

Title (en)  
Lubrication of expansion machines

Title (de)  
Schmierung von Expansionsmaschinen

Title (fr)  
Lubrification de machines d'expansion

Publication  
**EP 2746543 A1 20140625 (DE)**

Application  
**EP 12198869 A 20121221**

Priority  
EP 12198869 A 20121221

Abstract (en)  
The device comprises an expansion engine (5) that is configured for conversion of enthalpy in a working fluid having a lubricant additive into mechanical energy. A multi-stage pressure increasing unit is configured for gradually pressurizing the working fluid. A diverting unit is configured for diverting a portion of the working fluid between two stages of the multi-stage pressure increasing unit. A delivering unit is configured for delivering the diverted portion of the working fluid to multiple bearing points (3) of the expansion engine. An independent claim is included for a method of lubricating an expansion engine in a thermodynamic cyclic process device.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft eine thermodynamische Kreisprozessvorrichtung mit einem Arbeitsmedium mit einem Schmierstoffzusatz; einer Expansionsmaschine (5) zur Umwandlung von Enthalpie im Arbeitsmedium in mechanische Energie; einer mehrstufigen Druckerhöhungseinrichtung (1) zum stufenweisen Druckbeaufschlagen des Arbeitsmediums; einem Mittel (4) zum Abzweigen eines Teils des Arbeitsmediums zwischen zwei Stufen der mehrstufigen Druckerhöhungseinrichtung (1); und einem Mittel (4) zum Zuführen des abgezweigten Teils des Arbeitsmediums an eine oder mehrere Lagerstellen der Expansionsmaschine. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein entsprechendes Verfahren zur Schmierung einer Expansionsmaschine in einer thermodynamischen Kreisprozessvorrichtung.

IPC 8 full level  
**F01K 17/04** (2006.01); **F22B 1/16** (2006.01); **F22D 11/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F01K 17/04** (2013.01 - EP US); **F01K 25/06** (2013.01 - US); **F01M 1/02** (2013.01 - US); **F01M 7/00** (2013.01 - US); **F22D 11/02** (2013.01 - EP US); **F01K 7/36** (2013.01 - US); **F01M 2001/023** (2013.01 - US); **F01M 2001/0238** (2013.01 - US); **F22B 1/167** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
GB 2427002 A 20061213 - UNIV CITY [GB]

Citation (search report)  
• [X1] US 5329771 A 19940719 - KYTOEMAETI TIMO [FI], et al  
• [X1] US 4191021 A 19800304 - KURODA MICHIO [JP], et al  
• [A] US 3292366 A 19661220 - RICE NED C, et al  
• [A] DE 102007008609 A1 20080828 - ECKERT FRANK [DE]  
• [A] DE 202011109838 U1 20120315 - EN3 GMBH [DE]

Cited by  
CN108138695A

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 2746543 A1 20140625**; **EP 2746543 B1 20160928**; CN 105102770 A 20151125; CN 105102770 B 20180130; US 10100682 B2 20181016; US 2016169055 A1 20160616; WO 2014095333 A2 20140626; WO 2014095333 A3 20141204

DOCDB simple family (application)  
**EP 12198869 A 20121221**; CN 201380066562 A 20131203; EP 2013075310 W 20131203; US 201314653242 A 20131203