

Title (en)

Piezoelectric actuator for injector and/or injection system

Title (de)

Piezoelektrischer Aktor eines Einspritzventils sowie Kraftstoffeinspritzsystem

Title (fr)

Actionneur piézo-électrique pour système d'injection

Publication

EP 1172541 A1 20020116 (DE)

Application

EP 00113994 A 20000701

Priority

EP 00113994 A 20000701

Abstract (en)

The apparatus obtains the present value, in which the present value increases with the increase in the commanded value of the fuel injection quantity at a predetermined engine operating state. The apparatus obtains the index value based on the difference between the present value and the reference value of the fuel injection quantity commanded value. The commanded value of the fuel injection quantity is compensated based on the index value. The index value represents the degree of chronological deterioration of the fuel injector. An Independent claim is also included for the fuel injection control method.

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 Verschleißglied (16) treibt, soll auch beim Prellen des Verschleißglieds (16) eine besonders zuverlässige Kraftstoffeinspritzung sicherstellen. Dazu wird erfindungsgemäß nach einem Aufladevorgang eines Aktors (2) dessen Klemmenspannung (U_k) überwacht und zur Erkennung des Erreichens einer Schließposition des Verschleißglieds (16) 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>

IPC 1-7

F02D 41/20

IPC 8 full level

F02D 41/20 (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02D 41/2096 (2013.01); **F02M 47/027** (2013.01); **F02M 63/0026** (2013.01); **F02D 2041/2055** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 19732802 A1 19990204 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Citation (search report)

- [YA] WO 9967527 A2 19991229 - SIEMENS AG [DE], et al
- [Y] EP 0816670 A1 19980107 - SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP [US]
- [XA] DE 19804196 A1 19990812 - SIEMENS AG [DE]
- [A] EP 0379182 A2 19900725 - TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]
- [A] DE 19733560 A1 19990204 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Cited by

DE102008031477B4; EP1519026A3; EP1541840A3; DE102004037255B4; EP1551065A3; DE102008001180B4; CN103154481A; JP2007504386A; CN100434682C; US8483933B2; US7456545B2; US7358644B2; US7034436B2; US7505846B2; WO2005026516A1; WO03104633A1; WO2005059338A1; WO2006076992A1; WO2010023041A1; US9453473B2; WO2008071532A1; WO2013034478A1; WO2008071531A1; WO2005119038A1; WO2005059339A1; WO2012031898A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR

DOCDB simple family (publication)

EP 1172541 A1 20020116; **EP 1172541 B1 20050323**; DE 50009868 D1 20050428

DOCDB simple family (application)

EP 00113994 A 20000701; DE 50009868 T 20000701