

Title (en)

Intrinsic medium actuated servo valve controlled by a bistable magnetic valve for a medium in a liquid and gaseous condition.

Title (de)

Eigenmediumbetätigtes durch ein bistabiles Magnetventil gesteuertes Servoventil für flüssige und gasförmige Medien.

Title (fr)

Servo-soupape actionnée par d'incorporés et commandée par une soupape magnétique bistable pour moyens liquides et gazeux.

Publication

EP 0498173 A1 19920812 (DE)

Application

EP 92100550 A 19920115

Priority

DE 4103777 A 19910208

Abstract (en)

A compression space (4) which is connected to the valve inlet (Z), is arranged on one side of a differential piston (2) supporting the valve plate (2.1), a control space (5) being arranged on its other side. The compression space (4) is connected via the valve seat (3) to the valve outlet (A) and, via a control orifice (10) in the differential piston (2), to the control space (5). The control space (5) is connected to the valve outlet (A) via a relief channel (6.1-6.2-6.3) which is guided through the magnetic valve seat (9). The magnet coil (16), which is surrounded by a magnet yoke (18), contains a guide tube (15) in which a magnet armature (14) is guided such that it can be displaced freely, the magnet armature seal (8) being arranged on the one end of the magnet armature (14), while its other end is opposite a head piece (17). The magnet armature (14), head piece (17) and magnet yoke (18) consist of soft-magnetic material. The opening impulse magnetises the head piece (17), attracts the magnet armature (14) and opens the magnetic valve. When the closing impulse, which counteracts the magnetisation, occurs, the intrinsic weight of the magnet armature (14) causes it to fall and the magnetic valve closes. The valve can be driven with an energy requirement of approximately 10 mWs per operation cycle.

Abstract (de)

Eigenmediumbetätigtes, durch ein bistabiles Magnetventil gesteuertes Servoventil für flüssige und gasförmige Medien. An einer Seite eines den Ventilteller (2.1) tragenden Differentialkolbens (2) ist ein mit dem Ventilzufluß (Z) verbundener Druckraum (4), an seiner anderen Seite ein Steuerraum (5) angeordnet. Der Druckraum (4) ist über den Ventilsitz (3) mit dem Ventilabfluß (A) und über eine Steuerbohrung (10) im Differentialkolben (2) mit dem Steuerraum (5) verbunden. Der Steuerraum (5) ist über ein durch den Magnetventilsitz (9) geführten Entlastungskanal (6.1-6.2-6.3) mit dem Ventilabfluß (A) verbunden. Die von einem Magnetjoch (18) umfaßte Magnetspule (16) enthält ein Führungsrohr (15), in dem ein Magnetanker (14) frei verschiebbar geführt ist, an dessen einem Ende die Magnetankerabdichtung (8) angeordnet ist, während das andere Ende einem Kopfstück (17) gegenüberliegt. Magnetanker (14), Kopfstück (17) und Magnetjoch (18) bestehen aus weichmagnetischem Material. Durch den Öffnungsimpuls wird das Kopfstück (17) magnetisiert und zieht den Magnetanker (14) an und das Magnetventil öffnet. Bei dem die Magnetisierung aufhebenden Schließimpuls fällt der Magnetanker (14) aufgrund seines Eigengewichtes ab und das Magnetventil schließt. Das Ventil ist mit einem Energiebedarf etwa 10 mWs pro Betätigungszyklus ansteuerbar.

IPC 1-7

H01F 7/16

IPC 8 full level

H01F 7/16 (2006.01); **H01F 7/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01F 7/1607 (2013.01 - EP US); **H01F 7/1872** (2013.01 - EP US); **H01F 2007/1669** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] DE 3803938 A1 19880825 - LECTRON PRODUCTS [US]
- [A] DE 3402768 A1 19850801 - THYSEN EDELSTAHLWERKE AG [DE]
- [A] DE 3323982 A1 19850110 - MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]
- [A] DE 3323370 A1 19850117 - LUNGU CORNELIUS DIPL ING
- [A] DE 3810154 A1 19891005 - KUHNKE GMBH KG H [DE]
- [A] DE 3907057 A1 19900913 - THOMSON BRANDT GMBH [DE]
- [AD] DE 3822830 A1 19900111 - MUELLER A & K GMBH CO KG [DE]

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE DK ES FR IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0498173 A1 19920812; **EP 0498173 B1 19950301**; AT E119310 T1 19950315; DE 4103777 A1 19920813; DE 59201479 D1 19950406; DK 0498173 T3 19950724; ES 2069321 T3 19950501; JP H04311007 A 19921102; US 5180138 A 19930119

DOCDB simple family (application)

EP 92100550 A 19920115; AT 92100550 T 19920115; DE 4103777 A 19910208; DE 59201479 T 19920115; DK 92100550 T 19920115; ES 92100550 T 19920115; JP 2022392 A 19920205; US 83113692 A 19920204