

Title (en)

Method of operation for an electromagnetically driven valve actuator

Title (de)

Verfahren zum Betreiben eines elektromagnetischen Aktuators zur Betätigung eines Gaswechselventils

Title (fr)

Procédé de fonctionnement d'un actionneur de soupape à commande électromagnétique

Publication

EP 1001142 A2 20000517 (DE)

Application

EP 99121716 A 19991103

Priority

DE 19852655 A 19981116

Abstract (en)

The actuator acts on the valve (5) with at least one electromagnet (2,3) via an armature (1) and against the force of at least one valve spring (60,63) and actuates the valve by moving the armature. A control parameter dependent on a change in inductance of the electromagnet(s) is used as a measure of the speed of the action of the armature on the electromagnet(s) and is regulated to a demand value by controlling the energy delivered to the electromagnets.

Abstract (de)

Verfahren zum Betreiben eines elektromagnetischen Aktuators. Bei bekannten elektromagnetischen Aktuatoren mit jeweils mindestens einem auf einen Anker wirkenden Elektromagneten können betriebsbedingte Schwankungen von Systemparametern zu einer Fehlfunktion führen, insbesondere zu einem erhöhten Verschleiß des Aktuators, unerwünschter Geräuschentwicklung und überhöhtem Energieverbrauch. Das neue Verfahren soll einen sicheren Dauerbetrieb ermöglichen. Erfindungsgemäß wird die Auftreffgeschwindigkeit des Ankers auf den Elektromagneten auf einen vorgegebenen Wert geregelt. Hierzu wird eine von einer Induktivitätsänderung des Elektromagneten abhängige Regelgröße als Maß der Auftreffgeschwindigkeit des Ankers auf den Elektromagneten gebildet und die Regelgröße durch Steuerung der Energiezufuhr zum Elektromagneten auf einen Sollwert geregelt, den die Regelgröße bei einem vorgegebenen Wert der Auftreffgeschwindigkeit des Ankers auf den Elektromagneten annimmt. Betätigung von Gaswechselventilen in Brennkraftmaschinen mit elektromagnetischen Aktuatoren. <IMAGE>

IPC 1-7

F01L 9/04

IPC 8 full level

F01L 9/04 (2006.01); **F01L 9/20** (2021.01); **F16K 31/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01L 9/20 (2021.01 - EP US); **F01L 2009/409** (2021.01 - EP US)

Cited by

EP1190161A4; EP1172527A3; EP1217177A3; EP2108789A3; EP1217177A2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1001142 A2 20000517; **EP 1001142 A3 20020814**; **EP 1001142 B1 20030910**; DE 19852655 A1 20000525; DE 19852655 B4 20050519; DE 59906936 D1 20031016; US 6234122 B1 20010522

DOCDB simple family (application)

EP 99121716 A 19991103; DE 19852655 A 19981116; DE 59906936 T 19991103; US 44065699 A 19991116