

Title (en)

Fuel injection nozzle for internal-combustion engines.

Title (de)

Kraftstoffeinspritzdüse für Brennkraftmaschinen.

Title (fr)

Buse d'injection de combustible pour moteur à combustion interne.

Publication

**EP 0300198 A1 19890125 (DE)**

Application

**EP 88109606 A 19880616**

Priority

DE 3724545 A 19870724

Abstract (en)

The resonator involves a rotationally symmetric body (21) pref. of Cr-Ni steel with a disc-shaped base (22) and a working plate (26), joined by a relatively narrow neck (25). It is vibrated by a plane symmetrical piezoceramic ultrasonic thickness-mode vibrator 827) coupled to the under surface of the disc (22), whose upper surface (24) is a paraboloid of revolution about the axis (30) of symmetry. The centre of the working plate (26) lies in the vicinity of the focus (F3) of the paraboloid (24). Ultrasonic waves excited by the vibrator (27) are focussed in the region of the working plate (26), where the liq. is broken up into very fine droplets.

Abstract (de)

In die Einspritzdüse ist zur Erfassung des Einspritzbeginns und/oder der Einspritzdauer eine Induktionsspule (26) mit einem zentralen Magnetkern (30) eingebaut, die mit einem mit der Ventalnadel (15) gekoppelten Anker (32) zusammenarbeitet. Für eine gute Signalbildung ist es durch federnd nachgiebige Lagerung des Magnetkerns (30) bekannt, den Anfangsluftspalt möglichst klein zu halten und einen Restluftspalt ganz zu vermeiden. Das Federelement (38) benötigt jedoch Einbauraum in Achsrichtung der Einspritzdüse bzw. erschwert die Anordnung von elektrischen Anschlußmitteln der Induktionsspule. Um Baulänge zu sparen bzw. Einbauraum für elektrische Anschlußmittel zu gewinnen, ist das elastisch verformbare Federelement (38) zwischen Ventalnadel (15) und Anker (32) angeordnet. Der Vorschlag ist anwendbar bei Fahrzeugen oder Prüfständen mit einer den Beginn und/oder Dauer der einzelnen Einspritzvorgänge erfassenden Auswerteschaltung.

IPC 1-7

**F02M 65/00**; **F02M 61/16**

IPC 8 full level

**F02M 65/00** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR)

**F02M 65/00** (2013.01 - KR); **F02M 65/005** (2013.01 - EP); **F02M 2200/21** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [AD] DE 3137761 A1 19830331 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] GB 2097859 A 19821110 - BOSCH GMBH ROBERT

Cited by

US5868153A; US6020277A; US6053424A; US5161742A; US5801106A; US5803106A; US6380264B1; US6395216B1; WO9006439A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**EP 0300198 A1 19890125**; DE 3724545 A1 19890202; JP S6436975 A 19890207; KR 890002535 A 19890410

DOCDB simple family (application)

**EP 88109606 A 19880616**; DE 3724545 A 19870724; JP 17827888 A 19880719; KR 880009110 A 19880721