

Title (en)

Solenoid valve for fluid control.

Title (de)

Magnetventil zur Fluidsteuerung.

Title (fr)

Electrovanne pour le réglage du fluide.

Publication

**EP 0182109 A2 19860528 (DE)**

Application

**EP 85113280 A 19851019**

Priority

DE 3442750 A 19841123

Abstract (en)

[origin: US4690373A] The magnetic valve for fluid control in a fuel injection nozzle includes a valve housing having a magnetic coil mounted on a core of ferromagnetic material and an armature, which is connected to a valve closing element cooperating with a fixed valve seat. After the excitation of the magnetic coil is interrupted, the valve closing element is moved toward a stop tappet by the force of a restoring spring and by the fluid pressure engaging the valve closing element. The stop tappet is supported such that it is displaceable in the opening direction of the valve closing element, counter to the force of a second spring. As a result, a large flow cross section is available for the fluid between the valve seat and a closing body of the valve closing element and a rapid pressure drop is made possible. If the fluid pressure drops below a predetermined level, then the additional spring displaces the stop tappet and hence the armature and the valve closing element into a position in which the flow cross section and the air gaps provided at the armature are decreased, thereby assuring rapid closure of the magnetic valve when the magnetic coil is excited.

Abstract (de)

Es wird ein Magnetventil vorgeschlagen, das zur Fluidsteuerung dient. Das Magnetventil umfaßt ein Ventilgehäuse (1) mit einer auf einem Kern (2) aus ferromagnetischem Material aufgetragenen Magnetspule (3) und einem Anker (10), der mit einem Ventilschließteil (15) verbunden ist, das mit einem festen Ventilsitz (27) zusammenwirkt. Nach Unterbrechung der Erregung der Magnetspule (3) wird das Ventilschließteil (15) durch die Kraft einer Rückstellfeder (35) und des am Ventilschließteil (15) angreifenden Fluiddruckes zu einem Anschlagstößel (38) hin bewegt, der entgegen der Kraft einer Zusatzfeder (40) in Öffnungsrichtung des Ventilschließteiles (15) verschiebbar gelagert ist, wodurch zwischen einem Schließkörper (28) des Ventilschließteiles (15) und dem Ventilsitz (27) ein großer Strömungsquerschnitt für das Fluid zur Verfügung steht und ein schneller Druckabbau ermöglicht wird. Sinkt der Fluiddruck unterhalb eines vorbestimmten Druckes, so verschiebt die Zusatzfeder (40) den Anschlagstößel (38) und damit den Anker (10) und das Ventilschließteil (15) in eine Stellung, in der der Strömungsquerschnitt und die Luftspalte (13 und 14) am Anker verringert sind, wodurch ein schnelles Schließen des Magnetventiles bei Erregung der Magnetspule (3) gewährleistet ist.

IPC 1-7

**F16K 31/06**

IPC 8 full level

**F16K 31/06** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **H01F 7/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F02M 59/366** (2013.01 - EP US); **F02M 59/466** (2013.01 - EP US); **H01F 7/1638** (2013.01 - EP US)

Cited by

CN104685201A; CH672358A5; EP0372712A1; EP0571001A3; EP0318743A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

**EP 0182109 A2 19860528**; **EP 0182109 A3 19870805**; **EP 0182109 B1 19890719**; DE 3442750 A1 19860528; DE 3571682 D1 19890824; JP H0633826 B2 19940502; JP S61130681 A 19860618; US 4690373 A 19870901

DOCDB simple family (application)

**EP 85113280 A 19851019**; DE 3442750 A 19841123; DE 3571682 T 19851019; JP 25992785 A 19851121; US 77972385 A 19850924