

Title (en)  
PUMP

Title (de)  
PUMPE

Title (fr)  
POMPE

Publication  
**EP 3617447 A3 20200603 (DE)**

Application  
**EP 19202347 A 20160412**

Priority  
• DE 102015105933 A 20150417  
• EP 16164888 A 20160412

Abstract (en)  
[origin: CN106050647A] The pump includes a housing housing that forms a canister-shaped accommodation chamber with an end wall and a circumferential wall; the pump insert is arranged in the accommodating chamber and is arranged in the accommodating chamber. The pump insert comprises a rotor, a first housing portion and a second housing portion, a first housing portion and a second housing portion, the rotor surrounds the rotary shaft between them and is rotatably disposed relative to the first and second housing portions; a lifting ring surrounds the rotor and is disposed between the first housing portion and the second housing portion. Wherein a rotation axis direction or a rotation axis direction is arranged between the containing outer shell and the second outer shell part. elastic springs are arranged in the rotating shaft direction, wherein the elastic springs are arranged in the rotating shaft direction, the spring has a spring structure made of metal, in particular steel, made of steel, in particular steel, the spring structure imparts a main spring characteristic to the spring in the direction of the rotating shaft or in the direction of the rotating shaft, and wherein the spring is substantially supported in a region toward the second housing portion., the area is axially aligned with the lifting ring in the direction of the rotating shaft and in the axial direction of the lifting ring, and thus the second housing part is pressed against the lifting ring.

Abstract (de)  
Pumpe, umfassend: ein Aufnahmegehäuse (20), welches einen, insbesondere topfförmigen, Aufnahmeraum (25) mit einer Stirnwand (20c) und einer Umfangswand (20d) bildet, einen Pumpeneinsatz (1), der in dem Aufnahmeraum (25) angeordnet ist, wobei der Pumpeneinsatz (1) aufweist: - einen Rotor (4), - ein erstes Gehäuseeteil (2) und ein zweites Gehäuseeteil (3), zwischen denen der Rotor (4) um eine Drehachse (D) und relativ zu dem ersten und zweiten Gehäuseeteil (2, 3) drehbar angeordnet ist, und einen Hubring (12), welcher den Rotor (4) umgibt, wobei zwischen der Stirnwand (20c) und dem zweiten Gehäuseeteil (3) ein erster Druckraum (23b) und ein zweiter Druckraum (23c) gebildet ist, wobei zwischen der Stirnwand (20c) und dem zweiten Gehäuseeteil (2) ein ringförmiges Dichtelement (9) angeordnet ist, welches den zweiten Druckraum (23c) einfasst und in Bezug auf den ersten Druckraum (23b) abdichtet, wobei der erste Druckraum (23b) über einen ersten Auslasskanal (3b) mit einer zwischen dem Rotor (4) und dem Hubring (12) gebildeten ersten Förderkammer (27) und der zweite Druckraum (23c) über einen zweiten Auslasskanal (3c) mit einer zwischen dem Rotor (4) und dem Hubring (12) gebildeten zweiten Förderkammer (28) verbunden ist.

IPC 8 full level  
**F01C 19/00** (2006.01); **F01C 21/10** (2006.01); **F04C 2/344** (2006.01); **F04C 14/02** (2006.01); **F04C 15/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)  
**F01C 19/005** (2013.01 - CN EP US); **F01C 21/108** (2013.01 - CN EP US); **F01M 1/02** (2013.01 - US); **F04C 2/3445** (2013.01 - US); **F04C 2/3446** (2013.01 - CN EP US); **F04C 2/3448** (2013.01 - US); **F04C 14/02** (2013.01 - EP); **F04C 15/0007** (2013.01 - US); **F04C 15/0023** (2013.01 - CN EP US); **F04C 15/0034** (2013.01 - CN EP US); **F04C 15/06** (2013.01 - US); **F01M 2001/023** (2013.01 - US); **F01M 2001/0238** (2013.01 - US); **F01M 2001/0292** (2013.01 - US); **F04C 2/08** (2013.01 - US); **F04C 2/344** (2013.01 - CN EP US); **F04C 2240/30** (2013.01 - US)

Citation (search report)  
• [X] JP H05256269 A 19931005  
• [X] WO 03056180 A1 20030710 - LUK FAHRZEUG HYDRAULIK [DE], et al  
• [X] EP 0385211 A1 19900905 - VICKERS INC [US]  
• [XD] WO 2013185751 A1 20131219 - IXETIC BAD HOMBURG GMBH [DE]  
• [Y] DE 102012213771 A1 20140206 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• [Y] DE 102005004657 A1 20060803 - ECKERLE IND ELEKTRONIK GMBH [DE]  
• [Y] WO 9720145 A1 19970605 - DANFOSS AS [DK], et al  
• [Y] JP 2000355274 A 20001226 - DENSO CORP  
• [Y] DE 19952605 A1 20010510 - LUK FAHRZEUG HYDRAULIK [DE]  
• [Y] DE 19631846 A1 19970220 - LUK FAHRZEUG HYDRAULIK [DE]

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 RS SE SI SK SM TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 3081741 A2 20161019; EP 3081741 A3 20170104; EP 3081741 B1 20191113**; CN 106050647 A 20161026; CN 106050647 B 20190212; CN 110043461 A 20190723; CN 110043461 B 20211231; DE 102015105933 A1 20161020; DE 102015105933 B4 20180426; DE 202016009177 U1 20230614; DE 202016009178 U1 20230626; DE 202016009179 U1 20230626; EP 3521560 A2 20190807; EP 3521560 A3 20190821; EP 3521560 B1 20221228; EP 3617447 A2 20200304; EP 3617447 A3 20200603; EP 3617447 B1 20230614; EP 3617447 C0 20230614; EP 4234883 A1 20230830; EP 4234931 A2 20230830; EP 4234931 A3 20230906; US 10082139 B2 20180925; US 11143181 B2 20211012; US 2016305428 A1 20161020; US 2018372097 A1 20181227

DOCDB simple family (application)  
**EP 16164888 A 20160412**; CN 201610232348 A 20160414; CN 201910066349 A 20160414; DE 102015105933 A 20150417; DE 202016009177 U 20160412; DE 202016009178 U 20160412; DE 202016009179 U 20160412; EP 19162589 A 20160412; EP 19202347 A 20160412; EP 23171945 A 20160412; EP 23174113 A 20160412; US 201615099986 A 20160415; US 201816108334 A 20180822