

Title (en)  
Fuel injector

Title (de)  
Brennstoffeinspritzventil

Title (fr)  
Injecteur de carburant

Publication  
**EP 1452729 A1 20040901 (DE)**

Application  
**EP 03025330 A 20031104**

Priority  
DE 10308915 A 20030228

Abstract (en)  
The device (1) has a piezoelectric, electrostrictive or magnetostrictive actuator (2) and a valve needle (12) that interacts with the actuator and a spring element (3) and has a valve closure body (13) that interacts with a valve seat surface (14). The actuator is at least partly radially enclosed over at least part of its axial length by at least one spring element whose force action moves the valve needle against the actuator's lift direction.

Abstract (de)  
Ein Brennstoffeinspritzventil (1), insbesondere zum direkten Einspritzen von Brennstoff in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, mit einem piezoelektrischen, elektrostriktiven oder magnetostriktiven Aktor (2) und einer mit dem Aktor (2) und einem Federelement (3) in Wirkverbindung stehenden Ventilnadel (12), weist an dem abspritzseitigen Ende der Ventilnadel (12) einen Ventilschließkörper (13) auf, der mit einer Ventilsitzfläche (14) zu einem Dichtsitz zusammenwirkt. Der Aktor (2) ist über wenigstens einen Teil seiner axialen Länge wenigstens teilweise radial von zumindest einem Federelement (3) umgeben. Die Kraftwirkung des zumindest einen Federelements (3) bewegt die Ventilnadel (12) entgegen der Hubrichtung des Aktors (2). <IMAGE>

IPC 1-7  
**F02M 61/06**; **F02M 61/08**; **F02M 51/06**; **F02M 61/16**

IPC 8 full level  
**F02M 51/06** (2006.01); **F02M 61/08** (2006.01); **F02M 61/16** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F02M 51/0603** (2013.01); **F02M 61/08** (2013.01); **F02M 61/166** (2013.01); **F02M 63/0057** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] DE 19958704 A1 20010613 - SIEMENS AG [DE]
- [X] EP 1111230 A2 20010627 - SIEMENS AG [DE]
- [XA] DE 19743299 A1 19990422 - SIEMENS AG [DE]
- [XA] DE 19939132 A1 20010222 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] DE 10137210 A1 20030220 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [PA] WO 03089781 A1 20031030 - SIEMENS AG [DE], et al
- [A] EP 1079098 A2 20010228 - SIEMENS AG [DE]
- [PA] DE 10204655 A1 20030828 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] US 4725002 A 19880216 - TRACHTE DIETRICH [BR]
- [A] DE 10007735 A1 20010906 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]

Cited by  
EP2090771A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1452729 A1 20040901**; **EP 1452729 B1 20061213**; AT E348261 T1 20070115; DE 10308915 A1 20040909; DE 50305952 D1 20070125

DOCDB simple family (application)  
**EP 03025330 A 20031104**; AT 03025330 T 20031104; DE 10308915 A 20030228; DE 50305952 T 20031104