

Title (en)

Magnetic valve, particularly a fuel quantity control valve.

Title (de)

Magnetventil, insbesondere Kraftstoffmengensteuerventil.

Title (fr)

Soupape magnétique, en particulier soupape de commande de quantité de combustible.

Publication

EP 0195261 A2 19860924 (DE)

Application

EP 86102095 A 19860218

Priority

DE 3510222 A 19850321

Abstract (en)

[origin: US4646976A] A magnetic valve, in particular a fuel metering valve for fuel injection systems of internal combustion engines, is proposed which serves to measure the injection quantity and control the instant of injection. In a valve housing, the magnetic valve has an electromagnet and a valve closing element actuated thereby, which cooperates with a fixed valve seat. To damp the opening movement of the valve closing element against a fixed stop and to keep the hydraulic forces of adhesion between the valve closing element and the stop low, a damping chamber that is open toward the valve closing element is disposed on the stop. As the valve closing element approaches, fluid is positively displaced out of the damping chamber in the form of a squish flow between the stop face and the head element of the valve closing element, so that recoiling is avoided due to thus-generated damping. As the valve closing element lifts, fluid can flow through a throttle bore or a check valve into the damping chamber, so that release of the valve closing element from the stop face can be effected with little force being exerted.

Abstract (de)

Es wird ein Magnetventil, insbesondere ein Kraftstoffzumeßventil für Kraftstoffeinspritzanlagen von Brennkraftmaschinen vorgeschlagen, das zum Bemessen der Einspritzmenge und zum Steuern des Einspritzzeitpunktes dient. Das Magnetventil hat in einem Ventilgehäuse (1) einen Elektromagneten (2, 3) und ein von diesem betätigtes Ventilschließteil (15), das mit einem festen Ventilsitz (27) zusammenwirkt. Zum Dämpfen der Öffnungsbewegung des Ventilschließteils gegen einen festen Anschlag (36) und zum Niedrighalten der hydraulischen Klebekräfte zwischen dem Ventilschließteil und dem Anschlag, ist am Anschlag eine zum Ventilschließteil hin offene Dämpfungskammer (40) angeordnet, deren die Öffnung umgebende Wand (41) eine sehr schmale Anschlagfläche (42) hat. Beim Annähern des Ventilschließglieds wird aus der Dämpfungskammer Fluid in Form einer Quetschströmung zwischen der Anschlagfläche und dem Kopfteil (16) des Ventilschließteils verdrängt, so daß durch die dadurch erzeugte Dämpfung Rückpreller vermieden werden. Beim Abheben des Ventilschließteils kann Fluid durch eine Drosselbohrung (43, 61) oder ein Rückschlagventil (50) in die Dämpfungskammer fließen, so daß ein Lösen des Ventilschließteils von der Anschlagfläche mit geringem Kraftaufwand möglich ist.

IPC 1-7

F02M 51/08; **F02M 61/16**; **F16K 31/06**

IPC 8 full level

F02M 51/06 (2006.01); **F02M 51/08** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **F02M 61/16** (2006.01); **F16K 31/06** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02M 59/366 (2013.01 - EP US); **F02M 59/466** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/30** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/304** (2013.01 - EP US); **Y10S 239/90** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP0321135A1; EP2182199A1; EP0372562A1; EP0604914A1; US5560549A; EP0504806A3; DE3834446A1; EP0372712A1; EP1092863A3; US8651827B2; US9903357B2; WO2016020106A1; WO2005071255A1; WO9825025A1; WO9740272A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0195261 A2 19860924; **EP 0195261 A3 19880316**; **EP 0195261 B1 19890726**; AT E45011 T1 19890815; DE 3510222 A1 19860925; DE 3664665 D1 19890831; JP H0816514 B2 19960221; JP S61218882 A 19860929; US 4646976 A 19870303

DOCDB simple family (application)

EP 86102095 A 19860218; AT 86102095 T 19860218; DE 3510222 A 19850321; DE 3664665 T 19860218; JP 5962286 A 19860319; US 82881186 A 19860212