

Title (en)

Fuel injection system for a combustion engine

Title (de)

Kraftstoffeinspritzeinrichtung für eine Brennkraftmaschine

Title (fr)

Système d'injection de carburant pour un moteur à combustion

Publication

**EP 1310668 A2 20030514 (DE)**

Application

**EP 02022362 A 20021008**

Priority

DE 10155406 A 20011110

Abstract (en)

The device has a control piston (50) in a control pressure chamber (52) connected to an injection valve element (28) dividing the control pressure chamber into two sub-volumes connected together via a choke point. With a second control valve (70) closed, if the control pressure chamber is separated from a relief chamber (24) a lower force acts on the control piston in an injection valve element (28) closing direction than if the valve is open.

Abstract (de)

Die Kraftstoffeinspritzeinrichtung weist für jeden Zylinder der Brennkraftmaschine eine Kraftstoffhochdruckpumpe (10) und ein mit dieser verbundenes Kraftstoffeinspritzventil (12) auf. Ein 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 Einspritzöffnungen (32) gesteuert werden und das durch den im Druckraum (40) herrschenden Druck gegen eine Schließkraft in einer Öffnungsrichtung (29) bewegbar ist. Durch ein erstes Steuerventil (68) wird eine Verbindung (66) des Pumpenarbeitsraums (22) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert und durch ein zweites Steuerventil (70) wird eine Verbindung (64) eines mit dem Pumpenarbeitsraum (22) verbundenen Steuerdruckraums (52) mit einem Entlastungsraum (24) gesteuert. Ein mit dem Einspritzventilglied (28) verbundener Steuerkolben (50) unterteilt den Steuerdruckraum (52) in zwei voneinander getrennte Teilräume (54,56), die über eine Drosselstelle (55) miteinander verbunden sind. Bei geschlossenem zweitem Steuerventil (70) wirkt eine geringere Kraft in einer Schließrichtung des Einspritzventilglieds (28) auf den Steuerkolben (50) als bei geöffnetem zweitem Steuerventil (70). <IMAGE>

IPC 1-7

**F02M 57/02**; **F02M 45/04**; **F02M 45/12**; **F02M 47/02**; **F02M 59/36**

IPC 8 full level

**F02M 45/02** (2006.01); **F02M 45/04** (2006.01); **F02M 45/12** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **F02M 57/02** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F02M 45/02** (2013.01 - EP US); **F02M 45/04** (2013.01 - EP US); **F02M 45/12** (2013.01 - EP US); **F02M 47/027** (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

CN105247200A; US10100795B2

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**EP 1310668 A2 20030514**; **EP 1310668 A3 20041215**; **EP 1310668 B1 20060920**; DE 10155406 A1 20030522; DE 50208195 D1 20061102; US 2003111051 A1 20030619; US 6779741 B2 20040824

DOCDB simple family (application)

**EP 02022362 A 20021008**; DE 10155406 A 20011110; DE 50208195 T 20021008; US 29050802 A 20021108