



(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl⁷: F 02 M 47/04

(21) Patentansøgning nr: PA 2000 00895

(22) Indleveringsdag: 2000-06-09

(24) Løbedag: 2000-06-09

(41) Alm. tilgængelig: 2001-12-10

(71) Ansøger: MAN B&W Diesel A/S, Teglholtsgade 41, 2450 København SV, Danmark

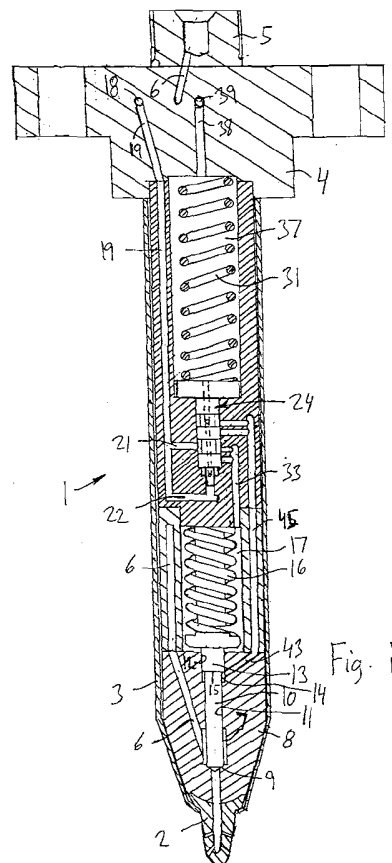
(72) Opfinder: Henning Schandorff Hansen, Lindegaards Alle 2, 3520 Farum, Danmark

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau, Høje Taastrup Boulevard 23, 2630 Taastrup, Danmark

(54) Benævnelse: Brændselsventil

(57) Sammendrag:

En brændselsventil har et første trykkammer (7) beliggende ved et ventilsæde (9) og en hovedglider (10), som i en lukket stilling ligger an mod ventilsædet og afspærrer brændslets adgang fra det første trykkammer til forstøverhuller og i en åben stilling er forskudt væk fra ventilsædet og tillader indsprøjtning af brændsel. Et andet trykkammer (14) er beliggende adskilt fra det første trykkammer og indeholder et første åbneareal på hovedglideren. Et tredje trykkammer (17) indeholder et lukkeareal på hovedglideren. En pilotglider (24) forbinder i en første stilling en højtryksport med en strømningskanal (45) til det andet trykkammer og en lavtryksport med det tredje trykkammer (17), hvorved hovedglideren er i åben stilling. Pilotglideren forbinder i en anden stilling lavtryksporten med strømningskanalen til det andet trykkammer og højtryksporten med det tredje trykkammer, hvorved hovedglideren er i lukket stilling.



P A T E N T K R A V

1. Brændselsventil til indsprøjtning af brændsel ved højt tryk i en cylinder i en forbrændingsmotor, omfattende et første trykkammer beliggende ved et
5 ventilsæde, en hovedglider, som i en lukket stilling ligger an mod ventilsædet og afspærrer brændslets adgang fra det første trykkammer til forstøverhuller og i en åben stilling er forskudt væk fra ventilsædet og tillader indsprøjtning af brændsel, et andet trykkam-
10 mer, der er beliggende adskilt fra det første trykkammer og indeholder et første åbneareal (OA) på hovedglideren, et tredje trykkammer, der indeholder et lukkeareal på hovedglideren, samt en pilotglider, k e n d e t e g n e t ved, at pilotglideren i en første
15 stilling forbinder en højtryksport med en strømningskanal til det andet trykkammer og en lavtryksport med det tredje trykkammer, hvorved hovedglideren er i åben stilling, og at pilotglideren i en anden stilling forbinder lavtryksporten med strømningskanalen til det
20 andet trykkammer og højtryksporten med det tredje trykkammer, hvorved hovedglideren er i lukket stilling.

2. Brændselsventil ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at pilotglideren er påvirket af en primær trykfjeder i retning af sin anden stilling.

25 3. Brændselsventil ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at pilotglideren er hydraulisk påvirket til at bevæges fra sin anden til sin første stilling ved et forudbestemt åbnetryk, og at hovedglideren er forskydelig fra sin lukkede til sin åbne
30 stilling, når hovedgliderens første åbneareal påvirkes af et forudbestemt aktiveringstryk, der er lavere end åbnetrykket.

4. Brændselsventil ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at aktiveringstrykket er mindst 50
35 bar lavere end åbnetrykket.

5. Brændselsventil ifølge krav 3, k e n d e -
t e g n e t ved, at aktiveringstrykket er fra 10 til
50 bar lavere end åbnetrykket.

6. Brændselsventil ifølge et af kravene 1-5,
5 k e n d e t e g n e t ved, at en brændselspassage
førende til det første trykkammer står i forbindelse
med højtryksporten.

7. Brændselsventil ifølge et af kravene 1-6,
k e n d e t e g n e t ved, at forbindelsen mellem
10 brændselspassagen og højtryksporten indeholder et
drøvleorgan.

8. Brændselsventil ifølge et af kravene 3-7,
k e n d e t e g n e t ved, at pilotglideren er påvir-
ket af en primær trykfjeder i retning af sin anden
15 stilling med en primær fjederkraft (PSF), at pilotgli-
deren har en stempelblade med et stempelareal (PA), der
er påvirkelig af et hydraulisk tryk, at hovedglideren
er påvirket af en sekundær trykfjeder i retning af
ventilsædet med en sekundær fjederkraft (SSF), og at
20 den primære fjederkraft er større end den sekundære
fjederkraft multipliceret med forholdet mellem
stempelarealet og åbnearealet ($PSF > SSF \times (PA/OA)$).

9. Brændselsventil ifølge et af kravene 1-8,
k e n d e t e g n e t ved, at pilotglideren er forbun-
25 det med den bevægelige part af et elektromagnetisk
drev, såsom en solenoide.

10. Brændselsventil ifølge et af kravene 1-9,
k e n d e t e g n e t ved, at pilotgliderens længdeak-
se forløber parallelt, fortrinsvis koaksialt med
30 hovedgliderens længdeakse.

11. Brændselsventil ifølge et af kravene 1-10,
k e n d e t e g n e t ved, at hovedglideren i sin
lukkede stilling i anlæg mod ventilsædet er upåvirket
i sin længderetning af trykket i det første trykkammer.

