

Uitvinders

Lelystad, 26-4-2008

Wie heeft de roterende inlaat uitgevonden? De meeste mensen zullen antwoorden: "De wat?" Degenen die zich met tweetaktmotoren bezighouden, weten wat er wordt bedoeld: een soortement snijbonenmolen die voor portier speelt.

"Verbrandingslucht, je mag er hier wel in, maar je kunt er straks niet meer uit want ik doe zo dadelijk de deur dicht. Als je er uit wilt, moet je de gang nemen waar 'spoelpoort' boven staat". Zoets.

Maar wie heeft dat ding nou uitgevonden?

Mensen die denken dat ze het weten, zeggen veelal: "Walter Kaaden, de leider van de Oostduitse MZ-raceafdeling". De Oost Duitsers zelf, die nog steeds hun buik vol hebben van hun voormalige communistische heilstaat, weten het iets beter. Zij zeggen: "Daniël Zimmermann". Die bouwde een roterende motor die sneller was dan de toen nog zuigergestuurde MZ-fabrieksracers. De Communistische Partij vond dat niet kunnen en gaf Zimmermann opdracht zijn uitvinding aan MZ te 'schenken'. Cadeautje voor Kaaden...

Sun

Maar Zimmermann was ook niet de eerste. Het zou best kunnen dat hij de roterende inlaat in zijn eentje heeft bedacht, maar hij had nog geen Google tot zijn beschikking. Nu hebben we dat wel en als we daarmee in de geschiedenis duiken, vinden we een Brits patent voor een vlakke inlaatschijf, in 1918 toegekend aan de Engelse motorfabrikant Sun.

Nou weet ik maar al te goed dat de meeste toegekende patenten nooit werkelijk worden uitgevoerd, maar bij Sun zat dat wel snor: ze reden er in 1921 al mee in de 250 cc TT op het eiland Man. Dag Kaaden...

Wolf

Maar Kaaden heeft wél de expansie-uitlaat uitgevonden, hoor ik zeggen.

O ja?

In 1956 zaten er voor het eerst expansiepijpen op een MZ-racer. Ja, maar in 1951 had DKW-ingenieur Erich Wolf al zo'n pijp onder de 125 cc fiets van fabrieksrjder Ewald Kluge gehangen. MZ reed toen nog met megafoons en het duurde nog vijf jaar voordat Kaaden het licht zag. En dat viel nog knap tegen ook, want de 158° uitlaattiming van de MZ's was veel te tam voor een echte expansiepijp. Dat liep voor geen meter en Kaaden wist niet hoe vlog hij zijn megafoons weer uit de kast moest halen. Pas in 1960 had hij door dat zijn uitlaatpoorten minstens 30° omhoog moesten, en ditmaal deden de expansiepijpen wat ze moesten doen en mochten ze blijven zitten.

Eenvoudiger

De 'normale' omkeerspoeling in onze brommers werkt meestal met vijf spoelpoorten die allemaal verschillend van elkaar zijn. De linker en rechter poorten zijn weliswaar elkaars spiegelbeeld, maar identiek zijn ze dus niet.

Het FOS-spoelsysteem waar ik in mijn vorige columns over vertelde, heeft zes spoelpoorten, verdeeld over de hele cilinderomtrek, en daarboven een ring van uitlaatpoorten, zodat het beschikbare wandoppervlak van de cilinder beter wordt benut dan bij de omkeerspoeling.

De spoelpoorten zijn alle zes identiek en dat geldt ook voor de linker en de rechter uitlaatpoort. Dankzij z'n symmetrie is de FOS-spoeling dus feitelijk eenvoudiger dan de omkeerspoeling. En je weet: ik houd van eenvoud. Het leven is al ingewikkeld genoeg.

Zoals ik in de vorige columns schreef, heb ik zo'n dertig jaar rondgelopen met dat idee. In het begin geloofde ik er zelf nauwelijks in, juist omdat het zo simpel was. Vervolgens geloofde ik er wel in, maar de rest van de wereld nog niet. Zelfs Jan Thiel, de absolute koning van de tweetakt, had tijd nodig om aan het idee te wennen. Nu zegt hij: "De FOS-spoeling is de enige manier om bij de ontwikkeling van de tweetakt nog een grote stap voorwaarts te maken".

Die uitspraak van Jan wordt tegenwoordig ook door anderen geciteerd, maar daarbij wordt de naam FOS weggelaten. Als je een citaat uit één van mijn columns 'leent', moet je het wel intact laten...

Patent

Waarom blijft iemand dertig jaar lang rondlopen met een idee zonder er iets mee te doen? Nou, zo is het niet helemaal. In die periode heb ik een heleboel berekeningen uitgevoerd, een heleboel problemen opgelost en het idee zo ver mogelijk ontwikkeld en vereenvoudigd. Bovendien heb ik in die tijd nog wel andere dingen gedaan. Zo heb ik bijvoorbeeld een dochter van vijftientig.

Is het idee gepatenteerd? Ja, maar niet door mij. In 1986 heeft Josef Petr Prokopius een patent verkregen op symmetrische spoel- en uitlaatpoorten. Je zou kunnen zeggen dat hij me net vóór was. Ach ja, zo is het leven. Hij heeft er trouwens voor zover ik weet nooit iets mee gedaan en het patent is inmiddels verlopen, dus iedereen die zin heeft, mag proberen een symmetrische tweetakt te bouwen. Maar dan moet je wel opschieten, want vanwege de uitlaten links en rechts is symmetrische spoeling niet zozeer geschikt voor straatmotoren maar meer voor de racerij, en daar zijn ze momenteel volop bezig de tweetakten de nek om te draaien. De 250 cc-klasse moet zo nodig worden vervangen door 600 cc viercilinder viertakten en de 125 cc-klasse zou dan plaats moeten maken voor 250 cc éencilinder viertakten.

Wie gaat die bouwen en wie gaat dat betalen? Honda heeft de strijd tegen Jan Thiel opgegeven en zich teruggetrokken uit de 125 en 250 cc klassen, en ik zie nog aankomen dat Honda over een paar jaar, nadat iedereen noodgedwongen is overgestapt op peperdure viertakten, helemaal stopt met de racerij. En bedankt...

Parkeerschijf

Zal ik ooit nog beroemd worden vanwege m'n FOS-spoeling? Ik zou het niet weten. Ik ben trouwens al wereldberoemd in Italië vanwege een ander geniaal idee.

Toen we in 1992 bij Rumi werkten, waren we dagelijks urenlang bezig in een tekenbureau in het hartje van Bergamo, waar je maar een half uur mocht parkeren. Ik loste het probleem op door een parkeerschijf op een 12 Volt-uurwerk te monteren. En Italianen zijn dol op alles waarmee je de regeltjes kunt ontduiken. Ook anderen hebben intussen van die dingen gemaakt, maar ik was de eerste! Voor zover ik weet...

Frits Overmars