

Title (en)

Double switching valve for fuel injection systems

Title (de)

Doppeltschaltendes Ventil für Kraftstoffeinspritzanlagen

Title (fr)

Soupape à double commande pour systèmes d'injection de carburant

Publication

EP 1329629 A2 20030723 (DE)

Application

EP 02027747 A 20021211

Priority

DE 10201470 A 20020116

Abstract (en)

Pump/nozzle unit comprises a pump part, a nozzle part, an actuator (5), and a hydraulic coupling device (38) located downstream of the actuator and via which a valve needle (24) of a 2/2-way valve within a nozzle body (23) is operated. The actuator has a piezo crystal arrangement (7) acting on the hydraulic coupling device and impinging on an end face (40) of the valve needle which is adjusted into a first position (41) allowing a pressure increase. A further position of the valve needle allowing opening of a nozzle needle (29) is independently adjusted. Preferred Features: The hydraulic coupling device changes in the nozzle body into a needle guide (44) guiding the valve needle.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Pumpe-Düse-Einheit (1) zum Einspritzen von Kraftstoff in den Brennraum einer selbstzündenden Verbrennungskraftmaschine. Die Pumpe-Düse-Einheit (1) (PDE) umfasst ein Pumpenteil (2) und einen Düsenteil (3) sowie einen Steller (5), dem ein hydraulischer Koppler (38, 39) nachgeschaltet ist. Über diesen ist eine Ventilnadel (24) innerhalb eines Düsenkörpers (23) betätigbar. Der Steller (5) umfaßt eine auf den hydraulischen Koppler (38, 39) einwirkende Piezokristall-Anordnung (7). Der hydraulische Koppler (38, 39) beaufschlagt die Stirnseite (40) der Ventilnadel (24) derart, daß diese in eine ersten Druckaufbau (52) ermöglichende erste Position (41) stellbar ist, wobei eine das Öffnen der Düsennadel (29) ermöglichende weitere Position (43) der Ventilnadel (24) getrennt einstellbar ist. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 57/02; **F02M 63/00**; **F02M 59/46**

IPC 8 full level

F02M 51/00 (2006.01); **F02M 51/06** (2006.01); **F02M 57/02** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02M 57/02 (2013.01 - EP US); **F02M 59/365** (2013.01 - EP US); **F02M 59/46** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/21** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/703** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1329629 A2 20030723; **EP 1329629 A3 20040922**; DE 10201470 A1 20030807; JP 2003214282 A 20030730; US 2003146306 A1 20030807; US 6726128 B2 20040427

DOCDB simple family (application)

EP 02027747 A 20021211; DE 10201470 A 20020116; JP 2003007508 A 20030115; US 34536403 A 20030116