

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 1260705 A1 20021127 (DE)

Application

EP 02008448 A 20020413

Priority

DE 10123994 A 20010517

Abstract (en)

[origin: DE10123994A1] The device has an electrically controlled valve that controls the connection of the pump's working chamber to a relief chamber and a second valve that controls the connection of a fuel injection valve control pressure chamber and the pump's working chamber. The valves are controlled by a common actuator that controls pressure in an actuator pressure chamber. Both control valves have a valve element subjected to actuator pressure chamber pressure. The device has a fuel pump (10) per engine cylinder forming a unit with a fuel injection valve (12). An electrically controlled valve (60) controls the connection of the pump's working chamber to a relief chamber and a second valve (70) controls the connection of a control pressure chamber in the fuel injection valve and the pump's working chamber. The valves are controlled by a common actuator (64) that controls the pressure in an actuator pressure chamber. Both control valves have a valve element subjected to the pressure in the actuator pressure chamber.

Abstract (de)

Die Kraftstoffeinspritzeinrichtung weist eine Kraftstoffpumpe (10) für jeden Zylinder der Brennkraftmaschine auf, die einen durch die Brennkraftmaschine in einer Hubbewegung angetriebenen Pumpenkolben (18) aufweist, der einen Pumpenarbeitsraum (22) begrenzt, welcher mit einem mit der Kraftstoffpumpe (10) eine Baueinheit bildenden 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 Öffnungsrichtung (29) bewegbar ist, wobei ein erstes elektrisch angesteuertes Steuerventil (60) vorgesehen ist, durch das eine Verbindung der Leitung (14) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert wird. Ein zweites elektrisch angesteuertes Steuerventil (64) ist vorgesehen, durch das eine Verbindung eines Steuerdruckraums (52) des Kraftstoffeinspritzventils (12) mit dem Pumpenarbeitsraum (22) gesteuert wird, durch den das Einspritzventilglied (28) zumindest mittelbar in Schließrichtung beaufschlagt ist. Beide Steuerventile (60,70) werden durch einen gemeinsamen Aktor (64) gesteuert, der den in einem Aktordruckraum (66) herrschenden Druck steuert, durch den jeweils ein Ventilielglied (61,71) der Steuerventile (60,70) beaufschlagt ist. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 57/02; **F02M 59/46**; **F02M 47/02**

IPC 8 full level

F02M 45/02 (2006.01); **F02M 47/00** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **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 61/20** (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 57/02** (2013.01 - EP US); **F02M 59/36** (2013.01 - EP US); **F02M 59/366** (2013.01 - EP US); **F02M 59/468** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0026** (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)

- [E] EP 1211411 A2 20020605 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] EP 0823549 A2 19980211 - LUCAS IND PLC [GB], et al

Cited by

US7281523B2; WO2004072470A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1260705 A1 20021127; **EP 1260705 B1 20041020**; DE 10123994 A1 20021121; DE 50201333 D1 20041125; JP 2002349387 A 20021204; JP 3658575 B2 20050608; US 2002170537 A1 20021121; US 6758414 B2 20040706

DOCDB simple family (application)

EP 02008448 A 20020413; DE 10123994 A 20010517; DE 50201333 T 20020413; JP 2002143695 A 20020517; US 14708602 A 20020517