

Title (en)

Pump or motor engine having conical ring elements.

Title (de)

Pumpen- oder Motorenaggregat mit konischen Ringelementen.

Title (fr)

Appareil à pompe ou à moteur ayant des dispositifs annulaires coniques.

Publication

EP 0102441 A2 19840314 (DE)

Application

EP 83100345 A 19830117

Priority

US 38756782 A 19820611

Abstract (en)

According to the invention, piston shoes (502, 119) or conical ring elements (1, 2, 11, 12, 307) are used in pumps or motor engines (7, 48, 340). Formed inside the conical part (1, 2, 11, 12, 307) of the element is a working chamber (14, 61, 311) which has fluid flowing through it, which has inlet means (50) and outlet means (49) and which periodically increases and reduces its volume under the control of a drive system (52, 55, 96, 97) acting by means of reciprocating pistons (94). This makes it possible to achieve the volume change in a working chamber without moving, sealing pistons in the cylinders and to avoid any sealing due to sealing parts sliding on one another without lubrication, thereby making it possible for the working chamber to be capable of being filled and operating under high pressure with a nonlubricating fluid, for example water. The drive system is separated from the working chamber by means of the reciprocating piston and can be operated using a fluid having lubricating action. The detailed design can be such that pressures of over a thousand bar can be efficiently used with a nonlubricating fluid in the working chamber. Suitable high-pressure piston shoes (52, 21, 502) can be used in the drive system. The capability of pumping nonlubricating fluid for such high pressures in the working chamber can only be achieved if the constructions and design principles described in the patent application are followed. <IMAGE>

Abstract (de)

Durch die Erfindung werden Kolbenschuhe (502,119) oder konische Ringelemente (1,2,11,12,307) in Pumpen - oder Motor Aggregaten (7,48,340) verwendet. Innerhalb des konischen Teiles (1,2,11,12,307) des Elementes wird eine von Fluid durchstroemte Arbeitskammer (14,61,311) ausgebildet, der Einlassmittel (50) und Auslassmittel (49) zugeordnet sind, die durch eine ueber Hubkolben (94) wirkende Treibanordnung (52,55,96,97) gesteuert, ihr. Volumen periodisch vergroessert und verkleinert Dadurch wird es moeglich, die Volumenaenderung einer Arbeitskammer ohne in Zylindern bewegte, dichtende Kolben zu verwirklichen, legliche Dichtung durch aneinander ohne Schmierung gleitende und dichtende Teile zu vermeiden, und es dadurch zu ermoeglichen, dass die Arbeitskammer unter hohem Druck mit nicht schmierendem Fluid, zum Beispiel Wasser, gefuellt sein und arbeiten kann. Die Treibanordnung nung ist mittels des Hubkolbens von der Arbeitskammer getrennt und kann mit Benutzung von schmierwirkung enthaltendem Fluid betrieben werden. Die Ausbildung der Einzelheiten kann so erfolgen, dass Drucke von ueber tausend Bar bei nicht chmie endem Fluid in der Arbeitskammer rationell verwendbar sind. Enstprechende hochdruckfaehtge Kolbenschuhe (52,21,502) koennen in der Treibanordnung verwenden werden. Die Faehigkeit, in der Arbeitskammer nicht chmierendes Fluid fuer so hohe Drucke zu pumpen, kann nur dann verwirklicht werden, wenn die in der Patentanmeldung beschriebenen Ausbildungen und Berechnungsgrundlagen befolgt werden.

IPC 1-7

F04B 1/10; **F04B 43/02**; **F16J 3/06**

IPC 8 full level

F04B 1/20 (2006.01); **F04B 43/00** (2006.01); **F04B 43/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F03C 1/0406 (2013.01 - EP); **F03C 1/053** (2013.01 - EP); **F03C 1/2407** (2013.01 - EP); **F04B 1/0408** (2013.01 - EP); **F04B 1/0426** (2013.01 - EP); **F04B 1/053** (2013.01 - EP); **F04B 1/1071** (2013.01 - EP US); **F04B 43/0063** (2013.01 - EP US); **F04B 43/02** (2013.01 - EP US); **F02F 2200/04** (2013.01 - EP US); **F05C 2201/021** (2013.01 - EP US); **F05C 2201/0448** (2013.01 - EP US); **F05C 2201/046** (2013.01 - EP US)

Cited by

GB2253011A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0102441 A2 19840314; **EP 0102441 A3 19841212**; **EP 0102441 B1 19910918**; US 4569630 A 19860211

DOCDB simple family (application)

EP 83100345 A 19830117; US 38756782 A 19820611