

# Ducati's (desmo)-octrooiaanvragen

## En een nostalgische terugblik op mijn 'desmo-octrooienverleden'

*Dat we het tijdperk van de elektrische auto zijn ingegaan merk ik aan het dramatisch teruglopen van het aantal patentaanvragen voor klepbedieningen in het algemeen en de desmodromische in het bijzonder. Vele jaren heb ik naar hartelust kunnen oogsten in de Espacenet octrooiendatabase, maar dat is ook alweer voorbij.*

DOOR HENK CLOOSTERMAN

Inmiddels is het 55 jaar geleden dat Ducati als eerste met een desmo-productiemotor (1968) op de markt kwam en is het nog steeds het enige merk dat deze vorm van klepbediening toepast. Zelfs nu VW-Audi al jaren eigenaar is van Ducati en dus van haar knowhow gebruik zou kunnen maken, is dat niet (meer) gebeurd. De kans dat andere fabrikanten dit nog gaan proberen acht ik daarom verwaarloosbaar klein.

Zeer bescheiden experimenten zijn de Australische Spartan (2005) en de in 2014 voorgestelde 'VW XL1 based XL Sport concept Powered by Ducati Superquadro V-twin', dat bij een prototype is gebleven. Dit waren projecten waarbij een kant en klare Ducatimotor in een autocarosserie werd gebruikt. We hebben het dan ook beslist niet over de ontwikkeling van een productieserie VW- of Audi-auto met desmodromische klepbediening.

Audi wees uiteindelijk zelfs de Desmotronic 5 van Stefan Battlogg af [zie ook Strada 2020 nr. 1], ondanks dat deze uitvoering hydraulische klepspelingsinstelling op beide kleppen had, voor zowel de openings- alsook de sluitspelings.

Concluderend: Jammer dan, of toch ook wel enige redenen tot 'blij toe'?

### Octrooien Ducati

Welke octrooien heeft Ducati ooit aangevraagd voor haar desmodromie? Met welk doel en vooral welk nut zou Ducati hiervan kunnen hebben gehad? Om deze vragen te kunnen beantwoorden deed ik een search in Espacenet. Deze geeft op 'Ducati' als aanvrager 667 hits (d.d. 20-02-2023).

'Ducati Meccanica' geeft slechts negen hits waarvan er drie desmodromisch gerelateerd zijn:

- IT 549960 Procedimento e dispositivo per comandare una valvola a fungo in un motore a combustion interna. Inventore Fabio Taglioni. Data di deposito: 09-03-1956; Data di concessione: 18-10-1956.
- IT 19860020685= prioriteitsnr. [1190034 (B) 1986]. Four-valve cylinder head of desmodromic operation, for internal combustion engines. Inventore: Bordi Massimo; Mengoli Gianluigi; Data di deposito: 1988-02-10.
- IT 19860021471 Cylinder head with desmodromic valve operation, for internal combustion engines. Inventore: Bordi Massimo en Mengoli Gianluigi.

- Ad. 1 Betreft de beroemde triple nocker desmo van Fabio Taglioni (alleen een Italiaans octrooi).
- Ad. 2 Betreft de eerste generatie vierkleps watergekoelde desmokop, zoals gebruikt in de 851; 888; 916 etc. Ook gepubliceerd als: US4754728 (A); EP0250797 (A2) en JP[2003074410.?] en JP63068707.
- Ad. 3 Betreft het verschuifbare openingstuimelaarsysteem (met klemveer) voor de tweekleppers. Ook gepubliceerd als: US4784094 = patent; EP0240889 (A2) en (A3) zijn eveneens bij een aanvraag gebleven. Opm.: Ook dekking voor NL genomen!

'Ducati Motor Holding' geeft vierentwintig hits. Hiervan slechts één treffer met betrekking tot desmodromie, namelijk US2003019467 (A 1) uit 2003. Het betreft de driekleps-desmo,



01



02



03

01 De Spartan met Ducati-motor is een Bike-Engined Car (BEC) met kettingaandrijving.

02 2014 VW XL Sport Prototype.

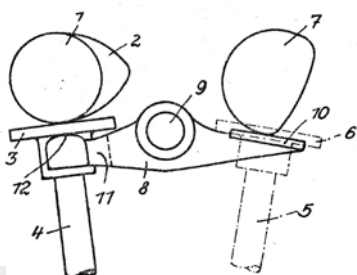
03 Desmotronic-model van Stefan Battlogg dat bij wijlen meneer Ferdinand Piëch als 'press papier' op zijn bureau is blijven staan.



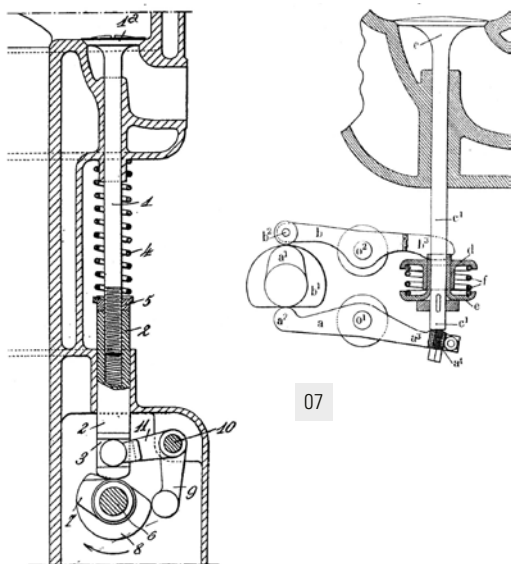
**Verklaring codes:**

- AT= Oostenrijk
- EP= Europees
- DE= Duitsland
- JP= Japan
- A1= Gepubliceerd met Europees Search Report
- A2= Gepubliceerd zonder Europees Search Report
- A3= Gepubliceerd met een separaat Search Report

- 04 Drie pictogrammen uit de Classificatie: [www.desmodromology.nl/classification/](http://www.desmodromology.nl/classification/)
- 05 Groep 9 Argus (1926).
- 06 Groep 5 Michaux (1913)
- 07 Groep 6A Paul August Janvier (1913).



05



06

07

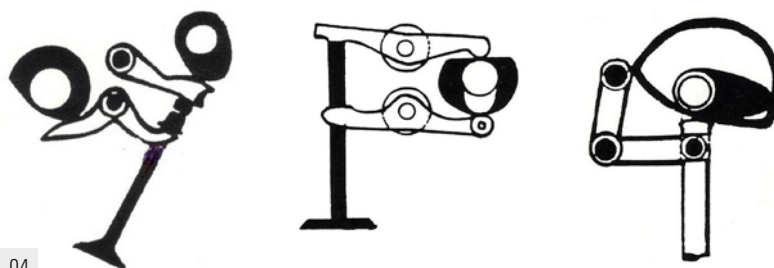
zoals gebruikt in de ST-3. [Zie ook 'Andere Ducati-octrooien' voor de andere non-desmo onderwerpen.] Hiervan bestaat geen IT-patent (aanvraag), maar is wel ook gepubliceerd als AT270749 (T); EP1277921 = Octrooi; DE60104193 (T); JP2003074410 (A).

'**Ducati Elettrotecnica**' geeft 93 treffers (vanaf 1957 tot 1989). '**Ducati Energia SPA**' (de nieuwe naam van deze elektronicatak, vanaf 1987) geeft 279 treffers. Tussen die 667 Ducati-treffers zitten ook nog eens 13 van '**Ducati Trento SRL**' (CRD Centro Ricerche).

**Gebruikte Desmosystemen**

**Ducati heeft drie verschillende** desmosystemen gebruikt, waarvan er momenteel nog twee in gebruik zijn:

1. Het Groep 9-systeem met drie nokken (Triple Nocker) gepatenteerd 1956. Dit wordt niet meer gebruikt. (Afb 04 links)
2. Het groep 6A-systeem in de eencilinders, in de parallel-twins en bij de tweeklepper L-twins (Afb. 04 midden). Dit is alleen nog in gebruik in de luchtgekoelde Scrambler motoren. Voor hoe lang nog?
3. Het groep 5-systeem in de watergekoelde vierklepper L-twins en L-4 (Afb. 04 rechts). Bij Ducati gaat de openingsnok niet direct op de klep, zoals in het pictogram, maar met tussenkomst van een vinger-slepertje.



04

**Deze drie type systemen** waren overigens al veel eerder bekend:

- Groep 9: vergelijk Argus (1926) (Afb. 05): Zwangschlüssige Ventilsteuerung für Kraft- und Arbeitsmaschinen.
- Groep 5: vergelijk Gratien Michaux (1913) [en Mercedes-Benz (20-05-1952)] Michaux: Mécanisme de commande des soupapes des moteurs à explosions à grande vitesse; FR 474417 (Fig. 3,4,5) Aanmelddatum 26-11-1913(!); datum van publicatie: 19-02-1915.
- Janvier: Commande positive des soupapes pour moteurs à explosions à régimes rapides; FR 472626 Aanmelddatum.: 11-8-1913; datum van publicatie: 11-12-1914.

Beide systemen zijn duidelijk bedoeld voor zijkleppers, want de onderdelen zijn gecodeerd met de kleppen omhoog wijzend.

**Over octrooien in het algemeen**

**Om een octrooi te krijgen** moet de uitvinding een zekere nieuwerwaarde bezitten die in het betreffende toepassingsgebied voordelen biedt ten opzichte van de op dat moment geldende 'Stand der Techniek'. Octrooien, of patenten, zijn uitsluitend bedoeld voor in de praktijk uitgevoerde ideeën op het gebied van de nijverheid.

**Ik vroeg me af** hoe de Italiaanse octrooiraad destijds - toen Taglioni zijn triple nocker patentaanvraag indiende - dat nieuwerwaarde onderzoek uitvoerde. Volgens octrooigemachtigde Dick Ploeg zat het desgevraagd zo:

*'Italië was een typisch registratieland. In registratielanden worden zogenaamde registratieoctrooien uitgegeven (zonder nieuwerwaardeonderzoek). Wat inhoudt dat de toetsing bij de rechter komt te liggen als het bewuste registratie-octrooi de inzet is van een dispuut.'*  
*'De Italiaanse octrooiraad voerde destijds - toen Taglioni zijn triple nocker patentaanvraag indiende - dus geen nieuwerwaardeonderzoek uit. Voor zover mij bekend is er voor deze vinding geen aanvraag voor een patent in andere landen gedaan en dat kan als oorzaak hebben dat er in die landen geen of weinig uitzicht was op een verleend patent.'*

**Overigens is het doel** natuurlijk het alleenrecht (juridische bescherming) om je uitvinding te mogen produceren en vermarkten.

**Taglioni heeft nog een** ander systeem bedacht wat is uitgevoerd in de Maserati V8. [Zie ook de pagina op mijn website]\* Taglioni lijkt hier (anno 1960) zijn eerder ontwikkelde Groep 9-systeem te hebben gemixt met het later ontwikkelde (1968) Groep 6-systeem. Het is voor mij onduidelijk waarom hij koos voor twee aparte nokkenassen, in plaats van meteen de openings- en sluitnokken op één enkele as te zetten. Misschien wilde hij de mogelijkheid

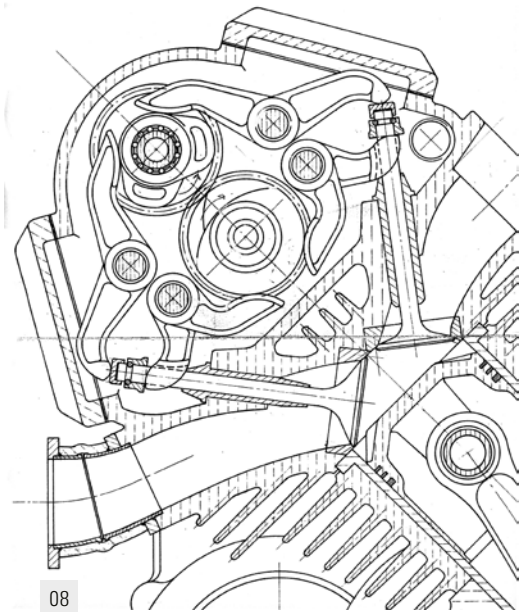
hebben om makkelijk de openings- en sluittiming te kunnen variëren, of waren afzonderlijke nokkenassen toen makkelijker te fabriceren dan de openings- en sluitnokken op één enkele as? Het is mij niet bekend of er voor deze uitvoering octrooi is aangevraagd, maar hoogstwaarschijnlijk niet, want ik ben het nooit tegengekomen.

*Trivia: Grappig trouwens hoe de Japanners de namen van niet-Japanse uitvinders of aanvragers in hun teksten verwerken. Zo wordt 'Ducati Meccanica' in het Japans (na fonetische transcriptie van het Katakana-schrift) Doukachi Metsukanica SPA; Bordi, Massimo wordt 'Borudei Matsushimo' en Mengoli, Gianluigi 'Mengori Jianruiji'. Jeffrey Robert Parker wordt Jiefurii Robaato Paakaa.*

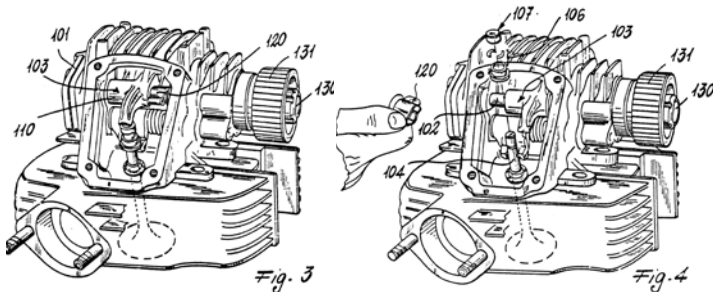
### Invloed Ducati-octrooien

**Welke invloed zouden de** Ducati-octrooien kunnen hebben (gehad) op de andere motorfiets- en autofabrikanten? Een beperkende, of zelfs afstoppende? Ik denk dat geen enkele fabrikant zich wat van de patenten van Ducati behoefde aan te trekken om het desmosysteem toe te kunnen passen. Wat Ducati wilde beschermen was al lang en breed elders bekend en door andere fabrikanten en uitvinders eerder gepubliceerd als aanvraag of zelfs als octrooi. Of al gepubliceerd in artikelen of zelfs in onze octrooiestudie 'Desmodromie', cop. 1990. Veel fabrikanten, zoals Audi; Nissan; Honda etc., hebben zelf octrooien aangevraagd en de systemen uitgevoerd en getest (Honda; Toyota etc.).\*\*

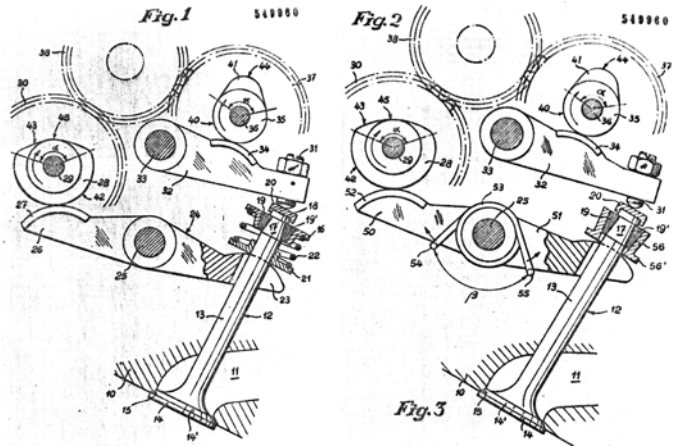
**Ik heb het idee** dat een verleend octrooi sowieso lang niet altijd de bescherming biedt over al het geclaimde. Juridisch kan gesteggeld worden over welke (tegen)waarde er moet worden toegekend aan de 'References cited' (de geciteerde referenties). Als in die daar genoemde octrooiteksten iets soortgelijks uit de doeken wordt gedaan, doet dat dan in gelijke orde afbreuk aan de bescherming? Wat blijft er dan eventueel nog aan nieuwerwaarde over? Dat je alleen een bepaald beschreven en getekend ringetje, spietje of palletje mag gebruiken? Ja, dat zou zo maar kunnen. Als er geen enkele andere fabrikant brood ziet in dit systeem, dan is er dus ook nooit op enigerlei wijze inbreuk gemaakt op de Ducati-octrooien en hoeft er ook nooit over geprocedeerd te worden. Dat zal Ducati een hoop negatieve energie en vooral procedeeergeld bespaard hebben.



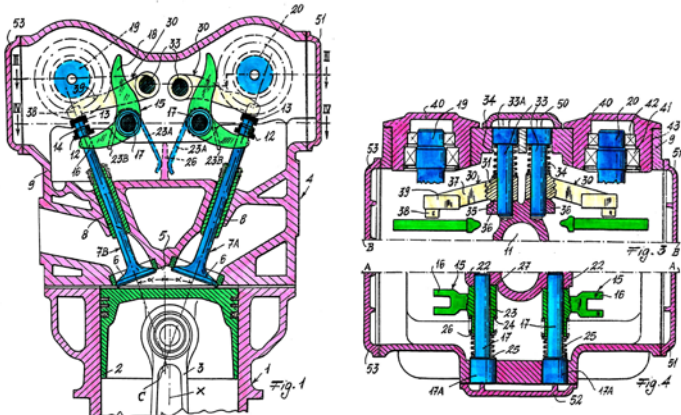
08 Maserati V8



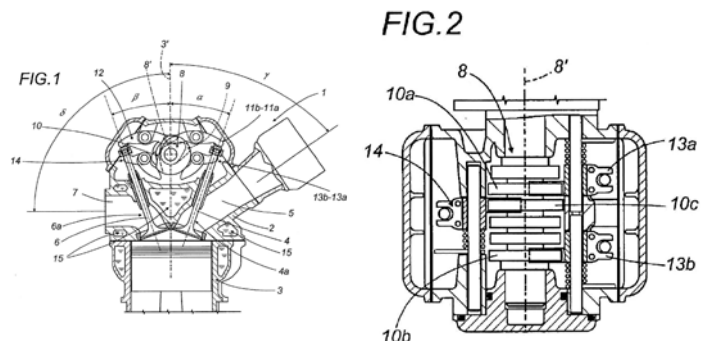
09 Door het verwijderen van het klemmetje op de tuimelaars van de openingstuimelaar, kun je de tuimelaar verschuiven en de calibraties vervangen door de juiste maten, zonder het hele tuimelaarsje te hoeven wettrekken, zoals voorheen.



10 Triple rocker. Fig. 1 en 2 verschillen alleen in de klep-sluittuimelaar-verbinding: Fig. 1 heeft de hulpveer rond de klep en Fig. 2 rond de tuimelaar.



11 De eerste generatie watergekoelde vierkleppers.



12 Ducati drieklepsdesmo: twee inlaatkleppen en één uitlaatklep.

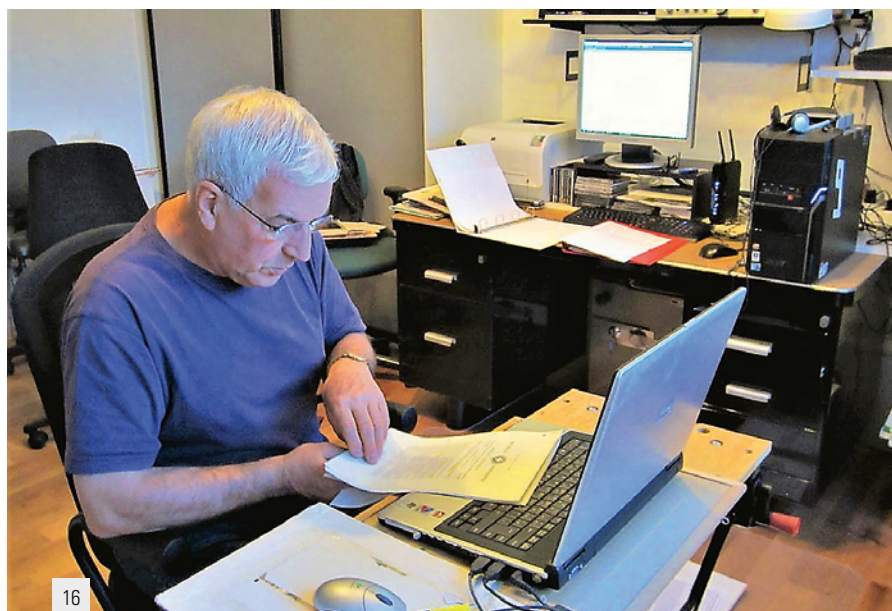


### Mijn verzameling desmo-octrooien

**Eerst weer wat nostalgie** (stokpaardje): zo'n 38 jaar geleden (1985) kocht ik de Sinclair QL (Quantum Leap). Dat was de eerste betaalbare Personal Computer met een eigen operating system (Q-Dos) en computertaal (Sinclair Super Basic). Dat ding had twee ingebouwde opslagmedia (Microdrives). In de ene drive stopte je de programmacartridge en in de andere de cartridge om data naar toe te schrijven.

**Welnu, deze QL werd** geleverd met een geïntegreerd Officepakket. Twee programma's daarvan ging ik intensief gebruiken: Quill (tekstverwerker) en Archive als database-programma. Toen begon ik al met de opbouw van de desmo-octrooiendata-base. Later (1988) kocht ik een IBM-clone en dat Officepakket (PSION) was toen ook op floppy discs verkrijgbaar. Ik kon dus 'gewoon' overstappen. Het mooie van die database was dat je allerlei combinaties van informatie-velden kon opgeven, sorteren en printen. Daarmee heb ik een artikel opgebouwd en Y2k1 (2001) op mijn website geplaatst: <https://www.desmodromology.nl/patents/>

**Ducati (Mengoli c.s.) was** nogal onder de indruk van dat artikel. Ter voorbereiding op de Desmoshow in Budrio (2012) heb ik het nog eens een grote (10 jaar extra) update gegeven. Daarvoor moest ik gaan retro-computeren, want die oude software draaide alleen nog op mijn oude laptop (onder Windows 96). Ik wist nog een oude OKI-naaldprinter en een computer met parallelle poort te regelen en toen kon ik weer gaan combineren: hoeveel octrooien per tijdseenheid; per land; per type desmodromie (classificatie); per aanvrager (fabrikant) etc. en daar dan weer mooie grafieken van maken. Ducati wilde dat octrooienbestand wel hebben en toen heb ik het in een voor hen bruikbaar format moeten overzetten.



Het is een Excel-bestand geworden van zo'n 700 regels. Een flink aantal octrooinummers is daarin gehyperlinked naar de gedownloade digitale (Pdf-)versie. Op het affiche en in promomateriaal is daar aankondiging van gedaan (Afb. 17/18). Op de tentoonstelling stonden beeldschermen waarop je naar de octrooien kon zoeken. Van alle documenten heb ik overigens een papieren kopie in ordners. Die ga ik ooit nog eens lekker doorbladeren en bestuderen op regenachtige dagen.

- 13 Sinclair QL, met rechts onderin de twee gleuven waar de cartridges in moesten.
- 14 Betreffende cartridge. Opslagcapaciteit 0,1 MB (100K) voor f 30,-.
- 15 Ruim dertig ordners op alfabet en een paar ordners op merk (Battlogg; Daimler; Nissan en Porsche).
- 16 Ouwe Cloos (2011) bezig met de update van het patentartikel.
- 17 Affiche met de vóóraankondiging van de opening van de desmo-tentoonstelling.
- 18 Fragment uit het affiche.

## Andere Ducati-octrooien

**Uiteraard heeft Ducati Motor Holding** ook andere dan desmo-octrooien aangevraagd en soms toegekend gekregen. De recentere gaan dan onder andere over: Dashboard unit with adjustable inclination; Height adjustable windshield screen; Seamless Gearbox; Electronic steering damper; Device for detecting vehicle from behind; Active and progressive rear suspension; Ergonomic manual switch arrangement; Hydraulic steering damper; Apparatus for mixing air and fuel in IC-engine; Front suspension; Motorcycle fuel tank; Adjustable saddle, Tank and footrest etc. Mocht je dieper in de technische materie van deze zaken in willen gaan, dan weet je nu de weg.

**Een heel bijzondere aanvraag deed Ducati al in 2015 (gepubliceerd 23-01-2019). Deze gaat over een systeem om de hoogte van de voor- en achterkant te kunnen verlagen. Het zgn. 'Holeshot device' dat in de MotoGP gebruikt wordt**

**Een heel bijzondere aanvraag deed Ducati al in 2015 (gepubliceerd 23-01-2019). Deze gaat over een systeem om de hoogte van de voor- en achterkant te kunnen verlagen. Het zgn. 'Holeshot device' dat in de MotoGP gebruikt wordt en waarmee Ducati voorlijk is: EP3118439.**

## Audi's 'Voorsprong door techniek'

**Al in 1986 (37 jaar geleden)** vroeg Audi haar eerste octrooi aan voor een desmodromisch systeem. In 2012 haar laatste. In de tussentijd (26 jaar) worden maar liefst veertien verschillende ingenieurs als uitvinder vermeld in zo'n vijftien octrooiaanvragen.

**Die laatste aanvraag was** van een zekere Jens Fronemann, die een systeem beschreef met hydraulische spelinginstelling. Even daarvoor had ook Stefan Battlogg zo iets uitgedacht en aan Audi (Piëch) aangeboden. Of en hoe destijds in de top van Audi deze zaken zijn besproken zullen we wel nooit te weten komen. Meneer Piëch was een Ducatiliefhebber en zeer met het onderwerp begaan. Het Desmotronic-model van Stefan Battlogg heeft hij nooit meer teruggestuurd. Audi als autofabrikant is begrijpelijkerwijs de desmo-route toch maar niet ingeslagen, ondanks haar beroemde marketingslogan. Ducati is trouwens ook blijven vasthouden aan haar eigen vertrouwde systemen zonder hydraulische spelinginstelling voor de sportieve motoren. Voor de toermotoren koos ze in plaats daarvan zelfs weer voor een klepverenmotor. Het kan (maar zal wel nooit meer) verkeren! ❄

*Met dank aan Dhr. Dick Ploeg (octrooigemachtigde) voor zijn constructieve opmerkingen en adviezen.*

\* [www.desmodromology.nl/maserati-v-8/](http://www.desmodromology.nl/maserati-v-8/)

\*\* [www.desmodromology.nl](http://www.desmodromology.nl)



in mostra la collezione di Henk Cloosterman oltre 870 brevetti, modelli e schemi desmodromici

18