

Title (en)
CONTROLLING THE GAP GEOMETRY IN AN ECCENTRIC SCREW PUMP

Title (de)
REGELUNG DER SPALTGEOMETRIE IN EINER EXZENTERSCHNECKENPUMPE

Title (fr)
RÉGULATION DE LA GÉOMÉTRIE D'ÉCARTEMENT DANS UNE POMPE À VIS EXCENTRIQUE

Publication
EP 4137698 A1 20230222 (DE)

Application
EP 22195723 A 20180116

Priority
• DE 102017100715 A 20170116
• EP 18701291 A 20180116
• EP 2018050986 W 20180116

Abstract (en)
[origin: WO2018130718A1] The invention relates to an eccentric screw pump (1) for delivering liquids loaded with solids, having a rotor (4) wound helically, a stator (2), having an inlet (10) and an outlet (12), in which the rotor (4) is rotatably arranged about a longitudinal axis (L1) of the stator, and which has a screw-like inner wall (8) corresponding to the rotor (4), wherein the rotor has a form tapering toward the outlet (12) or the inlet (10), preferably a conical form and/or a varying eccentricity (e1, e2), and wherein rotor (4) and stator (2) are arranged relative to each other and formed such that at least one chamber (5) is formed, which is used for conveying the liquid, and the chamber is separated off by a narrowing (7) in particular a sealing line (D). The invention is characterized by an adjusting device for adjusting an axial relative position of rotor (4) and stator (2), wherein the adjusting device (39) is designed to widen the narrowing (7) between rotor (4) and stator (2).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Exzentrerschneckenpumpe (1) zur Förderung von mit Feststoffen beladenen Flüssigkeiten, mit einem schraubenförmig gewundenen Rotor (4), einem Stator (2), mit einem Einlass (10) und einem Auslass (12), in dem der Rotor (4) drehbar um eine Längsachse (Li) des Stators (2) angeordnet ist, und der eine mit dem Rotor (4) korrespondierende schraubenförmige Innenwand (8) aufweist, wobei der Rotor (4) eine sich zum Auslass (12) oder Einlass (10) hin verjüngende, vorzugsweise konische, Form und/oder eine sich verändernde Exzentrizität (e_1, e_2) aufweist, und wobei Rotor (4) und Stator (2) derart zueinander angeordnet und ausgebildet sind, dass wenigstens eine Kammer (5) gebildet ist, die zur Beförderung der Flüssigkeit dient, und die Kammer (5) durch eine Verengung (7), insbesondere Dichtlinie (D), abgetrennt ist, und mit einer Verstelleinrichtung zum Verstellen einer axialen Relativposition von Rotor (4) und Stator (2). Das Verfahren umfasst die Schritte: Antreiben des Rotors (4) zum Fördern einer Flüssigkeit, Erweitern der Verengung (7) zwischen Rotor (4) und Stator (2) durch relatives axiales Verschieben von Rotor (4) und Stator (2) mittels der Verstelleinrichtung zueinander, und Einstellen einer radialen Vorspannung des Stators (2) durch relatives axiales Verschieben von Rotor (4) und Stator (2) mittels der Verstelleinrichtung zueinander.

IPC 8 full level
F04C 2/107 (2006.01); **F04C 3/06** (2006.01); **F04C 14/06** (2006.01); **F04C 15/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP KR US)
F04C 2/107 (2013.01 - CN); **F04C 2/1071** (2013.01 - EP KR); **F04C 2/1073** (2013.01 - US); **F04C 3/06** (2013.01 - EP KR US); **F04C 14/06** (2013.01 - US); **F04C 15/003** (2013.01 - US); **F04C 14/06** (2013.01 - EP KR); **F04C 15/0003** (2013.01 - KR); **F04C 15/003** (2013.01 - EP); **F04C 2240/10** (2013.01 - CN); **F04C 2240/20** (2013.01 - CN); **F04C 2250/201** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)
• DE 2632716 A1 19780126 - MELCHIOR MARTIN THEODOR
• AT 223042 B 19620827 - NETZSCH MASCHINENFABRIK [DE]
• DE 102015112248 A1 20160804 - NETZSCH PUMPEN & SYSTEME GMBH [DE]
• DE 102014117483 A1 20151015 - NETZSCH ERICH HOLDING [DE]
• WO 2010100134 A2 20100910 - DAUNHEIMER RALF [DE]

Citation (search report)
• [XY] EP 1988288 A1 20081105 - GRUNDFOS MANAGEMENT AS [DK]
• [Y] DE 102014117483 A1 20151015 - NETZSCH ERICH HOLDING [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)
WO 2018130718 A1 20180719; AU 2018208543 A1 20190801; AU 2018208543 B2 20210812; BR 112019014558 A2 20200218; BR 112019014558 B1 20231031; CA 3050182 A1 20180719; CN 110392785 A 20191029; CN 110392785 B 20210330; CN 113107835 A 20210713; CN 113107835 B 20230818; DE 102017100715 A1 20180719; EP 3568596 A1 20191120; EP 3568596 B1 20230809; EP 3568596 C0 20230809; EP 4137698 A1 20230222; ES 2957935 T3 20240130; JP 2020504266 A 20200206; JP 7015839 B2 20220203; KR 102356133 B1 20220126; KR 20190105632 A 20190917; MX 2019008481 A 20191128; PL 3568596 T3 20240212; US 11286928 B2 20220329; US 2020124046 A1 20200423

DOCDB simple family (application)
EP 2018050986 W 20180116; AU 2018208543 A 20180116; BR 112019014558 A 20180116; CA 3050182 A 20180116; CN 201880017146 A 20180116; CN 202110446437 A 20180116; DE 102017100715 A 20170116; EP 18701291 A 20180116; EP 22195723 A 20180116; ES 18701291 T 20180116; JP 2019538395 A 20180116; KR 20197024083 A 20180116; MX 2019008481 A 20180116; PL 18701291 T 20180116; US 201816478023 A 20180116