

Title (en)

Fuel injection device with pilot- and main-injection.

Title (de)

Kraftstoffeinspritzvorrichtung für eine Vor- und Haupteinspritzung.

Title (fr)

Dispositif d'injection de combustible à pré-injection et injection principale.

Publication

**EP 0610585 A1 19940817 (DE)**

Application

**EP 93120308 A 19931216**

Priority

AT 22493 A 19930209

Abstract (en)

The invention relates to a fuel injection device for a pilot and main injection of identical or different fuel. For this purpose a special injection pump (1), not itself delivering fuel but only generating pressure, and a special two-needle injection valve (9) for each cylinder with valve needles (18, 19) fitted axially parallel side by side and adjusted to different opening pressures, and with a control piston (33) are provided. The latter in a receiver bore (34) is axially freely movable between two limit positions and is responsible both for exact metering of the pilot injection fuel quantity and precisely timed control of the pilot injection, and for a staggered, controlled main injection, starting with and without overlap. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Kraftstoffeinspritzvorrichtung für eine Vor- und Haupteinspritzung gleichen oder unterschiedlichen Kraftstoffs. Hierfür ist eine spezielle, nicht selbst kraftstofffördernde, sondern nur druckerzeugende Einspritzpumpe (1) und je Zylinder ein spezielles Zwei-Nadel-Einspritzventil (9) mit achsparallel nebeneinander eingebauten und auf unterschiedliche Öffnungsdrücke eingestellten Ventilnadeln (18, 19) sowie einem Steuerkolben (33) vorgesehen. Letzterer ist in einer Aufnahmebohrung (34) zwischen zwei Endstellungen axial frei beweglich und zeichnet sowohl für eine exakte mengenmäßige Dosierung der Voreinspritzkraftstoffmenge und zeitlich exakt definierte Steuerung der Voreinspritzung als auch für eine zeitlich versetzt zu deren Beginn mit und ohne Überschneidung gesteuerte Haupteinspritzung verantwortlich. <IMAGE>

IPC 1-7

**F02M 45/08**; **F02M 45/04**; **F02M 43/00**; **F02M 43/04**

IPC 8 full level

**F02M 43/00** (2006.01); **F02M 43/04** (2006.01); **F02M 45/04** (2006.01); **F02M 45/08** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F02M 43/00** (2013.01); **F02M 43/04** (2013.01); **F02M 45/04** (2013.01); **F02M 45/086** (2013.01); **F02M 2200/44** (2013.01); **F02M 2200/956** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] EP 0142631 A2 19850529 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] DE 3330771 A1 19850314 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] EP 0237071 A1 19870916 - SEMT [FR]
- [A] GB 636080 A 19500419 - KAMMER ENGINES LTD, et al
- [A] US 4681073 A 19870721 - POORE BERNARD B [US]

Cited by

CN107013339A; US5996558A; CN114704410A; EP0718489A1; US5647316A; US8944027B2; WO9851925A1; US8459576B2; US8683979B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0610585 A1 19940817**; **EP 0610585 B1 19960904**; DE 59303658 D1 19961010

DOCDB simple family (application)

**EP 93120308 A 19931216**; DE 59303658 T 19931216