

Title (en)

Device for simultaneous injection of fuel and air for fuel injection systems of internal combustion engines.

Title (de)

Vorrichtung zum kombinierten Ausblasen von Kraftstoff und Luft für Kraftstoffeinspritzanlagen von Brennkraftmaschinen.

Title (fr)

Dispositif d'injection simultanée de combustible et d'air pour les systèmes d'injection de combustible des moteurs à combustion interne.

Publication

**EP 0410158 A1 19910130 (DE)**

Application

**EP 90112429 A 19900629**

Priority

DE 3924851 A 19890727

Abstract (en)

Such a device has a housing (10) with fuel and air connection (11, 12) and a hollow extended housing connection (14) with an end blow-out opening (18) connected to the fuel and to the air connection (11, 12). On the end of the housing connection (14) a solenoid-operated valve element (35) is arranged, which is pressed by a valve closing spring (32) on to a valve seat (34). For more efficient processing in the device, the valve seat (34) is arranged on a coaxial inner pipe (19) running through the housing connection (14), which inner pipe extends into the blow-out opening (18). The outside diameter of the inner pipe (19) is less than the inside diameter of the housing connection (14). The internal chamber of the inner pipe (19) is connected to the fuel connection (11) and the annular chamber (21) enclosed by the inner pipe (19) and housing connection (14) is connected to the air connection (12). <IMAGE>

Abstract (de)

Eine Vorrichtung zum kombinierten Ausblasen von Kraftstoff und Luft für Kraftstoffeinspritzanlagen von Brennkraftmaschinen weist ein Gehäuse (10) mit Kraftstoff- und Luftanschluß (11,12) und einen hohlen langgestreckten Gehäusestutzen (14) mit endseitiger Ausblasöffnung (18) auf, die mit dem Kraftstoff und dem Luftanschluß (11,12) in Verbindung steht. Am Ende des Gehäusestutzens (14) ist ein elektromagnetisch betätigtes Ventilglied (35) angeordnet, das von einer Ventilschließfeder (32) auf einen Ventilsitz (34) aufgepreßt wird. Zur besseren Aufbereitungseffizienz der Vorrichtung ist der Ventilsitz (34) auf einem den Gehäusestutzen (14) durchziehenden, coaxialen Innenrohr (19) angeordnet, das bis in die Ausblasöffnung (18) reicht. Der Außendurchmesser des Innenrohrs (19) ist kleiner als der lichte Durchmesser des Gehäusestutzens (14). Der Innenraum des Innenrohrs (19) steht mit dem Kraftstoffanschluß (11) und der von Innenrohr (19) und Gehäusestutzen (14) eingeschlossene Ringraum (21) mit dem Luftanschluß (12) in Verbindung.

IPC 1-7

**F02M 51/08; F02M 61/08; F02M 67/12; F02M 69/08**

IPC 8 full level

**F02M 69/04** (2006.01); **F02M 51/00** (2006.01); **F02M 51/06** (2006.01); **F02M 51/08** (2006.01); **F02M 61/08** (2006.01); **F02M 67/02** (2006.01); **F02M 67/12** (2006.01); **F02M 69/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F02M 51/005** (2013.01 - EP US); **F02M 51/0653** (2013.01 - EP US); **F02M 51/066** (2013.01 - EP US); **F02M 51/08** (2019.01 - EP US); **F02M 61/08** (2013.01 - EP US); **F02M 67/12** (2013.01 - EP US); **F02M 69/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] US 4836453 A 19890606 - POEHLMAN ARTHUR G [US]
- [Y] US 2154875 A 19390418 - STREBY RAYMOND D
- [Y] DE 1170710 B 19640521 - INST FRANCAIS DU PETROLE
- [A] FR 2109241 A5 19720526 - LUCAS INDUSTRIES LTD
- [A] DE 3105687 A1 19820902 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] US 3450353 A 19690617 - ECKERT KONRAD
- [A] GB 2023227 A 19791228 - BOSCH GMBH ROBERT

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**EP 0410158 A1 19910130; EP 0410158 B1 19921223**; DE 3924851 A1 19910131; DE 59000648 D1 19930204; JP 3048607 B2 20000605; JP H03222865 A 19911001; US 5102053 A 19920407

DOCDB simple family (application)

**EP 90112429 A 19900629**; DE 3924851 A 19890727; DE 59000648 T 19900629; JP 19806290 A 19900727; US 73138991 A 19910717