

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 1318293 A2 20030611 (DE)

Application

EP 02023348 A 20021018

Priority

DE 10160258 A 20011207

Abstract (en)

The fuel injection device has a fuel injection valve (12) and a high pressure fuel pump (10) with first and second pistons (18,60). The first pump piston comes into contact with the second pump piston after an initial delivery stroke so that the second piston likewise performs a delivery stroke and bounds a working chamber (66) connected to a control pressure chamber.

Abstract (de)

Die Kraftstoffeinspritzeinrichtung weist für jeden Zylinder der Brennkraftmaschine eine Kraftstoffhochdruckpumpe (10) und ein mit dieser verbundenes Kraftstoffeinspritzventil (12) auf. Ein erster Pumpenkolben (18) der Kraftstoffhochdruckpumpe (10) begrenzt einen Pumpenarbeitsraum (22), der mit einem Druckraum (40) des Kraftstoffeinspritzventils (12) verbunden ist, das ein Einspritzventilglied (28) aufweist, durch das Einspritzöffnungen (32) gesteuert werden und von dem im Druckraum (40) herrschenden Druck gegen eine Schließkraft in einer Öffnungsrichtung (29) bewegbar ist. Die Kraftstoffhochdruckpumpe (10) weist einen zweiten Pumpenkolben (60) auf, der einen Arbeitsraum (66) begrenzt und an dem nach einem Anfangsförderhub (a) der erste Pumpenkolben (18) zur Anlage kommt, so daß der zweite Pumpenkolben (60) ebenfalls einen Förderhub ausführt. Durch ein erstes Steuerventil (78) wird eine Verbindung (66) des Pumpenarbeitsraums (22) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert und durch ein zweites Steuerventil (82) wird eine Verbindung (80) eines mit dem Arbeitsraum (66) verbundenen, durch einen zumindest mittelbar in Schließrichtung auf das Einspritzventilglied (28) wirkenden Steuerkolben (50) begrenzten Steuerdruckraums (52) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 57/02; **F02M 47/02**; **F02M 45/02**; **F02M 45/06**; **F02M 45/08**

IPC 8 full level

F02M 45/02 (2006.01); **F02M 45/04** (2006.01); **F02M 45/06** (2006.01); **F02M 57/02** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 61/20** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02M 45/02 (2013.01 - EP US); **F02M 45/04** (2013.01 - EP US); **F02M 45/06** (2013.01 - EP US); **F02M 57/02** (2013.01 - EP US); **F02M 59/366** (2013.01 - EP US); **F02M 61/205** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

EP 0987431 A2 20000322 - LUCAS INDUSTRIES LTD [GB]

Cited by

CN102369349A

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1318293 A2 20030611; **EP 1318293 A3 20060322**; **EP 1318293 B1 20070829**; DE 10160258 A1 20030618; DE 50210802 D1 20071011; US 2003106948 A1 20030612; US 6688541 B2 20040210

DOCDB simple family (application)

EP 02023348 A 20021018; DE 10160258 A 20011207; DE 50210802 T 20021018; US 31434602 A 20021209