

Title (en)
FUEL INJECTION NOZZLE FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINES.

Title (de)
KRAFTSTOFF-EINSPRITZDÜSE FÜR BRENNKRAFTMASCHINEN.

Title (fr)
INJECTEUR DE CARBURANT POUR MOTEURS A COMBUSTION INTERNE.

Publication
EP 0444053 A1 19910904 (DE)

Application
EP 89911536 A 19891019

Priority
DE 3839038 A 19881118

Abstract (en)
[origin: WO9005844A1] A fuel injection nozzle for internal combustion engines has a nozzle body (10) fastened to a nozzle holder (13) by an intermediate disk (11) and a valve needle (14) which slides axially in the nozzle body. When the fuel is injected, the fuel pressure raises said valve needle from a valve seat against a closing spring arrangement consisting of two helical springs (21, 22) arranged one behind the other. The total stroke of the valve needle (14) is thereby divided into a clearance stroke and a residual stroke. To obtain an injection nozzle of minimal outer diameter, the two closing springs (21, 22) are structurally identical. The first closing spring (21), which acts during the clearance stroke, rests against the base (30) of a spring chamber (19) and against a pressure pin (23) which presses on the valve needle (14). The second closing spring (22), which acts during the residual stroke, rests against a transverse bolt (34) which traverses the spring chamber (19) and against an intermediate bushing (24) which slides axially in the intermediate disk (11) and is adjacent to the nozzle body (10). The stages of the stroke and the total stroke of the valve needle (14) are determined by limit stops (25, 28) and counter limit stops (26, 27) on the intermediate bushing (24), the intermediate disk (11) and the valve needle (14).

Abstract (fr)
Un injecteur de carburant pour moteurs à combustion interne comporte un corps d'injecteur (10) fixé à une porte-injecteur (13) par un disque intermédiaire (11), et un pointeau de soupape (14) qui coulisse axialement dans le corps d'injecteur. Lorsque le carburant est injecté, la pression de carburant soulève ledit pointeau depuis un siège de soupape à l'encontre de l'action d'un agencement de ressorts de fermeture composé de deux ressorts hélicoïdaux (21, 22) disposés l'un derrière l'autre. La course totale du pointeau (14) est ainsi divisée en une course préalable et une course résiduelle. Pour permettre la réalisation d'un injecteur de diamètre extérieur minimal, les deux ressorts de fermeture (21, 22) sont de structure identique. Le premier ressort de fermeture (21), lequel agit pendant la course préalable, repose contre la base (30) d'une chambre de ressort (19) et contre un axe de pression (23) qui appuie sur le pointeau (14). Le deuxième ressort de fermeture (22), lequel agit pendant la course résiduelle, repose contre un boulon transversal (34) qui traverse la chambre de ressort (19) et contre une douille intermédiaire (24) qui coulisse axialement dans le disque intermédiaire (11) et est adjacente au corps d'injecteur (10). les paliers de la course et la course totale du pointeau (14) sont déterminés par des butées (25, 28) et des contre-butées (26, 27) sur la douille intermédiaire (24), le disque intermédiaire (11) et le pointeau (14).

IPC 1-7
F02M 45/08; **F02M 61/20**

IPC 8 full level
F02M 45/08 (2006.01); **F02M 61/10** (2006.01); **F02M 61/20** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02M 45/083 (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9005844A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
WO 9005844 A1 19900531; DE 3839038 A1 19900523; DE 58903686 D1 19930408; EP 0444053 A1 19910904; EP 0444053 B1 19930303; JP H04501752 A 19920326

DOCDB simple family (application)
DE 8900667 W 19891019; DE 3839038 A 19881118; DE 58903686 T 19891019; EP 89911536 A 19891019; JP 51076089 A 19891019