

Nieuwe Audi laat z'n Twentse tanden zien

Door Martin Ruesink

Zijn naam prijkt sinds kort samen met die van een VW-expert op een gezamenlijk patent van het Duitse autoconcern en ASS Transmissions. Johan Dondertman (41) heeft op de passagiersstoel van de nieuwe Audi RS 5 aan den lijve mogen ondervinden hoe goed het nieuwe hart van alle toekomstige vierwiel-aangedreven Audi's functioneert. „Die rit had voor mij niet veel langer moeten duren. De testrijder manoeuvreerde zo snel, dat je er bijna misselijk van zou worden”, zegt de Markeloër lachend. Dondertman heeft in de Hengelse vestiging van het Zwitserse transmissiebedrijf ASSAG een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van het nieuwe kroonwiel-differentieel van de onlangs gepresenteerde Audi RS 5. „Het kroonwieldifferentieel bepaalt bij vierwiel-aangedreven auto's hoe de krachten over de voor- en achteras worden verdeeld”, legt Dondertman uit. „Als bijvoorbeeld de voor- of achterwielen op een gladde ondergrond terechtkomen, gaat automatisch meer kracht naar de andere wielen. Tegenwoordig kun je dat ook door elektronische ingrepen regelen, maar de rijeigenschappen worden toch beter wanneer dit mechanisch gebeurt en elektronisch ingrijpen achterwege kan blijven.” Hij staat erop dat hij niet de geeste-

lijk vader wordt genoemd van het complete differentieel, een behuizing waarin tandwielen draaien. „Ik heb alleen de geometrie voor de vertanding ontworpen, niet meer en niet minder”, zegt Dondertman. De patentaanmelding komt er in het kort op neer dat de tanden aan de buitenzijde een breder uitloopvlak hebben dan normaal. „Daardoor is de vervorming van de stalen kroonwielen tijdens het productieproces minder groot. Zo krijg je al bij een veel lager gewicht de gewenste sterkte.” Het nieuwe differentieel is mede dankzij die vinding liefst twee kilogram lichter geworden. Dat lijkt niet bijzonder voor een auto die al gauw 1500 tot 2000 kilo weegt. „Maar dat is het wel”, zegt Dondertman. „Allerlei nieuwe veiligheidsvoorzieningen en accessoires maken nieuwe auto's steeds zwaarder, terwijl men ze uit het oogpunt van brandstofverbruik juist lichter wil hebben. De druk om te *downsizen* is enorm. Als je overal in de auto onderdelen kleiner en een paar kilo lichter weet te maken, heeft dat grote voordelen voor het geheel. Aan dit differentieel zit werkelijk geen gram te veel.” Dondertman heeft in nauwe samenwerking met de transmissie-experts van VW uit Kassel vijf jaar lang aan het nieuwe kroonwieldifferentieel gewerkt. Dat VW honderd procent vertrouwen in



Johan Dondertman met het nieuwe kroonwieldifferentieel: „Twee kilo lichter.”

FOTO Emiel Muijderman

het product had, bleek toen een medewerker met de allereerste testauto direct met 270 kilometer per uur van Kassel naar Audi in Ingolstadt reed. De Hengelse machinefabriek Norma, waar de drie man sterke Nederlandse vestiging van ASSAG is ondergebracht, fungeerde als leverancier van alle prototypes en voorproducties van de nieuwe kroonwielen. ASSAG en Norma beheren samen de erfenis van Dondertmans vorige werkgever, de transmissie-ontwikkelaar Crown Gear, die in 2002 failliet ging. De werkgelegenheid

en de zeer innovatieve kennis op het gebied van tandwieltechniek van Crown mochten van de curator niet verloren gaan voor Nederland. Zo kocht ASSAG de patenten van Crown Gear en kreeg Norma de licentie voor de productie van kroonwielen. Dondertman: „ASSAG moet de productie door Norma laten uitvoeren en Norma mag alleen in opdracht van ASSAG produceren, zo is het geregeld. Voor mij is het erg prettig dat ik maar een gang hoeft door te lopen om contact te hebben met de mensen van de productie, voor een deel voormali-

ge Crown-collega's van mij.” De serieproductie van het nieuwe kroonwieldifferentieel, naar verwachting enkele honderdduizenden stuks per jaar, zal door VW/Audi worden uitbesteed aan grote toeleveranciers met lage productiekosten. Dondertman werkt inmiddels samen met experts van het autoconcern aan andere innovaties op het gebied van tandwielen. „Maar ondertussen zijn we ook altijd met andere projecten bezig. Zo hebben we ook voor Porsche en Airbus nieuwe tandwielen ontwikkeld.”