

Title (en)
Injection nozzle with injection valve that opens in flow direction

Title (de)
Einspritzdüse mit in Strömungsrichtung öffnendem Einspritzventil

Title (fr)
Buse d'injection avec soupape d'injection qui ouvre dans la direction du courant

Publication
EP 0851118 A1 19980701 (DE)

Application
EP 97121399 A 19971205

Priority
DE 19654091 A 19961223

Abstract (en)
The injector is connected to a high-pressure fuel pipe, and contains an injection valve (3) opening in the fuel-flow direction and towards the combustion chamber. The valve is shut by closing fuel-pressure and/or spring action, and opened by opening fuel pressure in a pressure chamber (12) and acting via a plunger (10). A valve (14) actuated by fuel pressure opens and shuts a connecting passage (18) between the pressure chamber and the high-pressure fuel pipe. The pressure in this pipe acts on the valve (14) in the opening direction, while it is shut by a controlling fuel pressure. A control valve (15) periodically relieves the valve (14) of the control pressure. The closing and spring pressures can be arranged to act at a point near the combustion chamber, and the plunger at one further from it.

Abstract (de)
Eine an eine Hochdruck-Brennstoffleitung (4) angeschlossene Einspritzdüse für Brennstoffeinspritzvorrichtungen von Brennkraftmaschinen weist ein in Strömungsrichtung des Brennstoffes bzw. zum Brennraum (9) öffnendes Einspritzventil (3) auf, bei welchem ein Brennstoffdruck (Schließdruck Ps) und/oder eine Federkraft in Schließrichtung wirkt. Ein Brennstoffdruck (Öffnungsdruck) in einer Druckkammer (12) wirkt über einen Kolben (10) in Öffnungsrichtung des Einspritzventils (3). Die Einspritzdüse (1) weist ein vom Brennstoffdruck (pC) betätigtes Wegeventil (14) auf, das zur Steuerung des Öffnungsdruckes eine Verbindung (Verbindungsleitung 18) zwischen der Druckkammer (12) und der Hochdruck-Brennstoffleitung (4) schließt und öffnet, wobei der Brennstoffdruck (pC) in der der Hochdruck-Brennstoffleitung (4) in Öffnungsrichtung des Wegeventils (14) wirkt. Das in Schließrichtung von einem Brennstoffdruck (Steuerdruck pSt) beaufschlagte Wegeventil (14) ist mittels eines Steuerventils (15) vom Steuerdruck periodisch druckentlastbar. Derartige Einspritzdüsen eignen sich für Brennstoffeinspritzvorrichtungen, die nach dem sog. "Common-Rail-Prinzip" arbeiten. Die Erfindung hat den Vorteil, daß für die Betätigung der Einspritzdüse neben dem ohnehin zur Verfügung stehenden Brennstoff kein separates Steuerfluid erforderlich ist. <IMAGE>

IPC 1-7
F02M 61/08; **F02M 47/02**; **F02M 61/20**; **F02M 45/08**

IPC 8 full level
F02M 25/03 (2006.01); **F02M 45/08** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **F02M 61/08** (2006.01); **F02M 61/20** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02M 43/04 (2013.01); **F02M 45/086** (2013.01); **F02M 47/027** (2013.01); **F02M 61/08** (2013.01); **F02M 61/205** (2013.01); **F02B 3/06** (2013.01); **F02F 2007/0097** (2013.01)

Citation (search report)

- [XY] DE 2759255 A1 19790712 - BOSCH GMBH ROBERT
- [Y] DE 4030890 A1 19920402 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] US 4164326 A 19790814 - DECKARD JOHN I [US]
- [A] GB 2284236 A 19950531 - DAIMLER BENZ AG [DE]
- [DA] DE 19504849 A1 19960822 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] GB 2097858 A 19821110 - SULZER AG
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 216 (M - 502) 29 July 1986 (1986-07-29)

Cited by
DE10000575A1

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE GB LI

DOCDB simple family (publication)
DE 19654091 A1 19980625; EP 0851118 A1 19980701

DOCDB simple family (application)
DE 19654091 A 19961223; EP 97121399 A 19971205