

Title (en)

Fuel injection system for internal combustion engines

Title (de)

Kraftstoffeinspritzeinrichtung für Brennkraftmaschinen

Title (fr)

Dispositif d'injection de carburant dans un moteur à combustion interne

Publication

EP 1241347 A2 20020918 (DE)

Application

EP 02004726 A 20020301

Priority

DE 10112432 A 20010315

Abstract (en)

The device has a fuel pump per cylinder connected to an injection valve, a first control valve for the connection between the pump's working chamber and a diversion control chamber and a second control valve for the pressure in a control pressure chamber that acts on a valve closure element in the closing direction. The diversion control chamber is a pressure reservoir in which a raised pressure is maintained relative to the fuel tank pressure. The device has a fuel pump (10) per cylinder connected to a fuel injection valve (12), a first electrically controlled valve (60) for controlling the connection between the pump's working chamber and a cut-off control chamber (62) and a second electrically controlled control valve (68) for controlling the pressure in a control pressure chamber that acts at least indirectly on a valve closure element in the closing direction. The cut-off control chamber is a pressure reservoir in which a raised pressure is maintained with respect to the pressure in the fuel tank (24).

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 Absteuerraum (62) 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) zumindest mittelbar in Schließrichtung beaufschlagt ist. Der Absteuerraum (62) ist als Druckspeicher ausgebildet, in dem ein gegenüber dem im Kraftstoffvorratsbehälter (24) herrschenden Druck erhöhter Druck aufrechterhalten wird. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 45/12; **F02M 45/00**; **F02M 45/06**; **F02M 47/02**; **F02M 59/36**; **F02M 63/00**; **F02M 61/20**

IPC 8 full level

F02M 45/00 (2006.01); **F02M 45/02** (2006.01); **F02M 45/04** (2006.01); **F02M 45/06** (2006.01); **F02M 45/12** (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 45/00 (2013.01 - EP US); **F02M 45/02** (2013.01 - EP US); **F02M 45/04** (2013.01 - EP US); **F02M 45/06** (2013.01 - EP US); **F02M 45/12** (2013.01 - EP US); **F02M 47/027** (2013.01 - EP US); **F02M 55/04** (2013.01 - EP US); **F02M 59/366** (2013.01 - EP US); **F02M 61/205** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0007** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/40** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

EP 0957261 A2 19991117 - LUCAS IND PLC [GB]

Cited by

EP1389680A3

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1241347 A2 20020918; **EP 1241347 A3 20040310**; **EP 1241347 B1 20060510**; DE 10112432 A1 20020919; DE 50206716 D1 20060614; US 2002129792 A1 20020919; US 6651626 B2 20031125

DOCDB simple family (application)

EP 02004726 A 20020301; DE 10112432 A 20010315; DE 50206716 T 20020301; US 9742902 A 20020315