

Title (en)

Fuel injection device with pilot- and main-injection of different fuels through a one-needle injection valve.

Title (de)

Kraftstoffeinspritzvorrichtung für eine Vor- und Hauptspritzung unterschiedlicher Kraftstoffe über ein Einnadel-Einspritzventil.

Title (fr)

Dispositif d'injection de combustible à pré-injection et injection principale de combustibles différents par un injecteur mono-aiguille.

Publication

**EP 0610584 A1 19940817 (DE)**

Application

**EP 93120307 A 19931216**

Priority

AT 22393 A 19930209

Abstract (en)

The invention relates to a fuel injection device for pilot and main injection of different fuels. For this purpose a single-needle injection valve (9) of comparatively simple design, a specially functioning injection pump (1) and external means of control (19, 38, 40) are provided, by means of which, on completion of one injection, refilling of pilot injection fuel and main injection fuel can be performed with the aim of fuel stratification in the injection valve (9). <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Kraftstoffeinspritzvorrichtung für eine Vor- und Haupteinspritzung unterschiedlicher Kraftstoffe. Hierzu sind ein vergleichsweise einfach gestaltetes Einnadel-Einspritzventil (9), eine speziell wirkende Einspritzpumpe (1) sowie externe Steuermittel (19, 38, 40) vorgesehen, über die nach Beendigung einer Einspritzung eine Nachfüllung von Voreinspritzkraftstoff und Haupteinspritzkraftstoff im Sinne einer Kraftstoffsichtung im Einspritzventil (9) durchführbar ist. <IMAGE>

IPC 1-7

**F02M 43/00**; **F02M 43/04**

IPC 8 full level

**F02M 43/00** (2006.01); **F02M 43/04** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F02M 43/00** (2013.01); **F02M 43/04** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] DE 3012418 A1 19811008 - KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG [DE]
- [A] EP 0282819 A2 19880921 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]
- [A] EP 0104368 A1 19840404 - BARANESCU GEORGE STAN
- [A] US 5056469 A 19911015 - KIMBERLEY JOHN A [US]
- [A] WO 9103640 A1 19910321 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Cited by

FR2759738A1; KR101137614B1; CN103180600A; GB2291123A; FR2721660A1; US5601067A; GB2291123B; US9388782B2; US8944027B2; US8733326B2; WO2012057530A3

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0610584 A1 19940817**; **EP 0610584 B1 19960904**; DE 59303657 D1 19961010

DOCDB simple family (application)

**EP 93120307 A 19931216**; DE 59303657 T 19931216