

Title (en)
Hydraulic coupler

Title (de)
Hydraulischer Koppler

Title (fr)
Coupleur hydraulique

Publication
EP 2199591 A1 20100623 (DE)

Application
EP 09176711 A 20091123

Priority
DE 102008054652 A 20081215

Abstract (en)
The hydraulic coupler has a cylinder (13) having a pot base (131), a pot wall (132) and a pot opening (133). The pot wall of the cylinder or piston (14) is designed so that the piston is supported at the cylinder with radial play by the diaphragm and is guided into a pot wall section of the cylinder radially with a piston end section. The axial lengths (L) of the guided pot wall section amounts to a fraction of the total axial lengths of the cylinder.

Abstract (de)
Es wird ein hydraulischer Koppler zur spiellosen Übertragung einer Axialbewegung eines ersten Elements auf ein zweites Element, insbesondere eines Aktors (12) auf eine Ventilnadel (11) eines Kraftstoffeinspritzventils, angegeben, der einen topfförmigen Zylinder (13) mit Topfboden (131), Topfwand (132) und Topföffnung (133) und einen im Zylinder (13) axial verschieblich aufgenommenen Kolben (14) sowie eine die Topföffnung (133) und die vom Topfboden (131) abgekehrte Stirnseite des Kolbens (14) überspannende Membran (16) aufweist, die einen Ausgleichsraum (17) begrenzt. Zur Sicherstellung einer zuverlässigen Beweglichkeit des Kolbens (14) ohne Gefahr des Klemmens ist die Topfwand (132) des Zylinders (13) und/oder der Kolben (14) so gestaltet, dass der Kolben (14) einerseits mittels der Membran (16) mit Radialspiel am Zylinder (13) gelagert ist und andererseits ausschließliche in einem an den Topfboden (131) sich anschließenden Topfwandabschnitt (132a) des Zylinders (13) radial spiellos geführt ist, wobei die Axiallänge (L) des führenden Topfwandabschnitts (132a) nur einen Bruchteil der gesamten Axiallänge des Zylinders (13) beträgt.

IPC 8 full level
F02M 51/06 (2006.01); **F02M 57/02** (2006.01); **F02M 61/16** (2006.01); **F02M 63/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02M 51/0603 (2013.01); **F02M 57/026** (2013.01); **F02M 61/167** (2013.01); **F02M 2200/706** (2013.01)

Citation (applicant)
• DE 102004002134 A1 20050804 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• DE 10319599 A1 20041118 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Citation (search report)
• [A] DE 102004060533 A1 20060629 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [AD] DE 102004002134 A1 20050804 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [A] EP 1378657 A2 20040107 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [A] WO 2005026528 A1 20050324 - SIEMENS AG [DE], et al
• [A] WO 0231349 A1 20020418 - SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP [US]

Cited by
JP2014528548A; US9470198B2; JP2015507142A; CN103874848A; CN104136760A; US2015014436A1; US9624886B2; WO2013127580A1; WO2013053594A1

Designated contracting state (EPC)
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)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2199591 A1 20100623; DE 102008054652 A1 20100617; DE 102008054652 B4 20180104

DOCDB simple family (application)
EP 09176711 A 20091123; DE 102008054652 A 20081215