

Title (en)

Injector for combustion engine with a direct controlled nozzle needle

Title (de)

Kraftstoffeinspritzeinrichtung für Brennkraftmaschinen mit direkt ansteuerbaren Düsenadeln

Title (fr)

Injecteur pour moteur à combustion avec une aiguille d'injection contrôlée directement

Publication

EP 1584813 A2 20051012 (DE)

Application

EP 05100668 A 20050201

Priority

DE 102004017305 A 20040408

Abstract (en)

An on/off nozzle (7) is provided to actuate the outer nozzle needle by connecting the closing chamber to low-pressure/return system. An additional on/off valve (90) is provided to actuate the inner nozzle needle (12) and to connect a control chamber (53) to the low-pressure/return system (88).

Abstract (de)

Es wird eine Kraftstoffeinspritzeinrichtung für Verbrennungsmaschinen mit einem von einer Kraftstoffhochdruckquelle (2) versorgbaren Kraftstoffinjektor (1) vorgeschlagen. Der Kraftstoffinjektor (1) weist ein Einspritzventil (9) mit dem Brennraum zuweisenden Einspritzdüsen (13, 14) auf, wobei den Einspritzdüsen (13, 14) eine innere Düsenadel (12) und eine koaxial dazu angeordnete äußere Düsenadel (11) zugeordnet ist, die druckabhängig ansteuerbar unterschiedliche Einspritzquerschnitte an den Einspritzdüsen (13, 14) freigeben bzw. verschließen. Die äußere Düsenadel (11) ist mit einer Druckfläche (21) einem Schließraum (20) zugeordnet. Zum Ansteuern der äußeren Düsenadel (11) ist ein erstes Schaltventil (7) vorgesehen, über das der Schließraum (20) mit einem Niederdruck-/Rücklaufsystem (88) verbindbar ist. Die innere Düsenadel (12) weist einen Steuerkolben (43) auf, der mit einer Druckfläche (52) in einen Steuerraum (53) weist. Zum Ansteuern der inneren Düsenadel (12) ist ein zweites Schaltventil (90) vorgesehen, über das der Steuerraum (53) mit dem Niederdruck-/Rücklaufsystem (88) verbindbar ist, so dass bei einer Aktivierung des zweiten Schaltventils (90) eine Druckentlastung des Steuerraums (53) erfolgt. Dadurch ist eine separate Ansteuerung der äußeren Düsenadel (11) und der inneren Düsenadel (12) möglich. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 45/08; **F02M 47/02**; **F02M 57/02**; **F02M 59/10**

IPC 8 full level

F02M 45/00 (2006.01); **F02M 45/08** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **F02M 57/02** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01); **F02M 59/10** (2006.01); **F02M 61/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02M 45/086 (2013.01 - EP US); **F02M 47/027** (2013.01 - EP US); **F02M 57/025** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0015** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0026** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0029** (2013.01 - EP US); **F02M 59/105** (2013.01 - EP US); **F02M 61/1806** (2013.01 - EP US); **F02M 63/004** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0043** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0045** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/46** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 10205970 A1 20030904 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- DE 10229417 A1 20040115 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- DE 10229415 A1 20040129 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Cited by

WO2008087052A1; EP1593840A3; EP1795736A3; CN108291519A; EP1865189A3; US7182070B2; WO2009080414A1; WO2018082855A1; US8348176B2; JP2010516933A

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1584813 A2 20051012; **EP 1584813 A3 20060329**; DE 102004017305 A1 20051027; US 2005224600 A1 20051013

DOCDB simple family (application)

EP 05100668 A 20050201; DE 102004017305 A 20040408; US 10147805 A 20050408