

Title (en)  
PUMP WITH AXIAL SECURING DEVICE

Title (de)  
PUMPE MIT AXIALSICHERUNG

Title (fr)  
POMPE AVEC DISPOSITIF DE RETENUE AXIALE

Publication  
**EP 4166752 A1 20230419 (DE)**

Application  
**EP 22200759 A 20221011**

Previously filed application  
102021126416 20211012 DE

Priority  
DE 102021126416 A 20211012

Abstract (en)  
[origin: US2023113025A1] A pump includes a pump housing including an inlet for the fluid on a low-pressure side, an outlet for the fluid on a high-pressure side, a circumferential wall facing axially away from the delivery chamber and on which the outlet emerges; a spring structure arranged on the outer end face of the end wall; a delivery member movable within the delivery chamber for delivering the fluid from the low-pressure side to the high-pressure side; and a securing device for axial securing the pump housing. The securing device includes a female holding element having an axially extending cavity and a male holding element in a joining engagement, exposable to an axial tensile load, with the female holding element in the cavity. The spring structure and/or the end wall is/are held on the pump housing by one of the holding elements by the joining engagement.

Abstract (de)  
Pumpe zur Versorgung eines Aggregats mit Fluid, umfassend: ein Pumpengehäuse (10) mit- einem Einlass für das Fluid auf einer Niederdruckseite,- einem Auslass für das Fluid auf einer Hochdruckseite,- einer Umfangswand (12), die eine Förderkammer radial umgibt, und- einer Stirnwand (11) mit einer der Förderkammer axial abgewandten äußeren Stirnfläche, an welcher der Auslass mündet, eine Federstruktur (14), die an der äußeren Stirnfläche der Stirnwand (11) angeordnet ist, ein in der Förderkammer bewegliches Förderglied (17, 18) zur Förderung des Fluids von der Niederdruckseite zur Hochdruckseite, eine Sicherungseinrichtung (20) zur axialen Sicherung, insbesondere Transportsicherung, des Pumpengehäuses (10), die Sicherungseinrichtung umfassend- ein weibliches Halteelement (21; 41; 51; 61) mit einer axial erstreckten Ausnehmung (22; 42; 52; 62),- ein männliches Halteelement (23; 43; 53; 63), das in der Ausnehmung (22; 42; 52; 62) mit dem weiblichen Halteelement (21; 41; 51; 61) in einem axial auf Zug belastbaren Fügeeingriff ist, und optional ein zusätzliches Halteelement (24; 34; 44; 54; 64), wobei die Federstruktur (14) und/oder die Stirnwand (11) von einem der Halteelemente durch den Fügeeingriff am Pumpengehäuse (10) gehalten wird/werden und die Sicherungseinrichtung (20) im eingebauten Zustand der Pumpe keinen axialen Dichtkontakt mit einer Anschlusswand einer Aufnahmeeinrichtung aufweist.

IPC 8 full level  
**F01C 21/10** (2006.01); **F04C 2/344** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F01C 21/10** (2013.01 - EP); **F04C 2/344** (2013.01 - EP); **F04D 3/00** (2013.01 - US); **F04D 29/406** (2013.01 - US); **F04C 2240/805** (2013.01 - EP)

Citation (search report)  
• [X] EP 3081744 A1 20161019 - SHW AUTOMOTIVE GMBH [DE]  
• [X] DE 102013209877 A1 20141204 - MAHLE INT GMBH [DE]  
• [X] US 2021025387 A1 20210128 - BORCHERS DIRK [DE], et al  
• [A] DE 102016204098 A1 20170914 - MAGNA POWERTRAIN BAD HOMBURG GMBH [DE]  
• [XP] EP 3929441 A1 20211229 - SHW AUTOMOTIVE GMBH [DE]  
• [XP] EP 3929439 A1 20211229 - SHW AUTOMOTIVE GMBH [DE]  
• [XP] EP 4012233 A1 20220615 - SHW AUTOMOTIVE GMBH [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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4166752 A1 20230419**; CN 115962126 A 20230414; DE 102021126416 A1 20230413; US 11815102 B2 20231114;  
US 2023113025 A1 20230413

DOCDB simple family (application)  
**EP 22200759 A 20221011**; CN 202211239472 A 20221011; DE 102021126416 A 20211012; US 202217963393 A 20221011