

Title (en)  
Fuel injector

Title (de)  
Einspritzdüse

Title (fr)  
Injecteur de carburant

Publication  
**EP 1519032 A1 20050330 (DE)**

Application  
**EP 04018073 A 20040730**

Priority  
DE 10343998 A 20030923

Abstract (en)  
A fuel injection nozzle for a combustion engine comprises two spray holes (5,6) and coaxial needles (7,19) with a control space (28) and surface (29) for the second needle and a pressure control lead (31) and second control surface (30). Two paths (39,43) couple the control space and pressure source, the second being controlled by lift of the first needle.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einspritzdüse (1) für eine Brennkraftmaschine, mit einer ersten Düsennadel (7) zum Steuern der Kraftstoffeinspritzung durch wenigstens ein erstes Spritzloch (5), mit einer zweiten Düsennadel (19) zum Steuern der Kraftstoffeinspritzung durch wenigstens ein zweites Spritzloch (6), mit einem ersten Steuerraum (28), in dem eine mit der zweiten Düsennadel (19) antriebsgekoppelte erste Steuerfläche (29) zur Einleitung von Schließkräften angeordnet ist, und mit einer Steuerleitung (31) zur Steuerung des Drucks im ersten Steuerraum (28). Besonders exakte Einspritzzeitpunkte lassen sich erreichen, wenn im ersten Steuerraum (28) eine mit der ersten Düsennadel (7) antriebsgekoppelte zweite Steuerfläche (30) angeordnet ist, ein erster Kopplungspfad (39) den ersten Steuerraum (28) direkt oder indirekt mit einer Druckquelle (37) verbindet, ein zweiter Kopplungspfad (43) den ersten Steuerraum (28) direkt oder indirekt mit der Druckquelle (37) verbindet und der zweite Kopplungspfad (43) in Abhängigkeit des Hubs der ersten Düsennadel (7) so gesteuert ist, dass er ab einem Vorhub (48) der ersten Düsennadel (7) gesperrt ist. <IMAGE>

IPC 1-7  
**F02M 45/08**

IPC 8 full level  
**F02M 45/08** (2006.01); **F02M 47/02** (2006.01); **F02M 63/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F02M 45/086** (2013.01 - EP US); **F02M 47/027** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0225** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/46** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [PA] WO 2004033890 A1 20040422 - BOSCH GMBH ROBERT [DE], et al
- [A] WO 03069151 A1 20030821 - BOSCH GMBH ROBERT [DE], et al
- [A] EP 0967383 A2 19991229 - LUCAS IND PLC [GB]
- [A] US 2003010845 A1 20030116 - CARROLL JOHN T [US], et al
- [A] DE 4123721 C1 19920617

Cited by  
EP2189649A4; US8347851B2; WO2009038155A1; US8752774B2

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1519032 A1 20050330**; DE 10343998 A1 20050414; US 2005089426 A1 20050428

DOCDB simple family (application)  
**EP 04018073 A 20040730**; DE 10343998 A 20030923; US 94599004 A 20040922