

Title (en)

Hydraulic pressure relief system for a fuel injection apparatus

Title (de)

Hydraulische Druckentlastungseinrichtung für eine Kraftstoffeinspritzanlage

Title (fr)

Système hydraulique de décharge de pression pour un dispositif d'injection de carburant

Publication

EP 1338787 A1 20030827 (DE)

Application

EP 02026058 A 20021122

Priority

DE 10208576 A 20020221

Abstract (en)

Pressure-discharge device for an injection system of an internal combustion engine is designed as a hydraulically controlled pressure relief valve (33). The pressure on the front side (25) of a low lift pump (21) serves as the control pressure. Preferred Features: The pressure relief valve has a housing (35) with a stepped bore (37) guiding a stepped piston (39). An annular surface of the stepped piston and the stepped bore define an annular chamber (41) which is impinged upon by the pressure on the front side of the low lift pump. The stepped piston is spring-loaded and is pressed with a first end face (43) onto a seal seat (45) against the hydraulic pressure exerted by the annular chamber on the stepped piston. A hydraulic connection between the intake side (3) of a high pressure fuel pump (1) and a fuel return (55) is interrupted by the seal seat.

Abstract (de)

Es wird eine hydraulische Druckentlastungseinrichtung (33) vorgeschlagen, welche einerseits eine Druckhaltung im Hochdruckbereich einer Kraftstoffhochdruckpumpe (1) bei abgestellter Brennkraftmaschine gewährleistet und andererseits unzulässig hohe Drücke im Hochdruckbereich der Kraftstoffhochdruckpumpe (1) abbaut. Außerdem ist durch die das erfindungsgemäße Druckentlastungsventil (33) gewährleistet, dass beim Starten der Brennkraftmaschine die Niederdruckpumpe (21) ausschließlich Kraftstoff zur Kraftstoffhochdruckpumpe (1) fördert, so dass dort der Druckaufbau schnellstmöglich erfolgt. <IMAGE>

IPC 1-7

F02M 37/00; **F02M 37/14**; **F02M 37/18**

IPC 8 full level

F02M 37/00 (2006.01); **F02M 37/14** (2006.01); **F02M 37/18** (2006.01); **F02M 47/00** (2006.01); **F02M 55/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02M 37/0029 (2013.01); **F02M 37/0052** (2013.01); **F02M 37/14** (2013.01); **F02M 37/18** (2013.01); **F02M 63/025** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 19936287 A1 20010222 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Citation (search report)

- [X] EP 1008746 A2 20000614 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [X] US 4083662 A 19780411 - HOFER GERALD, et al
- [X] DE 19933198 A1 20010118 - FEV MOTORENTECH GMBH [DE]
- [X] DE 3340405 A1 19850515 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [X] US 5441026 A 19950815 - AKIMOTO AKIRA [JP]
- [X] EP 1076176 A2 20010214 - SIEMENS AG [DE]
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 06 30 June 1997 (1997-06-30)
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 06 30 April 1998 (1998-04-30)
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 09 30 September 1997 (1997-09-30)
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01 29 January 1999 (1999-01-29)

Cited by

CN109154404A; US2012180765A1; US9316187B2; US8973557B2; WO2007051675A1; WO2008148598A1; WO2008017547A1; WO2009059833A1; WO2017152280A1; US10865718B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1338787 A1 20030827; **EP 1338787 B1 20061018**; DE 10208576 A1 20030911; DE 50208492 D1 20061130; JP 2003269294 A 20030925

DOCDB simple family (application)

EP 02026058 A 20021122; DE 10208576 A 20020221; DE 50208492 T 20021122; JP 2003042161 A 20030220