

Title (en)
Piezoelectric actuator for injector

Title (de)
Piezoelektrischer Aktor eines Einspritzventils

Title (fr)
Actionneur piézo-électrique pour injecteur

Publication
EP 1167729 A1 20020102 (DE)

Application
EP 00113992 A 20000701

Priority
EP 00113992 A 20000701

Abstract (en)
The operating method has the clamp voltage (U_k) of the piezoelectric actuator for each fuel injection valve within the fuel injection system monitored via a voltage measuring device, coupled to a diagnosis stage, for providing a diagnosis for the operation of the fuel injection valve.

Abstract (de)
Ein Verfahren zum Betreiben eines Kraftstoffeinspritzsystems (40) mit einer Anzahl von Einspritzventilen (1), bei denen jeweils ein piezoelektrischer Aktor (2) über einen hydraulischen Koppler (10) ein Verschließglied (16) treibt, soll eine besonders zuverlässige Kraftstoffeinspritzung sicherstellen. Dazu wird erfindungsgemäß nach einem Aufladevorgang eines Aktors (2) dessen Klemmenspannung (U_k) überwacht und zur Bildung einer Diagnoseaussage für das jeweilige Einspritzventil (1), insbesondere für dessen Füllstand, herangezogen. Bei einem für die Durchführung des Verfahrens besonders geeigneten Kraftstoffeinspritzsystem (40) ist der Aktor (2) jedes Einspritzventils (1) mit einer zugeordneten Spannungsmeßeinrichtung (52) verbunden, die ihrerseits ausgangsseitig an eine Diagnoseeinheit (50) angeschlossen ist. <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7
F02D 41/20; H01L 41/04

IPC 8 full level
F02D 41/20 (2006.01); **F02D 41/22** (2006.01); **H02N 2/06** (2006.01); **H10N 30/80** (2023.01)

CPC (source: EP)
F02D 41/2096 (2013.01); **F02D 41/221** (2013.01)

Citation (applicant)
DE 19732802 A1 19990204 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Citation (search report)
• [XA] DE 19804196 A1 19990812 - SIEMENS AG [DE]
• [XA] DE 19711903 A1 19980924 - SIEMENS AG [DE]
• [A] DE 19733560 A1 19990204 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [DA] DE 19732802 A1 19990204 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [A] RUMPHORST M: "EIN NEUES ELEKTRONISCHES HOCHDRUCK-EINSPRITZSYSTEM FÜR DIESELMOTOREN A NEW ELECTRONIC HIGH PRESSURE INJECTION SYSTEM", MTZ MOTORTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, DE, FRANCKH'SCHE VERLAGSHANDLUNG, ABTEILUNG TECHNIK. STUTTGART, vol. 56, no. 3, 1 March 1995 (1995-03-01), pages 142 - 148, XP000490673, ISSN: 0024-8525

Cited by
DE102015208436B4; EP1752642A1; EP1505288A3; EP1394397A3; EP1860312A1; EP1746318A1; US8631785B2; WO2005080776A1; WO2016177498A1; WO2009149987A1; US11867314B2; WO2005045234A1; US7467543B2; EP1394397A2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
EP 1167729 A1 20020102; **EP 1167729 B1 20050323**; **EP 1167729 B2 20090909**; DE 50009866 D1 20050428

DOCDB simple family (application)
EP 00113992 A 20000701; DE 50009866 T 20000701