

Title (en)  
Actuator module and fuel injection valve

Title (de)  
Aktormodul und Brennstoffeinspritzventil

Title (fr)  
Module d'actionneur et soupape d'injection de carburant

Publication  
**EP 2317117 A1 20110504 (DE)**

Application  
**EP 10181972 A 20100929**

Priority  
DE 102009046356 A 20091103

Abstract (en)  
The actuator module (2) has a piezoelectric actuator body (18), transition pieces (19,20) attached to the actuator body and a sealing sleeve (23) which seals an inner space (24). The actuator body is arranged in the inner space and a pressure bolt (29) is provided which limits a compensation chamber (37) between the transition piece and the pressure bolt. The inner space is filled with a pressure fluid (40) and is connected with the compensation chamber. An independent claim is also included for a fuel injection valve with a valve closure body.

Abstract (de)  
Ein Aktormodul (2), das insbesondere für Brennstoffeinspritzventile dient, umfasst einen piezoelektrischen Aktorkörper (18), ein an den Aktorkörper (18) angefügtes Übergangsstück (19) und eine Dichthülse (23). Die Dichthülse (23) dichtet einen Innenraum (24) ab, in dem der piezoelektrische Aktorkörper (18) angeordnet ist. Ferner ist ein Druckbolzen (29) vorgesehen, der einen Ausgleichsraum (37) zwischen dem Übergangsstück (19) und dem Druckbolzen (29) begrenzt. Der Innenraum (24) und der Ausgleichsraum (37) sind mit einem Druckfluid (40) gefüllt. Hierbei ist der Innenraum (24) mit dem Ausgleichsraum (37) verbunden, wobei die Verbindung des Innenraums (24) mit dem Ausgleichsraum (37) als gedrosselte Verbindung ausgestaltet ist. Der Druckbolzen (29) ist entlang einer Längsachse (30) bewegbar, um eine Volumenänderung des Ausgleichsraums (37) beim Ein- oder Ausfließen von Druckfluid (40) zu ermöglichen. Hierdurch ist ein Austausch des Druckfluids (40) zwischen dem Ausgleichsraum (37) und dem Innenraum (24) möglich, mit dem temperaturbedingte Längenänderungen des Aktorkörpers (18) ausgeglichen werden können.

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

CPC (source: EP)  
**F02M 51/0603** (2013.01); **F02M 63/0057** (2013.01); **F02M 2200/705** (2013.01)

Citation (applicant)  
DE 10336327 A1 20050303 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Citation (search report)  
• [A] EP 1457662 A1 20040915 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• [A] DE 102007053423 A1 20090514 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• [A] EP 1079098 A2 20010228 - SIEMENS AG [DE]  
• [A] DE 102004060533 A1 20060629 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Cited by  
US9945337B2; WO2015044048A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2317117 A1 20110504; EP 2317117 B1 20121226**; DE 102009046356 A1 20110505

DOCDB simple family (application)  
**EP 10181972 A 20100929**; DE 102009046356 A 20091103