

Title (en)

Fuel injection system for internal combustion engine

Title (de)

Kraftstoffeinspritzeinrichtung für eine Brennkraftmaschine

Title (fr)

Système d'injection de carburant pour moteur à combustion interne

Publication

**EP 1260700 A1 20021127 (DE)**

Application

**EP 02008447 A 20020413**

Priority

DE 10123995 A 20010517

Abstract (en)

[origin: DE10123995A1] The fuel injection device has a fuel pump (10) for each cylinder of the engine. The first electrically operated control valve (60) controls the first connection between the pump working cavity and the relief cavity. The second one (68) controls the pressure in the control cavity (52) of the injection valve (12), and the third one (74) controls the second connection between the pump working cavity and the relief cavity.

Abstract (de)

Die Kraftstoffeinspritzeinrichtung weist für jeden Zylinder der Brennkraftmaschine eine Kraftstoffpumpe (10) auf, die einen durch die Brennkraftmaschine in einer Hubbewegung angetriebenen Pumpenkolben (18) aufweist, der einen Pumpenarbeitsraum (22) begrenzt, dem Kraftstoff aus einem Kraftstoffvorratsbehälter (24) zugeführt wird und der mit einem Kraftstoffeinspritzventil (12) verbunden ist, das ein Einspritzventilglied (28) aufweist, durch das wenigstens eine Einspritzöffnung (32) gesteuert wird und das durch den im Pumpenarbeitsraum (22) erzeugten Druck gegen eine Schließkraft in einer Öffnungsrichtung (29) bewegbar ist. Durch ein erstes elektrisch gesteuertes Steuerventil (60), wird eine Verbindung (59) des Pumpenarbeitsraums (22) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert und durch ein zweites elektrisch gesteuertes Steuerventil (68) wird der in einem Steuerdruckraum (52) des Kraftstoffeinspritzventils (12) herrschende Druck gesteuert, durch den das Einspritzventilglied (28) in Schließrichtung beaufschlagt ist. Es ist ein drittes Steuerventil (74) vorgesehen, durch das eine weitere Verbindung (75) des Pumpenarbeitsraums (22) mit dem Entlastungsraum (24) gesteuert wird, wobei in dieser Verbindung (75) ein Druckbegrenzungsventil (76) angeordnet ist, das zum Entlastungsraum (24) hin öffnet. <IMAGE>

IPC 1-7

**F02M 45/00**; **F02M 47/02**; **F02M 55/02**

IPC 8 full level

**F02M 45/00** (2006.01); **F02M 45/02** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **F02M 55/02** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F02M 45/02** (2013.01 - EP US); **F02M 47/027** (2013.01 - EP US); **F02M 59/366** (2013.01 - EP US); **F02M 59/468** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0049** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0061** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/703** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [XA] DE 19939421 A1 20010301 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] EP 0957261 A2 19991117 - LUCAS IND PLC [GB]
- [A] EP 1002948 A2 20000524 - MITSUBISHI MOTORS CORP [JP]

Cited by

EP1316718A3; US7025284B2; US7281523B2; WO03069154A1; WO2004072470A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**EP 1260700 A1 20021127**; **EP 1260700 B1 20050202**; DE 10123995 A1 20021121; DE 50202158 D1 20050310; US 2003010846 A1 20030116; US 6540160 B2 20030401

DOCDB simple family (application)

**EP 02008447 A 20020413**; DE 10123995 A 20010517; DE 50202158 T 20020413; US 14708402 A 20020517