

Title (en)

Controlling method for an armature movement in an electromagnetic actuator

Title (de)

Verfahren zur Steuerung der Bewegung eines Ankers eines elektromagnetischen Aktuators

Title (fr)

Procédé de commande du mouvement de l'armature d'un actionneur électromagnétique

Publication

EP 1484478 A2 20041208 (DE)

Application

EP 04012426 A 20040525

Priority

DE 10325705 A 20030606

Abstract (en)

Initial acceleration of lifting progression (u) is so great that it overshoots at a lifting position (zs). Oscillating between pole faces for two electromagnetic coils each against the force of a readjusting spring, an armature is moved by passing current through an electromagnetic coil. A measurable effect is used as a starting point for control. An independent claim is also included for a device for controlling movement in an armature in an electromagnetic actuator.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung der Bewegung eines Ankers eines elektromagnetischen Aktuators, insbesondere zur Betätigung eines Gaswechsel- Hubventiles einer Brennkraftmaschine für ein Kraftfahrzeug, wobei der Anker oszillierend zwischen Polflächen zweier Elektromagnet-Spulen jeweils gegen die Kraft zumindest einer Rückstellfeder durch Bestromung der mindestens einer Elektromagnet-Spule bewegt wird. Um ein genaues Einhalten des Zeitpunktes zum Öffnen des Ventils durch einen elektromagnetischen Aktuator bei wesentlich vermindertem Aufwand zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass als Ausgangspunkt für eine Regelung ein messbarer Effekt ausgenutzt wird, wonach sich der Anker des Aktuators insbesondere bei einem bestimmten Strom teilweise vom Joch löst. In einer wesentlichen Weiterbildung wird der Anker des Aktuators in einer Vorbereitungsphase von der Polfläche des Schließermagneten abgehoben und der Stößel des Aktuators mit sehr geringer Geschwindigkeit auf den Ventilschaft bewegt und knapp unterhalb einer Position des Schaftes in der Schwebe gehalten.

IPC 1-7

F01L 9/04

IPC 8 full level

F01L 9/20 (2021.01)

CPC (source: EP)

F01L 9/20 (2021.01)

Citation (applicant)

- DE 2335150 A1 19740124 - BRITISH LEYLAND AUSTIN MORRIS
- DE 19947848 A1 20000504 - FEV MOTORENTECH GMBH [DE]
- DE 19832198 A1 20000120 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]
- DE 19529155 A1 19970213 - FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG [DE]
- DE 19531437 A1 19970227 - FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG [DE]
- DE 19834545 A1 20000203 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1484478 A2 20041208; EP 1484478 A3 20080806; DE 10325705 B3 20050525

DOCDB simple family (application)

EP 04012426 A 20040525; DE 10325705 A 20030606