

Title (en)

SCREW EXPANDER AND METHOD FOR CREATING MECHANICAL ENERGY BY EXPANDING A WORKING FLUID

Title (de)

SCHRAUBENEXPANDER UND VERFAHREN ZUM ERZEUGEN VON MECHANISCHER ENERGIE DURCH EXPANDIEREN EINES ARBEITSFLUIDS

Title (fr)

EXTENSEUR À VIS ET PROCÉDÉ DE PRODUCTION D'ÉNERGIE MÉCANIQUE PAR EXPANSION D'UN FLUIDE DE TRAVAIL

Publication

EP 3460179 A1 20190327 (DE)

Application

EP 18193100 A 20180907

Priority

DE 102017121954 A 20170921

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Schraubenexpander (6) zum Erzeugen von mechanischer Energie durch Expandieren eines Arbeitsfluids, der wenigstens ein Gehäuse (12), wenigstens zwei Schrauben (13, 14) oder wenigstens ein Schraubenpaar (13, 14), wenigstens teilweise in dem genannten Gehäuse (12), wenigstens eine Abtriebswelle (7), die mit wenigstens einer der Schrauben (13) verbunden ist, sodass die Abtriebswelle (7) durch eine Drehbewegung der wenigstens einen Schraube (13, 14) angetrieben werden kann, wenigstens einen Arbeitsfluideinlass (5) zu dem Gehäuse (12), der an einem Einlassende der Schrauben (13, 14) angeordnet ist, und wenigstens einen Arbeitsfluidauslass (9), der an einem Auslassende der Schrauben (13, 14), das dem Einlassende entgegengesetzt ist, an den Schrauben (13, 14) entlang angeordnet ist, aufweist, wobei die zwei Schrauben (13, 14) so miteinander in Eingriff sind, dass die zwei Schrauben (13, 14) und das Gehäuse (12) wenigstens eine Expansionskammer (22), insbesondere mehrere separate Expansionskammern (22), entlang der Schrauben (13, 14) definieren, wobei die Expansionskammer (13, 14) dafür ausgelegt ist, in einer Aufnahmestellung der Schrauben (13, 14) an einem Einlassende der Schrauben (13, 14) Arbeitsfluid vom Arbeitsfluideinlass (5) aufzunehmen, wobei die Expansionskammer (22) dafür ausgelegt ist, in einer Auslassstellung der Schrauben (13, 14) an einem Auslassende der Schrauben (13, 14) Arbeitsfluid zum Arbeitsfluidauslass (9) abzulassen, wobei die Expansionskammer (14) dafür ausgelegt ist, durch Bewegen der Schrauben (13, 14) vom Einlassende zum Auslassende transportiert zu werden, wodurch das Volumen der Expansionskammer (22) zunimmt.

IPC 8 full level

F01C 1/16 (2006.01); **F01K 7/00** (2006.01); **F04C 18/16** (2006.01); **F25B 1/047** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01C 1/16 (2013.01); **F01K 7/00** (2013.01); **F04C 18/16** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] DE 20313411 U1 20031106 - KOEHLER & ZIEGLER ANLAGENTECHN [DE]
- [X] US 3750393 A 19730807 - MINTO W, et al
- [X] FR 2147577 A5 19730309 - SPRANKLE ROGER [US]
- [X] WO 2005078241 A1 20050825 - SVENSKA ROTOR MASKINER AB [SE], et al
- [X] GB 2477777 A 20110817 - UNIV CITY [GB]
- [X] GB 2513440 A 20141029 - ZUN ENERGY LTD [GB]
- [A] US 2012237382 A1 20120920 - YOSHIMURA SHOJI [JP]

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

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 3460179 A1 20190327; **EP 3460179 B1 20221012**; DE 102017121954 A1 20190321; DK 3460179 T3 20221219; ES 2934310 T3 20230221; FI 3460179 T3 20230113; HR P20221481 T1 20230203; HU E060691 T2 20230428; PL 3460179 T3 20230206; PT 3460179 T 20230117; SI 3460179 T1 20230228

DOCDB simple family (application)

EP 18193100 A 20180907; DE 102017121954 A 20170921; DK 18193100 T 20180907; ES 18193100 T 20180907; FI 18193100 T 20180907; HR P20221481 T 20180907; HU E18193100 A 20180907; PL 18193100 T 20180907; PT 18193100 T 20180907; SI 181830835 T 20180907