

## Title (en)

Switching valve, method for producing a switching valve and fuel injector with a switching valve

## Title (de)

Schaltventil, Verfahren zum Herstellen eines Schaltventils und Kraftstoffinjektor mit einem Schaltventil

## Title (fr)

Vanne de commande, procédé de fabrication d'une vanne de commande et injecteur de carburant doté d'une vanne de commande

## Publication

**EP 2541036 A1 20130102 (DE)**

## Application

**EP 12169074 A 20120523**

## Priority

DE 102011078346 A 20110629

## Abstract (en)

The valve (10) has a valve closing element (12) operated by an electromagnet (11). A bore (30) is formed in a valve piece (22), where the bore includes a portion designed as a throttle (32). Length/diameter ratio of the portion is larger than three, and a valve seat (20) faces another portion of the bore with constant diameter. The former portion is directly attached to the latter portion without an intermediate portion, where the intermediate portion includes a cylindrical region. The former portion is formed by an erosion process. Independent claims are also included for the following: (1) a method for manufacturing a switching valve (2) a fuel injector.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Schaltventil (10) zur Steuerung eines Einspritzventils einer Kraftstoffeinspritzvorrichtung, insbesondere eines Kraftstoffinjektors (100) in einem Common-Rail-Einspritzsystem, mit einem Ventilstück (22) und einem an dem Ventilstück (22) ausgebildeten Ventilsitz (20), mit einem mit dem Ventilsitz (20) zusammenwirkenden, hubbeweglich angeordneten Ventilschließelement (12), wobei im Ventilstück (22) eine Bohrung (30) ausgebildet ist, die einen als Drossel dienenden ersten Abschnitt (34) aufweist, wobei das Längen/Durchmesser Verhältnis des ersten Abschnitts (34) größer als drei ist, und mit einem dem Ventilsitz (20) zugewandten zweiten Abschnitt (35) mit nahezu konstantem Durchmesser (D), der sich an den ersten Abschnitt (34) anschließt, und der bis zum Ventilsitz (20) reicht. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass sich der erste Abschnitt (34) unmittelbar an den zweiten Abschnitt (35), ohne einen die beiden Abschnitte (34, 35) verbindenden, einen zylindrischen Bereich aufweisenden Zwischenabschnitt, anschließt.

## IPC 8 full level

**F02M 47/02** (2006.01); **F02M 61/16** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01); **F16K 25/04** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F02M 47/027** (2013.01); **F02M 61/168** (2013.01); **F02M 63/0015** (2013.01); **F02M 63/0033** (2013.01); **F02M 63/0043** (2013.01); **F02M 63/0073** (2013.01); **F02M 2200/04** (2013.01); **F02M 2200/28** (2013.01); **F02M 2200/8069** (2013.01)

## Citation (applicant)

DE 102010028844 A1 20111117 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

## Citation (search report)

- [XDPL] DE 102010028844 A1 20111117 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [XLY] DE 102007044356 A1 20090319 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [XLY] DE 102007047151 A1 20090409 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [Y] FR 2923406 A3 20090515 - RENAULT SAS [FR]
- [Y] US 2010282727 A1 20101111 - KOBAYASHI TAKASHI [JP], et al
- [A] EP 2123898 A1 20091125 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] DE 102005053133 A1 20070510 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

## Cited by

CN105673282A; WO2016202488A1

## 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 2541036 A1 20130102**; DE 102011078346 A1 20130103

## DOCDB simple family (application)

**EP 12169074 A 20120523**; DE 102011078346 A 20110629