

Title (en)

Pump device and method for operating a pump device

Title (de)

Pumpeinrichtung und Verfahren zum Betreiben einer Pumpeinrichtung

Title (fr)

Installation de pompe et procédé de fonctionnement d'un dispositif de pompe

Publication

EP 2362089 A1 20110831 (DE)

Application

EP 11155461 A 20110222

Priority

DE 102010008812 A 20100222

Abstract (en)

The device (12) has a low pressure line (20) for conducting fluid with low pressure. A transfer pump (18) compresses and conveys the fluid from a tank (14) into the low pressure line. A high pressure pump (28) compresses and conveys the fluid from the low-pressure line into a high pressure line (38). A low pressure storage unit (34) is connected with the low pressure line for storing a part of the conveyed fluid at storage pressure. The low pressure line has a stop valve (26) present between the transfer pump and the low pressure storage. An independent claim is also included for a method for operating a pumping device.

Abstract (de)

Eine Pumpeinrichtung (12) für ein Kraftstoffeinspritzsystem eines Kraftfahrzeugs weist eine Niederdruckleitung (20) zum Leiten eines Fluids mit einem Niederdruck, eine Transferpumpe (18) zum Verdichten und Fördern des Fluids aus einem Tank (14) in die Niederdruckleitung (20) und eine Hochdruckpumpe (28) zum Verdichten und Fördern des Fluids aus der Niederdruckleitung (20) in eine Hochdruckleitung (38) auf. Erfindungsgemäß ist mit der Niederdruckleitung (20) ein Niederdruckspeicher (34) zum Speichern eines Teils des geförderten Fluids auf einem Speicherdruck verbunden. Durch den Niederdruckspeicher (34) kann unmittelbar nach dem Einschalten der Pumpeinrichtung (12) die Hochdruckpumpe (28) aus dem Niederdruckspeicher (34) mit Kraftstoff beaufschlagt werden, so dass ein schneller Druckaufbau ermöglicht ist, ohne den Bauraum signifikant zu erhöhen. Durch den zwischen der Transferpumpe (18) und der Hochdruckpumpe (28) angeordneten Niederdruckspeicher (34) kann ein hinreichendes Volumen an Kraftstoff auf einem hinreichend hohen Druckniveau gespeichert werden, so dass die Hochdruckpumpe (28) während der Anfahrphase der Transferpumpe (18) nach einem Einschalten der Pumpeinrichtung (12) aus dem Niederdruckspeicher (34) gespeist werden kann, ohne durch eine zusätzliche im Kraftstofftank (14) angeordnete Intankpumpe den Bauraumbedarf signifikant zu erhöhen.

IPC 8 full level

F02M 37/00 (2006.01); **F02D 41/06** (2006.01); **F02D 41/38** (2006.01); **F02M 55/04** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02D 41/065 (2013.01); **F02D 41/3854** (2013.01); **F02M 37/00** (2013.01); **F02M 37/0023** (2013.01); **F02M 37/0052** (2013.01); **F02M 59/42** (2013.01); **F02M 63/0265** (2013.01); **F02D 41/042** (2013.01); **F02D 2200/0602** (2013.01)

Citation (search report)

- [X1] EP 1312791 A2 20030521 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [X1] DE 10223077 A1 20031211 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [XY] DE 102005059160 A1 20070614 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [Y] WO 0011342 A1 20000302 - SIEMENS AG [DE], et al

Cited by

FR3044720A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2362089 A1 20110831; DE 102010008812 A1 20110825

DOCDB simple family (application)

EP 11155461 A 20110222; DE 102010008812 A 20100222