

Title (en)  
Magnetic valve.

Title (de)  
Magnetventil.

Title (fr)  
Soupape magnétique.

Publication  
**EP 0309797 A2 19890405 (DE)**

Application  
**EP 88114822 A 19880909**

Priority  
DE 3732553 A 19870926

Abstract (en)  
[origin: JPH01113570A] PURPOSE: To obtain highly responsive opening and closing movements with a small-sized electromagnet by a structure in which a piston slide as a locking member is balanced in pressure not only in the closing state but also in an opening state. CONSTITUTION: A guide portion 11 of a piston slide 12 urged against a spring 32 by the excitation of an electromagnet 29 is engaged with a stepped aperture portion 4 formed on a valve casing 1. A seal edge 15 formed by an annular recess 14 arranged on the slide 12 is mountable with respect to a valve seat 7. The annular recess 14 is so arranged that it reaches the interior of a stepped aperture portion 5. A cylinder portion 16 of the slide 12 is inserted in the stepped aperture portion 5. An annular chamber 17 is formed adjacent to the valve seat 7. The annular chamber 17 is connected to a high pressure chamber of an injection pump or the like via a communication path 18. An annular groove 19 communicating with the annular recess 14 is formed in the exit aperture 5 and connected to a low pressure chamber of an injection pump or the like via a communication path.

Abstract (de)  
Zur Steuerung von Hochdruckphasen während des Hubs eines Pumpenkolbens einer Kraftstoffeinspritzpumpe werden auch Magnetventile verwendet, die in Entlastungsleitungen des Pumpenarbeitsraumes solcher Kraftstoffeinspritzpumpen eingebaut sind und mit dem Zeitpunkt des Schließens der Entlastungsleitung den Spritzbeginn und mit dem Zeitpunkt des Wiederöffnens der Entlastungsleitung das Spritzende und damit die Einspritzmenge bestimmen. Solche Ventile müssen in Anbetracht hoher Brennkraftmaschinendrehzahlen schnell schalten können bei möglichst geringer aufzuwendender Baugröße und Energie. Durch die Verwendung eines Kolbenschiebers (12), der im Schließzustand hochdruckseitig druckausgeglichen ist und durch Entlastung der stirnseitig von dem Kolbenschieber begrenzten Räume (28, 31) erhält man ein schnell schaltendes rückwirkungsfreies Magnetventil, das bei stromlos geschaltetem Elektromagneten durch eine Rückstellfeder (32) geöffnet ist. Dies macht die Anwendung des Magnetventils in Verbindung mit elektrisch gesteuerten Einspritzpumpen besonders vorteilhaft.

IPC 1-7  
**F02M 59/46**; **F16K 31/02**; **F16K 31/06**

IPC 8 full level  
**F02M 51/00** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **F16K 31/02** (2006.01); **F16K 31/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F02M 59/466** (2013.01 - EP US)

Cited by  
DE4238727C2; EP0580325A1; AU709936B2; US5476245A; US5370095A; EP0588475A3; GB2285305A; GB2285305B; EP0652394A1; EP0840004A1

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0309797 A2 19890405**; **EP 0309797 A3 19900509**; **EP 0309797 B1 19920506**; DE 3732553 A1 19890413; DE 3870789 D1 19920611; JP 2635717 B2 19970730; JP H01113570 A 19890502; US 4832312 A 19890523

DOCDB simple family (application)  
**EP 88114822 A 19880909**; DE 3732553 A 19870926; DE 3870789 T 19880909; JP 23909888 A 19880926; US 23696588 A 19880826