

## Title (en)

Fuel injection valve for internal combustion engines

## Title (de)

Kraftstoffeinspritzventil für Brennkraftmaschinen

## Title (fr)

Soupape d'injection de combustible pour moteurs à combustion interne

## Publication

**EP 1321661 A2 20030625 (DE)**

## Application

**EP 02017114 A 20020730**

## Priority

DE 10163908 A 20011222

## Abstract (en)

Fuel injection valve comprises a valve body (1) having a valve seat (9) with a first annular groove (36) running in a radial plane of a bore (3), and a parallel second annular groove (38) arranged downstream of the first annular groove. <??>Preferred Features: An annular edge (34) lies within the second annular groove when the valve needle is in the closed position. The angle (d2) between a second conical surface (32) and the conical valve seat is greater than the angle (d1) between a first conical surface (30) and the valve seat.

## Abstract (de)

Kraftstoffeinspritzventil für Brennkraftmaschinen mit einem Ventilkörper (1), in dem in einer Bohrung (3) eine kolbenförmige Ventilnadel (5) längsverschiebbar angeordnet ist. Zwischen der Ventilnadel (5) und der Wand der Bohrung (3) ist ein mit Kraftstoff befüllbarer Druckraum (19) ausgebildet, aus dem Kraftstoff wenigstens einer am brennraumseitigen Ende der Bohrung (3) ausgebildeten Einspritzöffnung (11) zufließen kann. Am brennraumseitigen Ende der Bohrung (3) ist ein konischer Ventilsitz (9) ausgebildet, an dem die Ventilnadel (5) in ihrer Schließstellung mit einer an ihrem brennraumseitigen Ende ausgebildeten Ventildichtfläche (7) zur Abdichtung der wenigstens einen Einspritzöffnung (11) gegen den Druckraum (19) zur Anlage kommt. Die Ventildichtfläche (7) umfasst eine erste konische Fläche (30) und eine zweite konische Fläche (32). Im Ventilsitz (9) verläuft in einer Radialebene der Bohrung (3) eine erste Ringnut (36) und eine stromabwärts der ersten Ringnut (36) und parallel zu dieser angeordneten zweite Ringnut (38) (Fig. 1). <IMAGE>

## IPC 1-7

**F02M 61/18**

## IPC 8 full level

**F02M 51/06** (2006.01); **F02M 61/10** (2006.01); **F02M 61/18** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F02M 61/18** (2013.01 - EP US); **F02M 61/1866** (2013.01 - EP US); **F02M 61/1873** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- DE 19942370 A1 20010322 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- DE 19634933 A1 19980305 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

## Cited by

EP1857668A1; EP3156641A1; CN105298706A; EP1700030A1

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB SK

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1321661 A2 20030625**; **EP 1321661 A3 20050713**; **EP 1321661 B1 20090916**; DE 10163908 A1 20030703; DE 50213847 D1 20091029; JP 2003201938 A 20030718; US 2003132413 A1 20030717; US 6789783 B2 20040914

## DOCDB simple family (application)

**EP 02017114 A 20020730**; DE 10163908 A 20011222; DE 50213847 T 20020730; JP 2002368205 A 20021219; US 32379702 A 20021220