

Title (en)
Valve for metering out fluid

Title (de)
Ventil zum Zumessen von Fluid

Title (fr)
Soupape pour le dosage de fluide

Publication
EP 2664779 A1 20131120 (DE)

Application
EP 13160890 A 20130325

Priority
DE 102012208136 A 20120515

Abstract (en)
The valve has a fluid valve orifice (14) which is surrounded by a valve seat (15). A valve needle (16) is provided on the valve seat which is cooperated with a closing structure (161). The pressure is provided on a restoring structure (18) and an actuator by the valve needle. The rigid connection of the valve needle and the actuator is made differently, when operated in the pull direction and push direction. The connection between the valve needle and actuator is made resilient until a predetermined load deformation is present after the onset of deformation.

Abstract (de)
Es wird ein Ventil zum Zumessen von Fluid angegeben, das eine vom Fluid durchströmbare, von einem Ventilsitz (15) umschlossene Ventilöffnung (14), eine Ventilnadel (16) mit einem zur Bildung eines Dichtsitzes mit dem Ventilsitz (15) zusammenwirkenden Schließkörper (161), ein die Ventilnadel (16) zum Herstellen des Dichtsitzes auf Druck belastendes Rückstellorgan (18) und einen die Ventilnadel (16) zum Aufheben des Dichtsitzes auf Zug belastenden Aktor (19) aufweist. Zur Erzielung eines konstruktiv einfachen, fertigungs- und montagefreundlichen Aufbaus durch starre Verbindung von Ventilnadel (16) und Aktor (18) bei gleichzeitiger Vermeidung des Prellens des Schließkörpers (161) am Ventilsitz (15) beim Ventilschließen und Gewinnung eines Boosteffekts beim Ventilöffnen weist die Ventilnadel (16) in Zug- und Druckrichtung unterschiedliche Steifigkeiten in der Weise auf, dass die Ventilnadel (16) bei Belastung in Zugrichtung unverformbar steif ist und bei Belastung in Druckrichtung eine bis zum Erreichen einer vorbestimmten Last elastische Verformungen zulassende Steifigkeit besitzt und nach Eintreten der Verformungen eine demgegenüber vergrößerte Steifigkeit annimmt.

IPC 8 full level
F02M 51/06 (2006.01); **F02M 61/10** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02M 51/0671 (2013.01); **F02M 51/0682** (2013.01); **F02M 51/0685** (2013.01); **F02M 61/10** (2013.01); **F02M 2200/26** (2013.01); **F02M 2200/306** (2013.01)

Citation (search report)
• [XP] DE 102011078732 A1 20130110 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [X] WO 9609473 A1 19960328 - SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP [US]

Cited by
JPWO2021090388A1; JP2018518629A; US10508634B2; US10519909B2; WO2021090388A1; WO2017005556A1; WO2016207268A1; WO2016096217A1; WO2019016042A1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 2664779 A1 20131120; **EP 2664779 B1 20160120**; DE 102012208136 A1 20131121

DOCDB simple family (application)
EP 13160890 A 20130325; DE 102012208136 A 20120515