

Title (en)

Pressure regulating valve for an injection system

Title (de)

Druckbegrenzungsventil für ein Kraftstoffeinspritzsystem

Title (fr)

Soupape de limitation de pression pour un système d'injection de carburant

Publication

EP 1411238 A1 20040421 (DE)

Application

EP 03015658 A 20030717

Priority

- DE 10247976 A 20021015
- DE 10327411 A 20030618

Abstract (en)

The pressure-limiting valve (56) has a pressure side coupled to the high pressure region of the fuel injection system and a valve element (74) biased against a valve seat (72) and providing a hydraulic connection between an inlet and an outlet dependent on the pressure difference between them. The outlet of the pressure-limiting valve is coupled to the feed space (60) of a high pressure pump for the fuel injection system. An Independent claim for a fuel injection system for an IC engine is also included.

Abstract (de)

Ein Druckbegrenzungsventil (56) einer Kraftstoffhochdruckpumpe (30), das während des Förderhubs der Kraftstoffhochdruckpumpe (30) nicht öffnet, selbst wenn der Öffnungsdruck des Druckbegrenzungsventils kurzzeitig überschritten wird, da das Ventilglied (74) des Druckbegrenzungsventils (56) während des Förderhubs von beiden Seiten mit dem im Förderraum der Hochdruckpumpe (30) herrschenden Druck beaufschlagt wird. Erst während des Saughubs der Hochdruckpumpe, wenn der Druck im Förderraum (60) absinkt, kann das Druckbegrenzungsventil (56) öffnen, wenn die Druckdifferenz zwischen einer Hochdruck-Kraftstoffleitung (42) und dem Förderraum (60) der Kraftstoffhochdruckpumpe (30) einen vorgegebenen Betrag übersteigt. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 59/46; **F02M 59/36**; **F02M 59/44**; **F02M 63/02**

IPC 8 full level

F02M 37/00 (2006.01); **F02M 55/00** (2006.01); **F02M 55/04** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 59/44** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **F02M 63/02** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02M 55/04 (2013.01); **F02M 59/462** (2013.01); **F02M 59/466** (2013.01); **F02M 63/0036** (2013.01); **F02M 63/005** (2013.01); **F02M 63/0054** (2013.01); **F02M 63/0225** (2013.01); **F02M 63/0245** (2013.01); **F02M 59/366** (2013.01); **F02M 2200/315** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 6293253 B1 20010925 - ARNOLD BERNHARD [DE], et al
- [X] EP 0728940 B1 20020109 - SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP [US]
- [A] DE 3812199 A1 19891026 - DAIMLER BENZ AG [DE]
- [A] US 4409939 A 19831018 - EHEIM FRANZ [DE], et al
- [A] US 4064855 A 19771227 - JOHNSON LLOYD E
- [A] US 2001029925 A1 20011018 - FERRY WILLIAM R [US], et al

Cited by

EP1788231A1; US10247181B2; US2016160825A1; CN110700969A; DE102011005286B4; EP2011998A3; EP2055929A3; CN109154264A; EP1701032A1; CN102734022A; CN103967670A; CN102362061A; DE102009014072B4; CN105074195A; US2011259302A1; CN103314210A; US9200605B2; CN107532555A; EP3296558A4; CN111868370A; EP3088726A4; EP3252300A4; US2007110603A1; EP2287462A1; DE102011005286A1; US9644585B2; US8162623B2; US10253741B2; EP2780576A4; CN114502833A; US2022381213A1; US11713741B2; WO2011003789A1; WO2010060834A1; WO2017063990A1; WO2012095718A3; WO2013177021A1; US9016261B2; US10215143B2; US8092198B2; US8132558B2; WO2010106037A1; WO2015055411A1; US9291162B2; US10041457B2; WO2012123131A1; WO2014206639A1; WO2009021884A1; EP3218595B1; EP2497939A1; EP3002446A1; US9828958B2; EP3533992A1; US10788004B2

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1411238 A1 20040421; **EP 1411238 B1 20060111**; DE 50302164 D1 20060406; ES 2256621 T3 20060716; JP 2004138062 A 20040513; JP 4488486 B2 20100623

DOCDB simple family (application)

EP 03015658 A 20030717; DE 50302164 T 20030717; ES 03015658 T 20030717; JP 2003354288 A 20031014