdannelser, giver let start og fuld motorbeskyttelse.



BP LONGLIFE

Danmarks
mest avancerede
motorolie

Blodtypebetegnelse på førerbeviset vil ikke have nogen betydning

Man ønsker fuld sikkerhed før en blodtransfusion

Under den aktuelle debat om eventuel ændring af bestemmelserne vedrørende førerbeviset har det været nævnt, om det ikke var en idé, hvis indehaverens blodtype blev anført på førerbeviset, således at det ved et eventuelt ulykkestilfælde med påfølgende blodtransfusion omgående var muligt at fastslå patientens blodtype. Det kan jo desværre ofte være en kamp om liv og død, og hvis en sådan vejledende oplysning på førerbeviset kunne være med til at spare kostbare minutter, så var det nok en ting, der var værd at overveje. Eller man kunne måske tænke sig blodtypen indgraveret på bagsiden af et armbåndsur eller på en sølvplade, som skulle bæres i en kæde om halsen.

SMJ har undersøgt sagen for at finde ud af, om der var baggrund for en sådan foranstaltning, og i givet fald hvorledes hele sagen så eventuelt skulle gribes an.

Det viser sig imidlertid, at sagen tidligere har været rejst, nærmere betegnet for et par år siden. Resultatet blev dengang, at ledende medicinere udtalte, at det faktisk ingen praktisk betydning ville have, om man, før en blodtransfusion blev foretaget, på et kort eller lignende kunne aflæse patientens blodtype, heller ikke hvis der var tale om et alvorligt ulykkestilfælde. Man er nemlig i sidstnævnte situation i besiddelse af forskellige blodstandsede midler, som bevirker, at man altid kan vente det øjeblik længere, indtil man selv har foretaget en blodtypebestemmelse. Og en sådan vil altid under alle omstændigheder blive foranstaltet, fordi man før enhver blodtransfusion ønsker at være fuldstændig klar over patientens blodtype. Når man tager så alvorligt på disse ting, skyldes det simpelthen, at en forkert blodtype vil betyde døden for patienten.

De af læserne, der har været soldater o.l., vil her måske indvende, at alle i Kongens klær, bærer en metalplade om halsen, hvorpå vedkommendes blodtype er noteret, således at man i krigstilfælde hurtigt kan se, hvilken blodtype en såret soldat har. Dette er helt korrekt, men bemærk lige, at det er med henblik på krig, dette system benyttes. Og det skyldes ganske enkelt, at man ikke i krigstilfælde har laboratorier med ved fronten, og så tager man selvfølgelig chancen. I krig er værdien af et menneskeliv jo desværre ret begrænset. Man redder, hvad reddes kan, og ser så stort på, om der indimellem kan ske beklagelige fejltagelser.

Men et er altså krig, et andet – trods alt og heldigvis – fred!

jeb.



Tuningssæt til Cortina 1200 cm³ bestående af Weber registerkarburator, indsugnings- og udstødningsmanifold alt som på Cortina GT sælges for kr. 400,- kontant.

Tophastighed over 140 km/t.

Acceleration 0–80 km/t ca. 11 sek.

Georg Güllich,
Skovvej 17, Vedbæk.

★

SØGES: Komplette årgange (gerne uindbundne) af SMJ fra og med 1. årg. til og med 1953.

Knud E. Paulsen,
Ørstedsgade 22, Rudkøbing.
(09) 51 18 66.

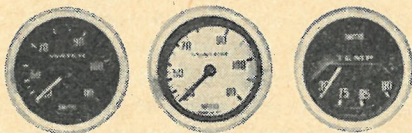
Jo bedre bilist - des større krav til instrumentpanelet

Batterimeter

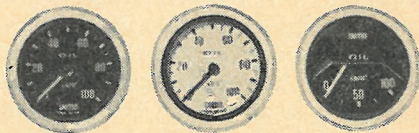


NYHED

Kølevandstermometre



Oliemanometre



Sportskørerne ta'r det som en selvfølge - erhvervschaufførerne ved det - trænede bilister har fundet ud af det: det er sikrere, sjovere, billigere at kunne sidde ved rattet og se nøjagtigt, hvordan det står til i motoren!

Amperemetre



Vacuummeter

Olietermometer



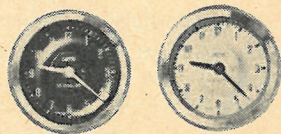
Dobbeltinstrumenter



Impuls-omdrejningstæller



Elektriske ure



Jo bedre instru- mentpanel - des bedre bilist

Her ser De hvilke hjælpe-
midler, De kan få instal-
leret. Tal med værkstedet
eller forhandleren om de
enkelte instrumenter (pri-
ser fra kr. 29,85) og de
forskellige instrumentpæ-
neler (priser fra kr. 7,10)

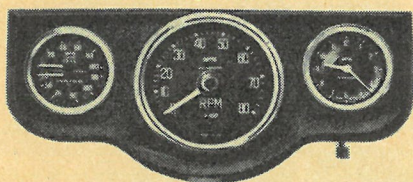
Panel til et instrument



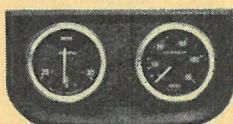
Panel til tre instrumenter



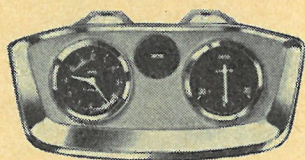
Panel til to instrumenter og en
impuls-omdrejningstæller



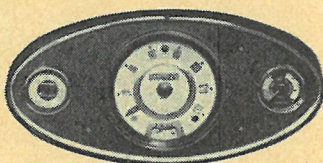
Panel til to instrumenter



De luxe panel



Cooper-instrumentpanel



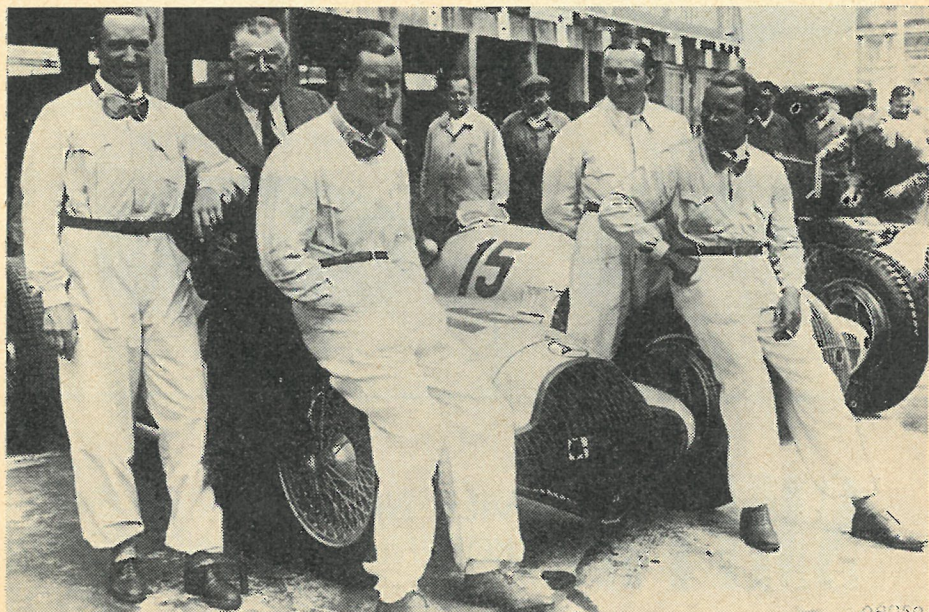
SMITHS

VILH. NELLEMAN A/S
KØBENHAVN - RANDERS

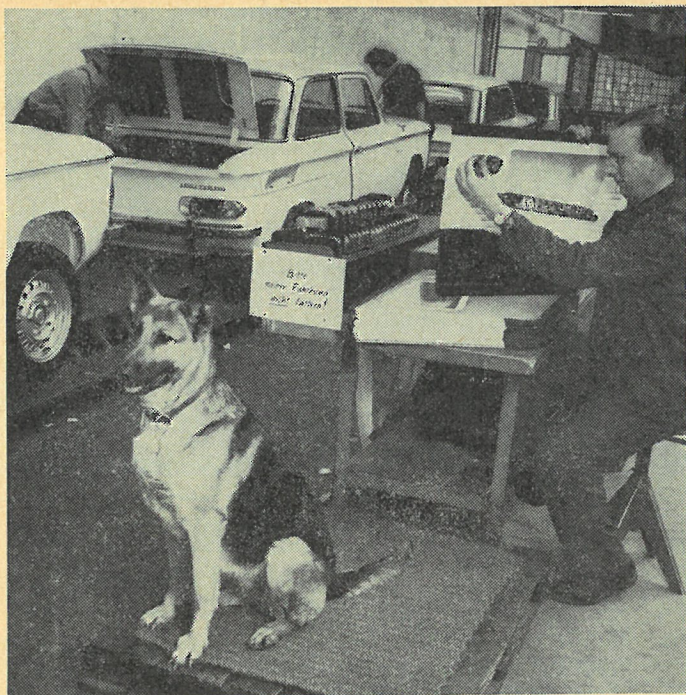
SIDEN SIDST

Mercedes-Benz' berømte »Rennleiter«, Alfred Neubauer rundede den 29. marts de 75 år, og han er stadig i vigør, omend han nyder sit otium bl. a. med at skrive sine memoirer. Fra tid til anden dukker han dog op på væddeløbsbanerne, hvor han ikke er bange for at give gode råd. I 1919 kom Neubauer til Austro-Daimler som teknisk assistent for den tekniske leder, Dr. Ferd. Porsche. Neubauer blev fast kører på fabrikkens hold, og i 1922 vandt han det ungarske rally og placerede sig fint i Targa Florio. Da Porsche i 1923

blev teknisk leder i Daimler Motoren Gesellschaft, tog han Neubauer med til Stuttgart, hvor han blev chef for kontrolafdelingen, senere knyttedes han til forsøgsafdelingen og til slut blev han leder af væddeløbsafdelingen. I 1924 blev han nr. 3 i Targa Florio, men han trak sig tilbage fra aktiv deltagelse og helligede sig organisationen bag fabrikkens hold, og det var i denne egenskab han opnåede stor berømmelse. Under hans jernhårde disciplin kom køreere som Rudolf Caracciola, Seaman (der ikke brød sig spor om tysk opfattelse af disciplin), Hermann Lang, Karl Kling, von Brauchitsch, Fangio og Sterling Moss. Neubauer's organisationstalent var ikke mindst skyld i de endeløse sejre for Mercedes i årene mellem 1934 og 1940, og han stod også bag den fornyede, men kortvarige løbsdeltagelse i årene 1952-55. Under et løb var Neubauer den hårde og utilnærmelige feltherre, men ellers er han usædvanlig hyggelig og morsom at være i selskab



Fra Tysklands GP 1937, da Caracciola vandt og satte ny løbsrekord med 133,2 km/t. Fra venstre til højre ses von Brauchitsch, Neubauer, Seaman, Hermann Lang og Caracciola.



Bera følger med i alt, hvad der sker, medens hendes herre passer arbejdet.

med, og de, der har overværet hans glansnummer som »Der Führer spricht im Sportpalast«, glemmer den ikke i hast.



Samarbejde mellem Lotus og Studebaker

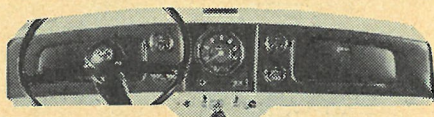
Fra amerikansk side foreligger der nu konkrete oplysninger gående ud på, at Studebaker Corporation har indgået samarbejde med Lotus med henblik på det store Indianapolis-løb. Man har dannet en såkaldt STP Division, der vil stille

med ikke mindre end seks vogne. To af disse vil være helt nye Lotus 42 racervogne med de nye 16-cyl. BRM motorer. Desuden møder man med to Lotus 39 B vogne med Ford V8 motorer samt to nye amerikanske Novi racere med Ferguson fire-hjulstræk og Novi V8 motorer med kompressor.

Sidste års vinder og verdensmester Jim Clark er engageret som kører til den ene af de to Lotus-BRM vogne.



INSTRUMENTPANEL MORRIS MASCOT/AUSTIN PARTNER



3-delt, polstret med sort imit. nappa, med handskerumslåger og plads til 4 ekstra instrumenter samt 5 vippekontakter

Pris incl. oms. kr. 150,00

Arkiv Auto

v/ H. NELLEMANN

Jagtvej 5-7 - København N

Tlf. (01) 34 32 92

I reglen er det kun portvagtens og nattevægterens hunde, der har adgang til en bilfabrik, men Bera sidder hver dag ved samlebåndet hos NSU, for Bera er førerhund for sin blinde ejer, Herbert Titze, der med stor orden og akkuratse monterer den indvendige beklædning med håndgreb o. s. v.

Bera keder sig ikke, for der er nok at se på hele tiden. Hendes far har også forstand på schæferhunde, der kun må få mad en enkelt gang om dagen, men så skal det også være et ordentligt måltid på 2½-3 liter bestående af oksekød på dåse, havregryn, ris, en æggeblomme og en spiseskefuld druesukker. Bera får også lov til at sove i det fri, undtagen i stærk frost, og hvis hun ikke har opfyldt sine pligter eller på anden måde været mindre heldig, må hun i to minutter sidde stille på straffemåtten, hvilket er så flovt, at det næsten ikke er til at bære for en rigtig hund. Bera er på grund af sin rigtige pleje og sin gode træning så fin en førerhund, at hr. Titze hævder, at han ikke er blind, han kan blot ikke se.

★

»Officiel fortegnelse over godkendte campingpladser i Danmark« er udkommet (kr. 4,50). Samtlige 440 godkendte lejrpladser er opført i den lille bog (lommeformat 254 sider), og for 90 % af pladsernes vedkommende findes tilkørselskort, medens alle vigtige oplysninger er anført med symboler sammen med en kortfattet beskrivelse, hvis vigtigste indhold også står på engelsk. Symbolforklaring m. m. findes af hensyn til udenlandske campister på engelsk, fransk og tysk foran i bogen.

I 1965 var der 420 godkendte lejrpladser, og af disse har de 391 indsendt statistik over overnatninger, der for disse pladser vedkommende løb op til 3,6 millioner. Der er udstedt ca. 175.000 lejrpas.

★

Volkswagenwerk AG ved Emden er blevet ombygget således, at produktionen i midten af dette år kan forøges til ca.

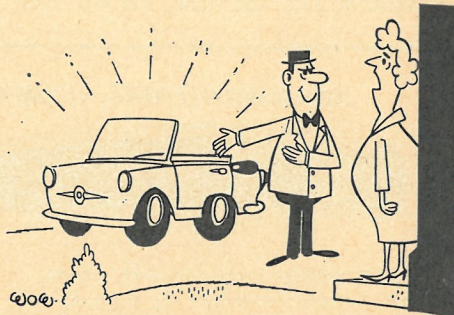
1.000 enheder pr. dag, hvilket næsten er en fordobling, da der for tiden afsendes 550 enheder dagligt fra Emden. Denne den femte VW fabrik i Tyskland er indrettet som en samlefabrik med nogen egenproduktion, og fabrikken leverer hovedsagelig til eksport, da der er mindre end 2 km mellem samlebåndet og kajanlægget. Hver dag modtages 50 jernbanevogne med karosseridele fra hovedfabrikken i Wolfsburg, og via Wolfsburg kommer der motorer fra fabrikken i Hannover, gearkasser og chassiser fra fabrikken i Kassel og forakslers fra fabrikken i Braunschweig. Det kan virke noget upraktisk at anlægge fabrikkerne så spredt, men nu om stunder må man simpelthen opføre fabrikkerne, hvor der er mulighed for at skaffe den nødvendige arbejdskraft.

★

For at sikre effektiv reservedelslevering overalt i landet har importøren af Austin, De Forenede Automobilfabrikker A/S, Odense, oprettet en abonnementsordning for sine forhandlere. I stedet for blot at gøre opmærksom på, at der nu skal benyttes de og de dele til de nye modeller, bliver et rimeligt antal dele sendt automatisk til forhandleren gennem abonnementsordningen.

★

Renault 10 kan nu også leveres med automatisk transmission. Prisen er kr. 21.745.



— Er det vores nye bil? Jamen der er jo ikke plads til mor!



teknisk BREVKASSE

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

Morris Mascot

Under vedligeholdelsesarbejdet på min vogn er jeg stødt på forskellige problemer, som jeg i min ubetingede tillid til SMJ er sikker på, De kan svare på.

1. Ved ca. 30.000 km (1 år) måtte jeg demontere topstykket for udskiftning af en kølevandsslange, og jeg konstaterede, at jeg siden sidste karburatorjustering for 14 dage siden har kørt på for fed blanding, da der var et overtræk af blød sort sod, samt en ret tyk gullig blyholdig aflejring på det lodrette stykke ved indsugningsventilen. Det bør vel kunne undgås, men hvordan. Jeg kører på Esso Super.

Af lyst til arbejdet kunne jeg tænke mig at udføre en let håndtuning efter Deres tidligere artikel, og i den anledning vil jeg spørge, er en Kenlowe thermostatventilator velegnet til Mascot eller »hvad«.

Indeholder Pronto silicone?

Definition for en short-motor.

P.E.L., Valby.

Det ser lidt drastisk ud, når topstykket afmonteres, fordi der skal udskiftes en kølevandsslange, men det har måske været nødvendigt. Det er ikke sikkert, at karbureringen har været forkert, skønt det sorte lag sod umiddelbart kunne tydes i den retning. Spørgsmålet er nemlig, hvilke betingelser motoren kørte under umiddelbart inden den blev stoppet sidste gang inden demonteringen. Hvis den f. eks. har kørt tomgang i nogle minutter,

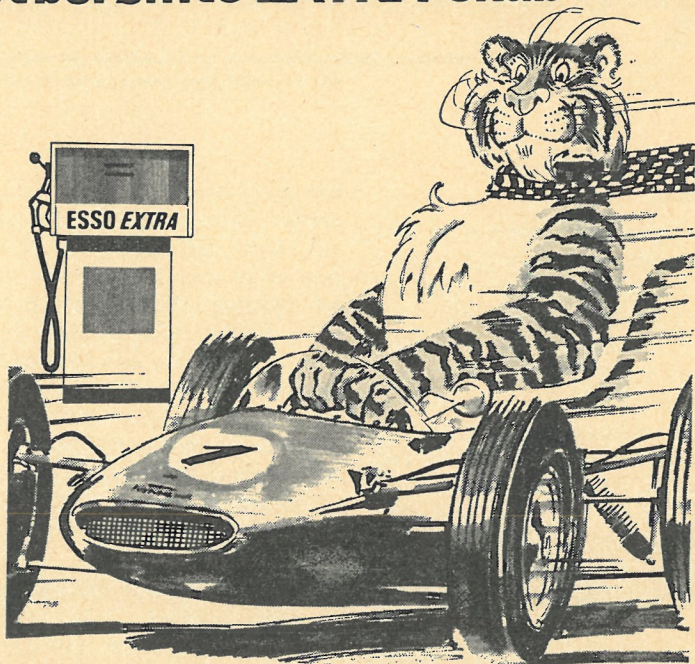
kan der komme et sådant sodlag, og det samme vil være tilfældet, hvis den er blevet startet på choker for blot at blive kørt ud af eller ind i garage. Selv moderat bykørsel inden demonteringen kan være skyld i sodlaget. Hvis der derimod har været tale om normal landevejskørsel umiddelbart inden demonteringen, bør pumpetryk, svømmerventil og svømmerhøjde kontrolleres. Pumpetryk og svømmerventilens tæthed kan kontrolleres med et specielt instrument (tidligere omtalt i SMJ), og svømmerhøjden måles med en måledorn.

Det gule lag ved indsugningsventilen er sikkert »gum« (inddampningsrester) tilsat flere aflejringer. Det er vanskeligt at undgå sådanne aflejringer, men hvis man polerer sine indsugningskanaler med højglans, får de ikke så let fodfæste, og det giver på længere sigt belønning for dette arbejde.

Man anvender med fordel enten Kenlowe blæseren eller en Autofan til Mascot – eller Morris Mini, som den hedder nu. Sidstnævnte er den letteste at montere og tillige den billigste, og på grund af radiatorens særlige placering i denne vogn kan det være en fordel med nogen blæservingning konstant.

Pronto skulle ifølge vore oplysninger ikke indeholde silicone. Definitionen for en short-motor er følgende: Cylinderblok monteret med krumtapaksel, plejlstænger og stempler samt knastaksel og tilhørende drev (tandhjul eller kæde) samlet med fabrikkens specifikationer for spillerum

Meget er vundet når Deres vogn får det berømte EXTRA-skub



KOM EN TIGER I TANKEN

Der er EXTRA kræfter i Esso Extra Benzin. De vil opleve Deres bil stærkere end nogensinde... starten lettere, accelerationen bedre... tændrør, ind sugningssystem renere... og aldrig har De følt motoren gå mere jævnt og behageligt. Der er kort sagt mange gode grunde til at komme en tiger i tanken.



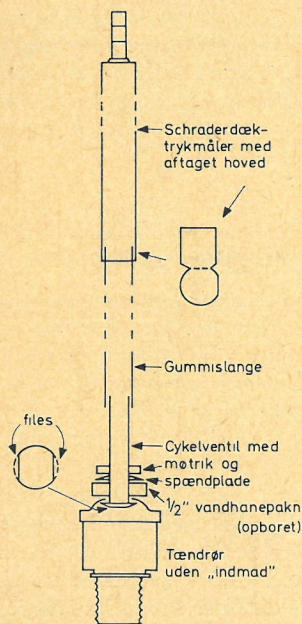
MÅSKE HAR DE GEVINST PÅ DERES NUMMERPLADE!

Kører De privat personvogn, scooter eller motorcykle, kører De benzindreven vare- eller lastvogn på gule plader eller papegøjeplader... så besøg en Esso Service Station, så De samtidig kan se, om De har vundet. Hver 14. dag udtrækkes et lykkesnummer, der viser de tre sidste tal på en dansk nummerplade. Har De disse tre tal på nummerpladen, har De vundet 50 kr. i gavechecks. Er der flere brugere af et køretøj, vil den første, der melder sig, blive betragtet som vinder - for der er naturligvis kun EEN præmie pr. vogn. Præmievinderne i denne trækning skal have besøgt en Esso Service Station inden den 18. maj 1966.

og tolerancer. I de fleste tilfælde er olie-pumpe og strømfordeleraksel tillige monteret således, at der kun mangler topstykke, bundkar og hjælpeudstyr. En short-motor kan være fabriksny, eller den kan være fabriksrenoveret.



I følge min udgave af »Min bil og jeg« (må være en temmelig gammel udgave, red.) kontrollerer man sin motors kompression ved at bemærke modstanden, når man drejer motoren med håndsvinget. Jeg er selv så heldig at have et sådant, men da der er mange, der ikke har et,



Med et stykke gummislange (f. eks. benzinslange) forbindes de to dele, idet slangen skydes udenpå ventilen og propes $\frac{1}{2}$ –1 cm ind i trykmåleren, som dermed er klar til brug.

Den monteres i tændrørshullet og motoren drejes 5–6 omgange med starter eller sving, hvorefter trykmåleren viser f. eks. 45. Man kan derefter sammenligne cylindrene. Hvis måleren går i bund (viser 50) må man anvende en længere slange. Jeg bruger ca. 25 cm til en lavkomprimeret motor, – en højkomprimeret skal have noget mere. En »syg« cylinder kan f. eks. vise 35 men de øvrige ligger med kun en stregs forskel omkring 45.

B.O. Larsen, Lillevangsvej 88,
Farum.



Autonic transformere

Må jeg som glad læser af SMJ have lov til at stille Dem et par tekniske spørgsmål til direkte besvarelse?

Jeg har bemærket, at De flere gange har fremhævet Autonic transformere, er det det samme som transistortænding? Hvor kan man i givet fald købe Autonic, og hvad koster den, er driftssikkerheden god?

Endelig, kan man opnå det samme med en Lucas olieklølet sportstændspole?

Så meget om det, derudover skulle De vel ikke ligge inde med accelerationstider og tophastighed for Hillman Sunbird med 91 hk. sportsmotor, eventuel prøve-kørselsrapport herom?

K. B., Roskilde.

kunne min billige Storm-P-kompressions-tester måske have interesse for nogle af SMJ's læsere. Her er opskriften:

Et kasseret tændrør: indmaden slås ud.

En ventil fra en cykelslange: ventilens krave files, så den kan vrikkes gennem hullet øverst i tændrøret.

En $\frac{1}{2}$ " vandhanepakning bores op og sættes på ventilen og strammes tæt til med ventilens spændplade og møtrik.

Man tager nu sin dæktrykmåler (en Schrader er f. eks. velegnet) og skruer hovedet af den.

Autonic transformeren er ikke det samme som transistortænding. Det er snarere en tændspole med lukket magnetfelt, og den udskiftes uden videre med en almindelig tændspole. Fordelen ved Autonic transformeren er den, at den giver en stor overslagsspænding også ved de store omdrejningstal, men den kræver kun en yderst beskedne primærstrøm, og derfor holder kontaktpunkterne længere. Med en sportspole kan man få endnu højere overslagsspænding ved de store

omdrejningstal – ofte langt højere end nødvendigt – men til gengæld kræver sportspolerne en kraftig primærstrøm, af hvilken grund kontakterne ofte må slibes eller fornyes. Autonic transformeren giver ikke helt de samme fordele som transistortænding, men til gengæld er den væsentligt billigere (ca. kr. 90,-) og langt mindre kompliceret. Vi har kørt med en Autonic transformer i mange år, og den fungerer upåklageligt – vi har ikke hørt om tilfælde, hvor den har svigtet eller ikke opfyldt sine løfter, men selvfølgelig kan den som en almindelig tændspole blive defekt, hvis man f. eks. i længere tid kører med en tændrørsledning, der er faldet af på en sådan måde, at gnisten ikke kan springe til stel. Autonic fremstilles af Jørgen Schou A/S, Industrivej 10, Glostrup. Man fremstiller nu kun Tuningstransformeren, der giver ekstra kraftig gnist i starten selv på et halvt afladet batteri, og denne type koster kr. 105,-.

Vi har desværre endnu ikke prøvekørt Sunbird med 91 hk motoren.



Svigtende friløb

Jeg tillader mig herved at spørge Dem til råds angående en Auto Union, D.K.W. 1000, 1958. Det er gearkassen, eller måske snarere friløbet, det er galt med. Ved gearskiftning og igangsætning kniber det tit med at friløbet vil fange, eller hvad det nu er. Med spærret friløb er der intet i vejen. Ligeledes kan det opstå, når man kører ud ad vejen i jævn fart og så slipper gaspedalen, når der så gives gas igen, føles det som om vognen er i frige-gear. Kan det være ruller, der er slidt i friløbet, eller er det de små fjedre, der skal trykke rullerne ud, der er blevet for svage, eller måske noget helt andet, hvad mener De? Jeg vil gerne vide, hvad jeg skal gøre, da jeg regner med, at jeg selv kan klare at lave det. Skal der eventuelt et helt nyt friløb til?

Min egen bil, en D.K.W. 3 = 6 1955 har den samme fejl, men kun når olien er

kold, især i frostvejr de første par km. Når olien er blevet varm, er der intet i vejen. Der er benyttet korrekt olie til begge vogne, og de er fyldt op til oliepåfyldningskruen.

Kablerne til friløbet er i orden og justeret.
O. J., Vipperød.

Den nævnte fejl på friløbet er almindeligt forekommende, og den behøver absolut ikke at være ensbetydende med slid, hvilket dog selvfølgelig først kan konstateres ved demontering. Fejlen opstår i reglen på den måde, at der afsætter sig slam eller andre aflejringer i friløbet, og dette forhindrer rullernes frie bevægelse. I langt de fleste tilfælde klares sagen ved en demontering og rensning, og netop den omstændighed, at friløbet fungerer normalt ved varm olie, kunne tyde på, at en rensning også i dette tilfælde vil rette fejlen.



Koblingen glider på Fox

Vi er to, som hver har en NSU Fox to-takt. Vort problem er: Når motoren bliver varm, glider koblingen for at koble til med et ryk. Desuden bliver den sværere at sætte i gear. Kan det være, fordi vi kører med for tynd en gearolie? (SAE 30).

Kan det hjælpe at sætte koblingsplader med korkbelægning i i stedet for?

Og kan de fås dertil?

Noget andet er, at ved kørsel på ujævn vej føles det, som koblingen slipper (kobler fra) ved vibrationerne.

Kan dette have noget at gøre med det foregående?

Tilslidst vil vi gerne spørge om, hvilket tændrør det er bedst at køre med, da motoren har tendens til at blive meget varm.
B. K. & I. H., Åbyhøj.

I den kolde årstid skal NSU Fox have SAE 30 på gearkassen, men om sommeren skal det være SAE 50. Hvis motoren bliver meget varm, og hvis maskinen hovedsagelig benyttes til bykørsel, hvor den ikke køles så effektivt som ved konstant

landevejskørsel, kan dette forhold naturligvis have indflydelse på olien i gearkassen og dermed på koblingen.

De må først være sikker på, at koblingshåndtaget har den nødvendige frigang, og dernæst kan De skifte til SAE 50 på gearkassen. Hvis fejlen stadig er der, kan den skyldes nedslidt koblingsbelægning eller for slappe koblingsfjedre – i første række skal De naturligvis stramme fjedrene lidt, hvis der er justeringsmulighed tilbage, men hjælper det ikke, må koblingen demonteres og efterses.

Det er næppe sandsynligt, at koblingen udløses ved kørsel på ujævn vej, men baghjulsaaffjedringen er ikke fuldt så effektiv som på de større maskiner, og når baghjulet slipper vejbanen, ophører trækket, medens motoren går op i omdrejninger, og det giver naturligvis samme fornemmelse som en kobling, der udløser.

Det rigtige tændrør er Bosch W 240 T 1 eller lignende, og elektrodeafstanden er 0,4–0,5 mm. Hvis motoren bliver meget varm, må tændingsindstillingen og karburatorjusteringen efterses. Karburatoren

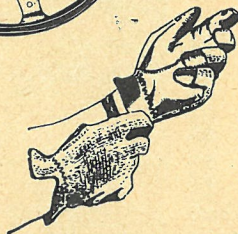
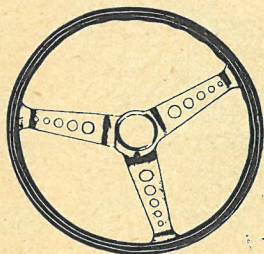
skal have hoveddyse 85, strålerør 310 og nålen i 2. hak fra oven. Man må dog samtidig kontrollere for falsk luft eventuelt ved et slidt gasspjæld. Vi har på fornemmelsen, at De ville have glæde af at læse Motorcyklehåndbogen, der i vore øjne er ret uundværlig for unge motorcyklister.



Får man andet ud af at sætte en kåbe på en MZ 150 end en cykel, der ligner en løssluppen racer? Når man kører på motorvej, har man hele tiden fornemmelsen af, at man skal skifte gear, der er bare ikke flere. Kan man geare den en eller to tænder op til hhv. 16 eller 18 tænder? Kan man spare noget ved at hælde MoS₂ i benzinen i stedet for olie? Man skulle jo mene, at der på grund af MoS₂'s større smøreevne kunne hældes en langt mindre procent på med tilsvarende mindre tilkoksning. Ang. tilkoksning: Jeg kører efter Reinhardts anvisning på 4 % og den søler hele udstødningsystemet til med olie. I instruktionsbogen står der

SPEEDWELL

NYHED



ORIGINALE SPEEDWELL TRÆRÆ

– Uovertruffen kvalitet og elegance
BMC 850 og 1100, MGB, Midget, Sprite, Ford Anglia, Cortina og Corsair, Triumph = kr. 225,- + oms.
Fiat 600, MGA, Morris 1000, Renault Dauphine, Hillman Minx og Imp, Saab, Vauxhall Viva, Volvo, VW = kr. 250,- + oms.

GEARSTANGSKNOP I TEAKTRÆ

– Den foretrukne facon
Kan leveres til næsten alle bilmærker, kr. 7,00 + oms.

GRAND PRIX KØREHANDSKER

– i fineste forarbejdning
Anvendes af bl. a. Graham Hill, John Surtees og Jim Clark. Størr. 7–9½ kr. 44,- + oms.

SVEND OLSEN

City depot:
Halmtorvet 13, CE 9063
En gros:
Valhøjs Allé 179, Vanl. (01) 70 77 11

3 %, hvad skyldes forskellen? Er prisen på ovennævnte købe til 450 kr. + oms ikke ret skrap? Smager det ikke lidt af spekulation? Til slut et par oplysninger om cyklen: 10000 km på $\frac{3}{4}$ år, topfart liggende efter stopur ca. 105, benzinforgbrug ca. 30 km/l, standardjust. i karburator og tænding, skyllekanaler polerede absolut ikke mere, ryttervægt 65 kg påklædt.

P. K., Valby.

Ifølge vor rapport om afprøvning af MZ 150 med plasticbeklædning fandt vi tillige ud af, at man fik fartvinden kastet i ansigtet med dobbelt styrke (undertiden naturligvis inklusive regndråber), og man var ved at forstuve sin venstre fod, hver gang man skulle skifte et gear, så det kan man skam få en del ud af. Prisen er derimod ikke forkert sammenlignet med andre mærker og modeller.

Al ære og respekt for molybdendisulfid som smøremiddel, men det kan på ingen måde erstatte den almindelige olie i

benzinen. Vi har tidligere bragt en redegørelse for blandingsforholdet til MZ. Når importøren i lighed med importører af andre to-takt maskiner anbefaler mere olie i benzinen, end fabrikken foreskriver, så er det hovedsagelig fordi en del unge mennesker giver pokker i enhver form for tilkøring, og mange maskiner er blevet ødelagt mindre end en halv time efter leveringen, fordi de unge mennesker allerførst skulle se, hvor hurtigt nyerbhvælsen kunne køre, og det er nu en gang lettere at hælde lidt mere olie på en tank, end det er at banke lidt sund fornuft og teknisk forstand ind i en atten-årigs betonykke hovedskal, da der tilsyneladende ofte er en fuldstændig mangel på et modtagerelement på den indvendige side af skallen. Efter de foreliggende oplysninger er Deres maskine godt tilkørt, og vi ville ikke være bange for at bruge 3 % olie til daglig kørsel, men køres maskinen længere strækninger for fuld gas, vil det ikke skade med en 4 % blanding.

til alle ejere af **Kadett, Rekord, Kaptajn, og Admiral** (efter 1957)

Når De skifter tændrør, så gør Dem selv den tjeneste at forlange **CHAMPION
TYPE L-87 Y**

CHAMPION

VERDENS MEST SOLGTE TÆNDRØR



De Dion akslen

(fortsat fra side 271)

Men det er samtidig en konstruktion af så kompliceret art, at man ikke skal vente, at den får nogen større udbredelse.

Man kunne måske til slut fristes til at spørge, om De Dion-bagakslen ikke blot er en interessant og særpræget konstruktion til dyre og sportsprægede vogne – et kuriosum, der ikke har, eller vil få, større indflydelse på de almindelige »husholdningsbiler«. Så enkelt er det nu ikke, for i de tilfælde, hvor den sædvanlige stive aksel alligevel skal opgives, er De Dion-konstruktionen økonomisk konkurrencedygtig i forhold til mange uafhængige affjedringssystemer. Hver byggemåde har sine fordele, og de må afvejes i hvert enkelt tilfælde, og det kan meget vel føre til at flere mærker vælger De Dion-akslen.

Men derudover må man konstatere, at De Dion-konstruktionerne kan få betydning *indirekte*. Også for den normale stive »banjoaksels« vedkommende sker der en udvikling, der fører henimod opgivelsen af den traditionelle ophængning med langsgående bladfydre. Her kan mange af de ophængningsmetoder, der er gennemprøvet for De Dion-akslens vedkommende, direkte finde anvendelse. Man kan derfor måske vove den spådom, at hvis den stive aksel – under en eller anden form – skal overleve side om side med de uafhængige affjedringer på de konventionelle vogne med frontmotor og baghjulstræk, bliver det enten i form af De Dion-akslen, eller i form af en banjoaksel med ophæng, der direkte drager nytte af erfaringer fra De Dion-konstruktionerne. *bc.*

Ford Zephyr og Zodiac Mark IV

(fortsat fra side 276)

Når man benytter faste hængslinger til en baghjulsofhængning, er man bundet til en klar og entydig geometrisk føring, da affjedringsbevægelsen ellers ville bli-

ve låst på samme måde, som hvis man havde to gear i en gearkasse i indgreb på samme tid. Betragter man skitsen af baghjulsofhængningen set fra oven, vil man bemærke, at akslen gennem triangelen hængslinger ikke rammer centrum i krydspinden for det inderste kardanled. Føringen af hjulet bliver derfor bestemt af både afstanden mellem de to kardanled og triangelarmens hængsling, og under affjedringsbevægelsen vil der ikke alene ske en ændring af hjulets styrt, men også det enkelte baghjuls mål for spidsning eller spredning i forhold til vognens midterakse vil blive ændret.

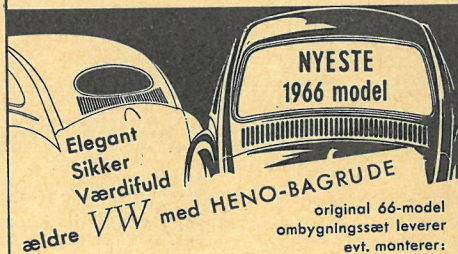
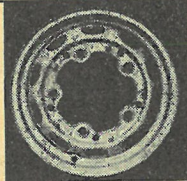
Geometrien i baghjulsofhængningen er udført på den måde, at den helt ubelastede vogn har en spredning på 9 minutter for hvert baghjul, der desuden har positiv camber på 1 grad 46 minutter. Når der derimod er fem personer i vognen, får hvert baghjul negativ camber på 1 grad 47 minutter og 1 grad i spidsning.

Som det ses, undgår man ved denne konstruktion de alt for store udsving i

PORSCHE-Fælg

4 1/2 J x 15 passer for alle VW 12-1300 og Karman Ghia

Pris: nye kr. 68,50
incl. oms.



PRIS Kompl. sæt incl. oms. Kr. 288,75
for montering i Søhus - 127,50
evt. + maling - 45,00

HENO . Søhus st., Fyn . Tlf. Odense (09) 1110 41

baghjulenes camber ved ubelastet og belastet vogn, som kendetegnes af pendulakselophængninger, og frem for alt får man øjeblikkelig negativ camber på det udvendige, belastede hjul under gennemkørsel af et sving, og man undgår på den måde, at det belastede baghjul spænder sig ind under vognen i positiv camber, hvorefter det pludselig spjætter ud, medens bagvognen giver et hop. Differential og triangelarmene er monteret til to traverser, der er boltet til den bærende konstruktion med støjdæmpende mellem-læg.

Også udstyrmæssigt virker de to modeller tiltalende, og blandt andet lægger man mærke til, at Zodiac har instrumentering omfattende både omdrejningstæller og amperemeter. Begge vogne kan leveres med enten fuldsynkroniseret fire-trins gearkasse med gulgear eller med automatisk transmissionssystem. Også overgear kan leveres som ekstraudstyr.

Priserne virker lidt deprimerende. Zephyr koster kr. 41.570,- og Zodiac kr. 48.025,-.

MHO

rende motorkonstruktion, og hele vognen er desuden bemærkelsesværdigt fri for vibrationer.

Det svage punkt er naturligvis stadig sidevindsfølsomheden, som en forrygende vindstyrke gennem flere dage fik vognen til at udfolde i rigt mål. Efter gennemkørsel af nogle snoede vejstrækninger kunne jeg konstatere, at vognen som ventede lå godt på vejen, og da jeg kom ud på en lang, lige og hurtig strækning med direkte sidevind, kunne jeg tilføje, at den lå godt på *hele* vejen. Det føles nok lidt værre end det er, for trods de ofte ret hårde slag med ganske betydelig vinkelderjning fanger man hurtigt vognen med det hurtigtvirkende styretøj. I retfærdighedens interesse skal det dog oplyses, at jeg gentagne gange hængte mig op i forskellige biler med frontmotor, og det var også kun det kendte fåtal, der lå stabilt på vejen under de herskende betingelser. Man bærer i hvert tilfælde gerne over med denne svaghed, når man tager vognens øvrige gode egenskaber og charmerende væremåde i betragtning, og man kunne i grunden ikke ønske sig nogen bedre vogn til en rigtig alvorlig gang bjergkørsel, for det må gå som en morsom og ganske ubesværet leg.

Man undrer sig lidt over, at NSU benytter flere forskellige sædetyper til så ensartede modeller, og det er hævet over enhver tvivl, at sæderne i Prinz 1000 TT er langt bedre end i type 110. Desuden er der også bedre plads mellem de to for-

NSU 110 og Prinz 1000 TT

(fortsat fra side 288)

gælder for topgear helt ned under 30 km/t, fra hvilken hastighed man kan accelerer uden at skifte gear – med følsom fod kan man endda gå helt ned til 25 km/t. Det er simpelthen en ganske glim-

SPECIALVÆRKSTED for SPORTSKØRERE

Vi udfører tuning for rally og bane.

Samtidig er vi til tjeneste med alt vedrørende

AUTOREPARATIONER OG OPRETNING

HSL Auto I/S

Vermlandsgade 46-50 . Tlf. AS 5571

Aut. DOMI-Service

stole, hvilket bevirker, at man kommer ganske ubesværet til håndbremsen. Til gengæld er den hydraulisk aktiverede kobling i type 110 bedre at betjene, og man skulle tro, at en rationalisering på disse punkter måtte være en fordel for fabrikken såvel som for forbrugerne, men det er stadig småpengene i storindustrien, der ofte kan blive årsag til de store udsving på årsregnskabet, hvilket man let overser, når man kun behandler en enkelt eller et par vogne, hvor fabrikken skal beskæftige sig med tusinder eller millioner.

Ligesom sine søskende er Prinz 1000 TT en veludstyret, charmerende lille kvalitetsbil af en »grundsätzlich« skruptoset konstruktion fortrinligt egnet til Syd-europas forhold, men undertiden lidt anstrengende til vort blæsende klima.

Dette er for så vidt kun en supplerende rapport til prøvekørslen af Prinz 1000 L, der findes i SMJ nr. 9/1964, hvilket stadig kan leveres til de læsere, der vil have mere detaljeret besked om konstruktion og opbygning.

Dem, vi aldrig ser

(fortsat fra side 293)

sætningen i benzinen skal være ikke mindre end 8 %. Stellet består af centralrør med påsvejset motorkonsol forneden; desuden bæres motoren af to stålrør foran. Der er teleskopaffjedring foran og naturligvis svinggaffel bag med fritliggende fjedre om de hydrauliske dæmpere. Tank, sadel og styr følger almindelig italiensk »sports«-stil. Bagbremsen betjenes med stangtræk af en hjælpedal i højre side, hvor også kickstarteren sidder, mens gearene skiftes med enkeltpedal i venstre side. Dækkene er $2 \times 18''$, og tophastigheden opgives til 95 km/t.

IMSA S.p.A., Via Sestriere 1, S. Ambrogio Torinese, Italien



I næste nummer bringer vi omtale af Gilera og Mondial.

Se.....
professionelt
på friktionsfaren
- gør som den
erfarne bilist - brug



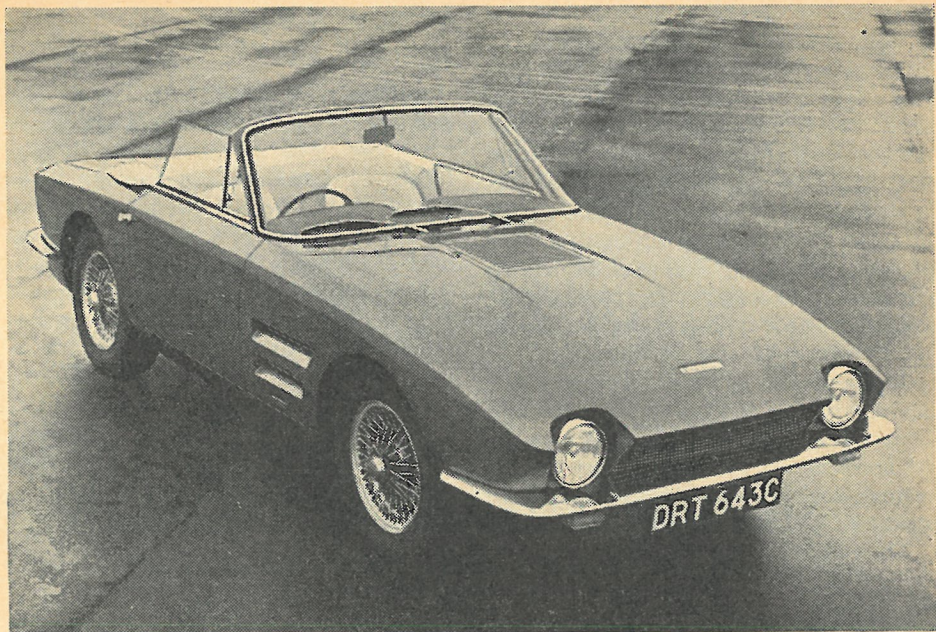
MOLYKOTE®

- effektiv beskyttelse af motorens belastede glideflader både før, under og efter start.

MOLYKOTE danner en ubrydelig

og korrosionsbeskyttende smørefilm, som er fuldt virksom under alle driftsforhold. Godkendt af KDAKS og FDMs tekn. afdl. Forlang udtrykkeligt »MOLYKOTE«! Information og Service:

ERIK JUNGFAK A/S KRONPRINSENSVEJ 9 KØBENHAVN F - TLF. FA 5050

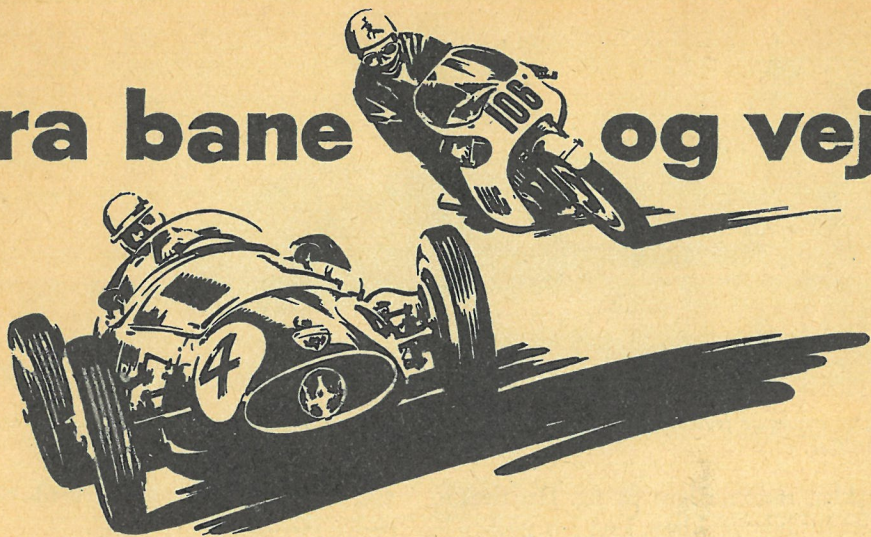


De små engelske fabrikker kæmper en hård kamp for at bevare deres eksistens. En af de seneste, der er bukket under i kampen er TVR Cars Ltd. Til gengæld er der opstået et nyt firma, der kalder sig Trident Cars Ltd., og som vil påbegynde en produktion af den tidligere TVR Trident, samt en specialversion af samme. Det er denne nyhed, der ses her. Karosseriet, der er ret så karakteristisk, er formgivet af Fiore i Turin. Trident Spider har en 4,7 liters Ford Mustang motor, og chassiset er hentet fra Austin Healey 3000.



Britain's Road Research Laboratory har foretaget en lang række prøver dels for at konstatere sikkerheden i bilerne, dels for at finde frem til forbedringer. Her er en Cortina blevet kørt ind i en mur med 60 km/t, hvilket har deformeret forpartiet, medens en afbremning af selve passagerkabinen har fundet sted under knapt så voldsomme påvirkninger. Man bemærker, at forruden er faldet ud, men dørene er ikke sprunget op. Påvirkningerne i vognens indre registreres ved hjælp af måleinstrumenter og legemsstore dukker.

Fra bane og vej



Sebring 12-timers-løb

Godt begyndt er halvt fuldendt, siger man, og hvis dette også gælder i billøb, er der noget, der tyder på, at vi i år skal opleve et Ford-år. Efter et par middelmådige år med blandede resultater satser Ford i år så hårdt som ingen sinde i de store klassiske sportsvognsløb, og tilsyneladende er lykken nu endelig med de amerikanske gigantvogne.

Sejren i Daytona blev i det femtende 12-timers-løb i Sebring fulgt op med en ny og sikker sejr, og med Ford vogne på de tre første pladser.

Det var det sejrende hold fra Daytona, Ken Miles-Lloyd Ruby, der i en 7-liters Ford 40 GTX Spyder også blev de endelige sejrherre i Sebring. De to amerikanske køreere tilbagelagde ialt 228 omgange eller 2740 kilometer på den 8,36 km lange bane, hvilket betød en ny rekord på 158,69 km/t. På andenpladsen kom Walt Hansgen-Mark Donohue i Ford 40 GT Mk. II-7 ltr. Trediepladsen tog Peter Revson-Skip Scott sig af i en Ford 40 GT - 4,7 ltr. Derefter fulgte Hans Herman-Joe Buzetta i en af de ny Porsche Carrera 6 og Lorenzo Bandini-Ludovico Scarfiotti, Ferrari Dino.

Ferraris stærkeste kort, Mike Parkes-Bob Bondurant, Ferrari 330 P3 udgik i

slutningen af løbet med defekt bagaksel. De to Chaparral vogne måtte begge udgå på et tidligt tidspunkt i løbet på grund af mekaniske uheld.

Løbets uheldigste par var dog uden tvivl Dan Gurney-Jerry Grant, der efter at have ført det meste af det lange løb i en Ford GT 40 Mk. II kørte motoren i stykker kort før mål, hvorefter Gurney resolut skubbende den store vogn i mål til andenplads, for dog straks efter at blive diskvalificeret.

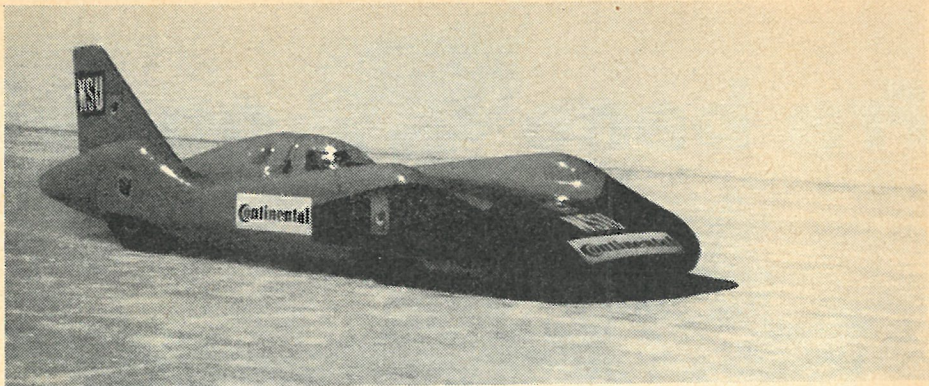
Wilhelm Herz igen på rekordjagt

Wilhelm Hertz, der tidligere havde den absolutte verdensrekord for motor-



HONDA
SKJOLD P.

Import, Vodroffsvej 56, København V
Tlf. 351310



Det minimale frontareal på Herz' rekordvogn er betinget af, at køreren befinder sig i liggende stilling.

cykler, rører nu igen på sig. Hans rekorder for bilernes klasse I og J er godkendt, og disse satte han med en specialbygget vogn, som han sammen med specialister selv er mester for, hvorimod han fik motorerne fra NSU. Det var de samme kompressormotorer på henholdsvis 350 og

500 ccm, som blev benyttet til NSU's motorcyklerekorder i 1956.

Som så mange andre rekordkørere blev han generet af de uheldige vejrforhold på saltsøletten i Utah, og da banen flere steder stod under vand, måtte de længere distancer opgives. Herz ville også forsøge



Rådvild stemning på saltsøletten i Utah. Der er vand på banen, og bedre forhold afventes. Bemærk den effektive indkapsling af hjulene – og den lille måtte til køreren våde sko, der nødigt skulle smutte på pedalerne.

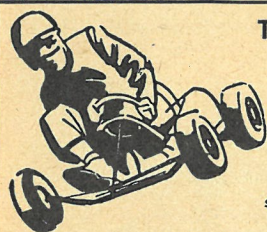
Rekorder i Klasse I (350-500 ccm).

				Ny rekord Herz, NSU	
1 km flyvende	Ferdi Lehder	Lehder-NSU	261,6	km/t	266,62
1 mil	» » »	»	254,3	km/t	266,63

5 km	»	»	»	256,0	km/t	
5 mil	»	P. Taruffi	Tarf	208,71	km/t	
10 km	»	Ferdi Lehder	Lehder-NSU	249,3	km/t	
10 mil	»	Conte Lurani	Nibbio	162,1	km/t	
500 m stående						109,64
1/4 mil	»					102,79
1 km	»	E. Lorent	Kharkov L 500	128,6	km/t	
1 mil	»	P. Taruffi	Tarf I	143,3	km/t	
50 km	»	»	»	201,37	km/t	233,01
50 mil	»	»	»	202,16	km/t	209,67
100 km	»	»	»	199,89	km/t	214,81
100 mil	»	»	»	200,73	km/t	244,61
200 km	»	»	»	200,78	km/t	
1 Stunde	»	»	»	200,79	km/t	

Rekorder i Klasse J (350 ccm).

1 km flyvende	E. Lorent	Kharkow L 350	250,9	km/t		
1 mil	»	G. v. Opel	G. v. O-NSU	212,5	km/t 244,17	
5 km	»	E. Lorent	Kharkow L 350	236,1	km/t	
5 mil	»	Conte Lurani	Nibbio	155,0	km/t	
10 km	»	G. v. Opel	G. v. O-NSU	193,4	km/t	
10 mil	»	G. B. Gush	Vitesse	124,29	km/t	
500 m stående						94,0
1/4 mil	»					
1 km	»	P. Taruffi	Tarf I	116,85	km/t	
1 mil	»	W. Knight	Cooper-Norton	123,3	km/t	
50 km	»	P. Taruffi	Tarf I	187,13	km/t	219,9
50 mil	»	»	»	188,85	km/t	222,18
100 km	»	»	»	189,44	km/t	223,56
100 mil	»	»	»	190,03	km/t	225,85
200 km	»	»	»	190,01	km/t	
200 mil	»	Campanella/Poggio	Nibbio 3	168,66	km/t	



**TECNO KART
SAETTA
quickKart**

**ELIMI-
NATOR dæk**

stor prisnedsættelse
på SAETTA

**TECNO KART
HELLERUP**

ANNASVEJ 9 - TELF. HELrup 4914

Største specialfabrik for

motorcykle-, scooter- og knallert-
cylinderudboring

Fineste kvalitetsstempler anvendes

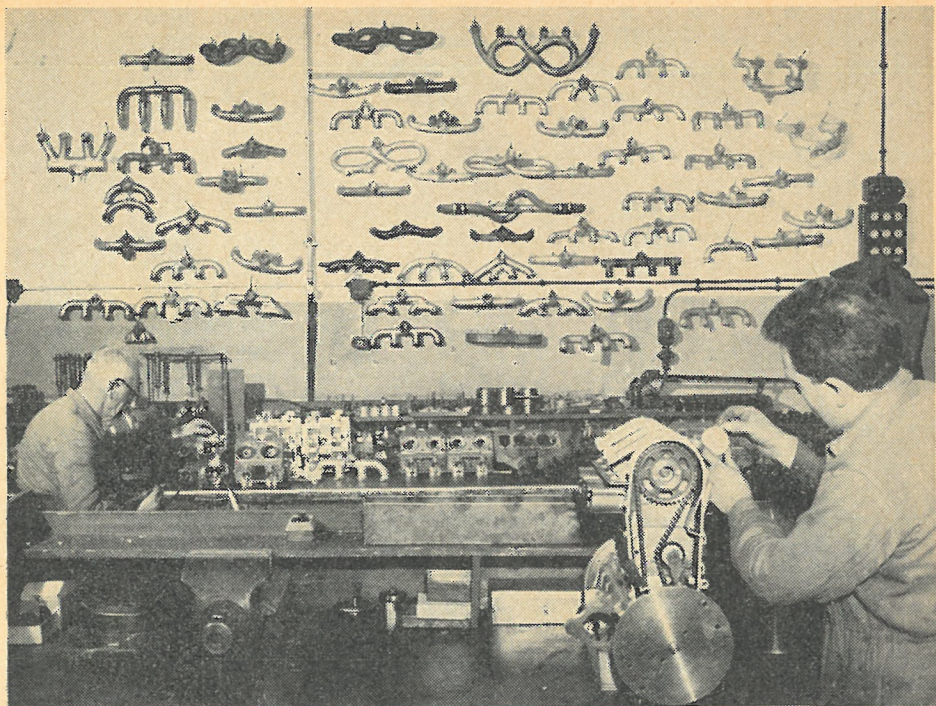
Alle krumtapreparationer udføres

**KØBENHAVNS
CYLINDER SERVICE**

NØRREBROGADE 211

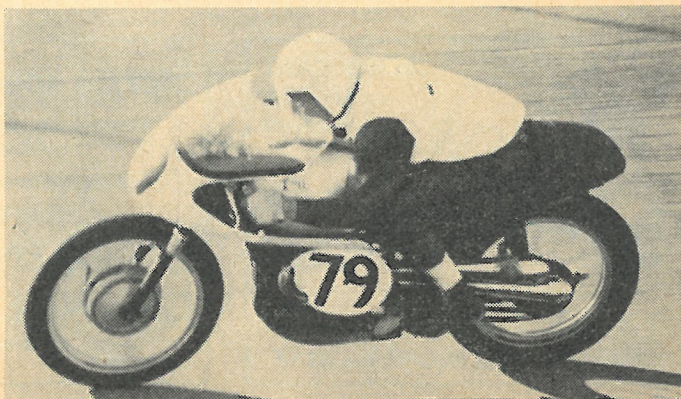
(01) 93 ÆG 2403

(01) 93 ÆG 4803



Dette billede er ganske lærerigt. Det stammer fra forsøgsafdelingen hos NSU, og den store samling manifolds på væggen viser, at selv de bedste beregninger ikke kan erstatte de praktiske forsøg, når det drejer sig om gasstrømmens lunefulde svingninger – den korteste vej er i dette tilfælde som bekendt ikke altid den bedste, og derfor må man prøve sig frem. Josef Rippe (64), der ses til venstre på billedet, har fremstillet samtlige manifolds som håndarbejde, og han kan lide deres former og de små og store problemer, de har budt på, men han kan ikke lide, at de kun skal bruges en enkelt gang og så kastes bort, så derfor har han indrettet denne trofæsamling. Forhåbentlig vil man af dette lære, at man ikke uden videre og pr. gebør kan ændre en motors indsugningsystem.

Daytona 200 miles blev i år ikke kørt som et FIM Grand Prix, da arrangørerne valgte en hurtigere bane, men det forklejner ikke Buddy Emore's sejr på en tunet 500 ccm Triumph. Det er ret bemærkelsesværdigt, når en tunet standardmaskine med fritliggende forhjul gennemfører et 320 km langt løb med en gennemsnits hastighed på 152 km/t.



at sætte ny absolut hastighedsrekord for motorcykler, men dette forehavende måtte opgives, men han vil forsøge at sætte ny rekord i år.

Som det fremgår af hosstående rekordliste, var det mest Taruffi's rekorder, det gik ud over i denne omgang.

Mekanikerhjørnet

(fortsat fra side 295)

ge bilister kan jo ikke få hestekræfter nok, selv om de ikke har noget at bruge dem til, da de altid kører ret langsomt.

Desuden er der naturligvis alle de kendte tændrørsbilleder, der viser tilbage til almindelige fejl, men det vigtigste er, at man ikke ødelægger bevismaterialet ved at blande de demonterede eller kasserede rør.

De skal få en lille fidus i tilgift. Til tider kan man ved en tændingsjustering ikke røkke en fordeler, der har sat sig fast i blokken, og brugen af en hammer giver til tider alt andet end det ønskede resultat. Hvis man derimod retter en almindelig kulsyreslukker mod den nederste del af fordeleren i nogle få sekunder, vil fordeleren på grund af den kraftige afkøling krympe i blokken, og den går løs. Hvis man gentagne gange har benyttet en kulsyreslukker til dette formål, må man naturligvis huske at fylde den op, for den skulle gerne være klar til sit oprindelige formål.

GO-KART *nyt*

England har for nylig haft deres udtagesløb til EM og VM. Kampen var hårdere end nogensinde, men at de syv mand der udtages ikke er så grønne som deres køredragter kan give udtryk for, borger navne som Bobby Day, Mickey

Allen, Bruno Ferrari, Paul Fletcher, John John Ermelli og Joe Howells for.

Det hold, der kom til at repræsentere Danmark ved EM i Vevey den 1. maj, var Finn Louring, Jac Nellemann, Henrik Petersen og Hans Beyer Clausen. En nærmere omtale af løbet følger i næste nummer.

★

Sala skifter mærke

Det forlyder fra Italien, at VM Guido Sala i denne sæson vil køre Birel kart og B.M. motor.

★

Ronnie Pettersson i storform

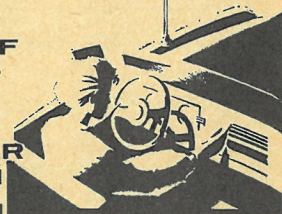
Ved M.A.K.s åbningsløb på Locarp banen i Malmø var der rekorddeltagelse af ikke færre end 58 klasse A International kørere med de svenske landsholdskørere Ronnie Pettersson, Leif Spalding og

TRUMF*

AUTO ANTENNER

der er
TRUMF
autoan-
tenner

TIL
ENHVER
VOGN



-også til Deres!

NYT
FRA

RUDOLPH SCHMIDT A/S

NY CARLSBERGVEJ 66 · KØBENHAVN V · C. 5165

Tommy Eliasson i spidsen. Den danske opposition i denne klasse blev ført an af John Sørensen, Finn Louring, Hans Beyer Clausen og Jac Nellemann, samt i klasse C af Jørgen Back Poulsen. Ronnie Pettersson viste atter til løbene, hvorfor han af mange anses som vinder af VM i København, for det første ved ubesværet at få noteret en træningstid 0,4 sek. bedre end det øvrige felt, og for det andet ved konstant at ligge en halv baneomgang foran resten af feltet. At Ronnie Pettersson vandt både sin klasse og et Røverheat er vel næsten overflødig at bemærke, men hvad man bemærkede var, at han denne gang ikke havde sin far med som mekaniker m. m.

De danske placeringer måtte efter et par hidsige fremstød henvises til omkring dusinet, hvor John Sørensen og Jac Nellemann klarede sig igennem, dog efter begge at være blevet kørt ud af banen. I klasse C var Jørgen Back Poulsen ude for dagens største skuffelse, idet han på en sikker andenplads efter Bo Edahl måtte se sig taget ud af løbet, da han tabte en lydpotte med kun et par omgange til mål.

Super Shrike Sling Shot

Efter i lang tid at have ventet på, at en fabrik ville tage en lay-down kart på programmet, er det nu sket i England.

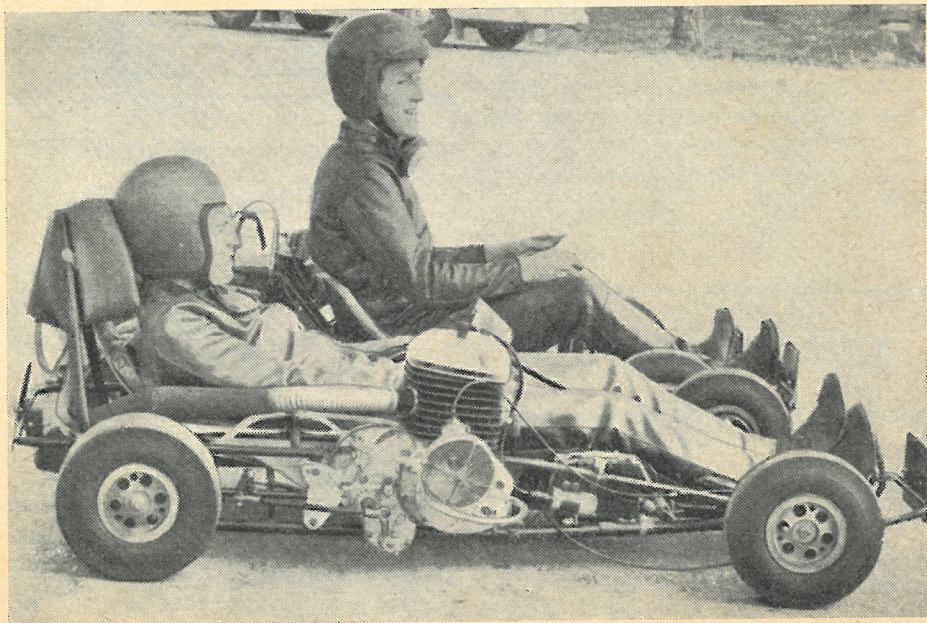
Firmaet Motor Karts Ltd. har i forbindelse med den kendte kører Chris Merlin fremstillet denne model med betegnelsen »Sling Shot«, og forsynet den med Merlins specialudgave af Villiers 200 ccm motor. Som det kan ses på billedet, er der ikke blevet meget tilbage af den originale motor, idet Merlin har forsynet denne med et krumtapshus med drejeventil, Greeves cylinder og Starmaker topstykke. Ydelsen opgives ikke af Merlin som noget særligt, men derimod er motoren forsynet med et fantastisk moment.

Vognens dimensioner er: Akselafstand 50". Spor/for 36 $\frac{1}{2}$ ", bag 34 $\frac{3}{4}$ ".

Motor Karts Ltd., 142 a Canbury Road, Kingston, Surrey.



Den ventede motornyhed fra McCulloch har desværre ladet vente på sig, så den i sidste nummer lovede omtale må tilgodeses til næste nummer.



HOBBY

bladet

- det danske GØR DET SELV-magasin bringer
hver måned interessante artikler om:

BÅNDOPTAGERE

ELEKTRONIK

FOTOGRAFERING

GO KARTING

GØR DET SELV-arbejde

bl. a. bådbygning

MINI-RACING

MODEL-JERNBANE

MODEL-FLYVNING

RADIO-FJERNSTYRING

SMALFILM m. m.

60 sider

Kr. 2,50

Deres bladhandler har det!

Årsabonnement (11 nr.) kr. 25,00 - Tlf. FA 9200

Trabant 601

60 års jubilæumsmodellen



Hvad kan man ønske sig mere?

Forhjulstræk. Fin vejbeli­genhed. 520×13" dæk. Luftkølet 2 cyl. 2 takts spillevende motor. 600 ccm 23 HK. 4 trins fuldsyn­chro­niseret gearkasse med aut. friløb i 4. gear. Tophastighed 110 km. Selvbærende Duro Plast karosseri (kan ikke ruste) med stålprofiler. 2 brede døre, fine indstigningsforhold. Forstole­nes ryglæn stilbare. Stort bagage­rum. Armlæn ved bagsædet. Lys i bagagerum og motorrum. Asyme­trisk lys.

En rummelig, robust og driftssik­ker familievogn, der er gennem­tænkt indtil mindste detalje – en fornuftig økonomisk investering – den nye Trabant 601. Vælg Tra­bant 601, så er De godt kørende i Danmarks billigste bil.



Kr. 9.745,-

excl. lev.

Se den og prøv den hos
Trabant-forhandleren

Import: Sydfyns Auto Import A/S . Svendborg . Tlf. 211299

Sjællands-afdeling: Egeskovvej . Kvistgaard . Tlf. (03238) 303