

Title (en)

Electromagnetic valve drive with eddy-current circuit for passive braking of rotor

Title (de)

Elektromagnetischer Ventiltrieb mit Wirbelstromkreis für passive Rotorabbremung

Title (fr)

Dispositif électromagnétique de soupape avec circuit de courants de Foucault pour arrêt passif du rotor

Publication

EP 1479879 A1 20041124 (DE)

Application

EP 04008732 A 20040413

Priority

DE 10321036 A 20030510

Abstract (en)

The electromagnetic valve drive assembly (1) has a moveable anchor (2) with an anchor plate (3). The anchor plate (3) is located between a first and a second solenoid (4, 5). When a current flows through the first or the second solenoid (4, 5) the anchor (3) moves in one or the other direction (6, 7). An eddy-current (10) is generated in the area of the magnetic field (9) of one solenoid (5, 6) in order to passively reduce the speed of the anchor plate (3) without wear just before impact on the assigned solenoid (4, 5). In the last phase before impact of the anchor plate (3) the movement of the anchor (2) can be controlled actively by means of controlling currents of the solenoids (4, 5). This electromagnetic valve drive assembly (1) makes expensive sensor technology unnecessary.

Abstract (de)

Elektrischer Ventiltrieb (1) für Verbrennungsmotoren, mit einem verschieblich angeordneten Anker (2,3), der eine Ankerplatte (3) aufweist, einem ersten Elektromagneten (4), der auf der einen Seite der Ankerplatte angeordnet ist, und einem zweiten Elektromagneten (5), der auf der anderen Seite der Ankerplatte angeordnet ist, wobei durch Bestromen des einen Elektromagneten ein Magnetfeld erzeugbar ist, das den Anker in eine erste Richtung (6) zieht und durch Bestromen des anderen Elektromagneten ein Magnetfeld erzeugbar ist, das den Anker in eine der ersten Richtung entgegengesetzte zweite Richtung (7) zieht. Im Magnetfeldbereich mindestens eines der Elektromagneten ist ein Wirbelstromkreis (10) angeordnet, in dem bei der Bewegung des Ankers zu diesem Elektromagneten hin ein Wirbelstrom induziert wird, dessen Magnetfeld der Ankerbewegung entgegenwirkt. <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7

F01L 9/04

IPC 8 full level

F01L 9/20 (2021.01)

CPC (source: EP)

F01L 9/20 (2021.01); **F01L 2009/409** (2021.01)

Citation (search report)

- [AD] DE 19722632 A1 19981203 - SCHAEFFLER WAEHLZLAGER OHG [DE]
- [A] US 5884591 A 19990323 - GIESE PETER [DE]
- [A] EP 1073183 A2 20010131 - ISUZU MOTORS LTD [JP]
- [A] US 6373678 B1 20020416 - BARTSCH LEONHARDT [DE], et al
- [A] US 5868108 A 19990209 - SCHMITZ GUENTER [DE], et al
- [A] EP 0959479 A2 19991124 - SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP [US]
- [A] WO 0028192 A1 20000518 - SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP [US], et al
- [A] US 6499447 B2 20021231 - COSFELD RALF [DE], et al
- [A] US 6427651 B1 20020806 - KEMPER HANS [DE], et al

Cited by

WO2016139176A1; WO2009095125A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1479879 A1 20041124; EP 1479879 B1 20051012; EP 1479879 B2 20090923; DE 10321036 A1 20041125; DE 502004000098 D1 20051117

DOCDB simple family (application)

EP 04008732 A 20040413; DE 10321036 A 20030510; DE 502004000098 T 20040413