

Title (en)

Fuel injector with directly actuated injection needle

Title (de)

Kraftstoffinjektor mit direkt betätigbarer Düsenadel

Title (fr)

Injecteur de carburant avec aiguille d'injection commandée directement

Publication

EP 1854991 A1 20071114 (DE)

Application

EP 07103904 A 20070312

Priority

DE 102006021491 A 20060509

Abstract (en)

The injector has a piezoactuator (33) connected with a coupling piston (34). A coupling sleeve (35) hydraulically separates a coupling chamber from a high pressure chamber (14). A nozzle needle (15) is detached from a nozzle needle seat (19) depending on pressure in a control chamber (30). The nozzle needle seat is fitted in a nozzle needle pressure chamber (17), and injected with fuel subjected to system pressure. The coupling chamber and the control chamber are hydraulically connected. The coupling piston with the coupling sleeve influences an angle compensation unit (40).

Abstract (de)

Es wird ein Kraftstoffinjektor für eine Brennkraftmaschine mit einem eine Düsenadel (15) direkt betätigenden Aktor (33) vorgeschlagen, wobei die Düsenadel (15) in einem Düsenkörper (11) axial verschiebbar geführt ist und einen Düsenadelkolben (20) aufweist, der auf einen Steuerraum (30) einwirkt. Der Aktor (33) ist mit einem Kopplerkolben (34) verbunden, an dem eine Kopplerhülse (35) geführt ist, die einen Kopplerraum (38) von einem Hochdruckraum (14) hydraulisch trennt. Der Kopplerkolben (34) wirkt auf den Kopplerraum (38) ein, wobei der Kopplerraum (38) vom Kopplerkolben (34) druckentlastet oder druckbeaufschlagt wird. Der Kopplerraum (38) und der Steuerraum (30) sind hydraulisch verbunden, wobei in Abhängigkeit vom Druck im Steuerraum (30) die Düsenadel (15) von einem Düsenadelsitz (19) abgehoben wird und dadurch der in einem Düsenadeldruckraum (17) anliegende und mit Systemdruck beaufschlagte Kraftstoff eingespritzt wird. Zum Ausgleich einer Schiefelage des Kopplerkolbens (34) ist ein Winkelausgleichselement (40) vorgesehen, auf das der Kopplerkolben (34) mit der Kopplerhülse (35) einwirkt.

IPC 8 full level

F02M 47/02 (2006.01); **F02M 51/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02M 51/0603 (2013.01); **F02M 61/167** (2013.01); **F02M 2200/16** (2013.01); **F02M 2200/703** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 10346222 A1 20050414 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- WO 2006134005 A1 20061221 - BOSCH GMBH ROBERT [DE], et al

Citation (search report)

- [PX] WO 2006134005 A1 20061221 - BOSCH GMBH ROBERT [DE], et al
- [DY] DE 102004005452 A1 20050825 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [Y] DE 10346222 A1 20050414 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] US 6062533 A 20000516 - KAPPEL ANDREAS [DE], et al
- [A] DE 19708304 A1 19980910 - SIEMENS AG [DE]
- [A] US 2004069963 A1 20040415 - MATTES PATRICK [DE], et al

Cited by

CN104769269A

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)

EP 1854991 A1 20071114; **EP 1854991 B1 20100616**; DE 102006021491 A1 20071115; DE 502007004111 D1 20100729

DOCDB simple family (application)

EP 07103904 A 20070312; DE 102006021491 A 20060509; DE 502007004111 T 20070312