

Title (en)

Fuel injection system for internal combustion engine

Title (de)

Kraftstoffeinspritzeinrichtung für Brennkraftmaschinen

Title (fr)

Système d'injection de carburant pour moteur à combustion interne

Publication

**EP 1243785 A2 20020925 (DE)**

Application

**EP 02004727 A 20020301**

Priority

DE 10113654 A 20010321

Abstract (en)

The device has a fuel pump (10) for each cylinder, fuel injection valves (12), and electric control valves (60). A first control valve is located close to the fuel pump, a second control valve (64) is positioned close to the fuel injection valve, and is operated by the pressure in the control pressure chamber (52) of the injection valve, which charges the valve member (28) in closing direction. The second control valve controls a connection (56) between the control pressure chamber and the pump working chamber (22).

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 über eine Leitung (14) mit einem getrennt von der Kraftstoffpumpe (10) an der Brennkraftmaschine angeordneten 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 (59) des Pumpenarbeitsraums (22) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert wird und das nahe der Kraftstoffpumpe (10) angeordnet ist. Ein zweites elektrisch angesteuertes Steuerventil (64) ist vorgesehen, das nahe dem Kraftstoffeinspritzventil (12) angeordnet ist und durch das der in einem Steuerdruckraum (52) des Kraftstoffeinspritzventils (12) herrschende Druck gesteuert wird, durch den das Einspritzventilglied (28) zumindest mittelbar in Schließrichtung beaufschlagt ist. <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7

**F02M 45/04**; **F02M 57/02**; **F02M 59/36**; **F02M 47/02**; **F02M 45/02**

IPC 8 full level

**F02M 45/02** (2006.01); **F02M 45/04** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 61/20** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F02M 45/02** (2013.01 - EP US); **F02M 45/04** (2013.01 - EP US); **F02M 47/027** (2013.01 - EP US); **F02M 59/366** (2013.01 - EP US); **F02M 61/205** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/21** (2013.01 - EP US)

Citation (examination)

EP 0957261 A2 19991117 - LUCAS IND PLC [GB]

Cited by

US7281523B2; WO2004072470A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 1243785 A2 20020925**; **EP 1243785 A3 20040128**; DE 10113654 A1 20020926; US 2002134359 A1 20020926; US 6659086 B2 20031209

DOCDB simple family (application)

**EP 02004727 A 20020301**; DE 10113654 A 20010321; US 10171202 A 20020321