

Title (en)
SCREW SPINDLE PUMP

Title (de)
SCHRAUBENSPINDELPUMPE

Title (fr)
POMPE À VIS

Publication
EP 4198310 A1 20230621 (DE)

Application
EP 22209989 A 20221128

Priority
DE 102021133099 A 20211214

Abstract (en)
[origin: US2023184246A1] A screw spindle pump, including a spindle housing, in which a drive spindle and a running spindle meshing therewith are received in spindle bores. The drive spindle has a cylindrical spindle core and at least two circumferential spindle profiles, and, on an end face, in a depression axially delimited by a planar bottom surface and in which the two profile valleys open out between the two spindle profiles offset by 180°, there is a disk-shaped coupling element, which has an insertion receptacle for a drive shaft of a drive motor and which is coupled to the drive spindle for conjoint rotation therewith via a form-fitting engagement with axially protruding projections that laterally delimit the depression and engage in lateral receptacles of the coupling element. The bottom surface is delimited by the spindle core in the region of the openings of the two profile valleys, and the coupling element has a rounded configuration, corresponding to the shape of the spindle core, in the element regions that adjoin the regions of the opening. The diameter of the coupling element, in the region of the rounded element regions, is no greater than the diameter of the spindle core.

Abstract (de)
Schraubenspindelpumpe, umfassend ein Spindelgehäuse (5), in dem eine Antriebsspindel (6) und wenigstens eine mit dieser kämmende Laufspindel (7) in Spindelbohrungen aufgenommen sind, wobei die Antriebsspindel (6) einen zylindrischen Spindelkern (11) und wenigstens zwei um den Spindelkern (11) umlaufende Spindelprofile (12) aufweist und an einer Stirnseite der Antriebsspindel (6) in einer über eine ebene Bodenfläche (15) axial begrenzte Vertiefung (14), in der die beiden Profiltäler (13) zwischen den beiden Spindelprofilen (12) um 180° versetzt münden, ein scheibenförmiges Kupplungselement (10) angeordnet ist, das eine Einsteckaufnahme (24) für eine Antriebswelle (9) eines Antriebsmotors (8) aufweist und das in zumindest einer Drehrichtung der Antriebsspindel (6) über einen Formschlusseingriff mit axial abragenden, die Vertiefung (14) seitlich begrenzenden Vorsprüngen (16), die in seitliche Aufnahmen (20) des Kupplungselements (10) eingreifen, drehfest mit der Antriebsspindel (6) gekoppelt ist, wobei die Bodenfläche (15) im Bereich der Mündungen der beiden Profiltäler (13) über den Spindelkern (11) begrenzt ist und das Kupplungselement (10) in den an die Bereiche der Mündung angrenzenden Elementbereichen (18), der Form des Spindelkerns (11) entsprechend, gerundet ausgeführt ist, wobei der Durchmesser ($D_{sub>B</sub>}$) des Kupplungselements (10) im Bereich der gerundeten Elementbereiche (18) maximal dem Durchmesser ($D_{sub>K</sub>}$) des Spindelkerns (11) entspricht oder kleiner als der Durchmesser ($D_{sub>K</sub>}$) des Spindelkerns (11) ist.

IPC 8 full level
F04C 2/16 (2006.01); **F04C 15/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP KR US)
F04C 2/123 (2013.01 - US); **F04C 2/16** (2013.01 - CN EP KR US); **F04C 2/165** (2013.01 - CN); **F04C 15/0061** (2013.01 - CN EP KR); **F04C 15/008** (2013.01 - KR); **F04C 2240/10** (2013.01 - KR); **F04C 2240/20** (2013.01 - KR); **F04C 2240/30** (2013.01 - KR); **F05B 2210/11** (2013.01 - KR); **F05B 2240/10** (2013.01 - KR); **F05B 2240/20** (2013.01 - KR)

Citation (applicant)
• DE 4308755 A1 19940922 - LEISTRITZ AG [DE]
• DE 102015101443 B3 20160512 - LEISTRITZ PUMPEN GMBH [DE]

Citation (search report)
• [YDA] DE 4308755 A1 19940922 - LEISTRITZ AG [DE]
• [YA] DE 102020108038 A1 20210930 - NIDEC GPM GMBH [DE]
• [A] WO 2014138519 A1 20140912 - TI GROUP AUTOMOTIVE SYS LLC [US]

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 4198310 A1 20230621; CN 116263154 A 20230616; DE 102021133099 A1 20230615; JP 2023088303 A 20230626; JP 7457093 B2 20240327; KR 20230090269 A 20230621; US 11828287 B2 20231128; US 2023184246 A1 20230615

DOCDB simple family (application)
EP 22209989 A 20221128; CN 202211590150 A 20221212; DE 102021133099 A 20211214; JP 2022197444 A 20221209; KR 20220173748 A 20221213; US 202218078291 A 20221209