

Title (en)
Piston compressor.

Title (de)
Hubkolbenkompressor.

Title (fr)
Compresseur à piston.

Publication
EP 0378967 A1 19900725 (DE)

Application
EP 89810937 A 19891212

Priority
CH 16389 A 19890119

Abstract (en)
[origin: US5033940A] The compressor comprises at least one high-pressure cylinder and piston unit having a piston which is guided in a cylinder liner and which is coupled with a crankshaft by way of a connecting element guided in the cylinder casing along the longitudinal axis of the cylinder. The piston is coupled with the connecting element by way of a mounting permitting movements of the connecting element relatively to the piston transversely of the longitudinal axis. Guidance of the piston is achieved without affect from oscillations of the connecting. The piston cooperates with the liner to bound a lubricant-free annular gap open over the whole longitudinal portion common to the liner and the piston. A dry gap ring seal can therefore be provided between the piston and the liner and ensures that the compression chamber remains seal tight even at pressures of above 60 bar. Preferably, the piston and the cylinder liner are each made of wear-resistant metal or ceramic material.

Abstract (de)
Der Kompressor enthält mindestens ein für Hochdruck ausgelegtes Kolben/Zylinder-Aggregat mit einem in einem Zylindereinsatz (26) geführten Kolben (8), welcher über einen im Zylindergehäuse in Richtung der Längsachse (11) des Zylinders (4) verschiebbar geführten Verbindungsteil (Joch 22) mit einer Kurbelwelle (17) gekoppelt ist. Der Kolben (8) ist mit dem Verbindungsteil (22) über eine Halterung (61) gekoppelt, welche quer zur Längsachse (11) verlaufende Relativbewegungen des Verbindungsteils (22) gegenüber dem Kolben (8) zulässt. Entsprechend wird eine von Schwingungen des Antriebsteils (Joch 22) unbeeinflusste Führung des Kolbens (8) erzielt, der mit dem Zylindereinsatz (26) einen jeweils über den ganzen gemeinsamen Längenabschnitt offenen, von Schmiermittel freien Ringspalt begrenzt. Diese Ausführung gestattet die Ausbildung einer trockenlaufenden Spaltringdichtung zwischen Kolben (8) und Zylindereinsatz (26), welche auch bei Drücken von über 60 bar die Abdichtung des Kompressionsraums (34) gewährleistet. Vorzugsweise sind der Kolben (8) und der Zylindereinsatz (26) je aus einem verschleißfesten, metallischen oder keramischen Werkstoff hergestellt. Die erfindungsgemäße Ausführung ist insbesondere für Kleinkompressoren geeignet.

IPC 1-7
F04B 21/04; **F04B 21/08**; **F04B 39/04**

IPC 8 full level
F04B 39/04 (2006.01); **F04B 53/00** (2006.01); **F04B 53/14** (2006.01); **F04B 53/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04B 39/04 (2013.01 - EP US); **F04B 53/008** (2013.01 - EP US); **F04B 53/147** (2013.01 - EP US); **F04B 53/166** (2013.01 - EP US); **F05C 2203/0817** (2013.01 - EP US); **F05C 2203/0843** (2013.01 - EP US); **F05C 2203/0895** (2013.01 - EP US); **Y10S 417/01** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [Y] EP 0269882 A2 19880608 - SULZER AG [CH]
• [Y] DE 963748 C 19570509 - GERHARD PAUL KRAUSE
• [A] WO 8501336 A1 19850328 - BECKMAN INSTRUMENTS INC [US]
• [A] DE 3135726 A1 19820422 - SCRABACK ERNST
• [A] GB 2090645 A 19820714 - LUDIN LUDWIG, et al
• [A] EP 0046585 A1 19820303 - HELIX TECH CORP [US]

Cited by
DE10342422B4; DE102005047284A1; DE10342421A1; DE102018129747A1; WO2009026992A3

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0378967 A1 19900725; **EP 0378967 B1 19930127**; AU 4853390 A 19900726; AU 621974 B2 19920326; CA 2008202 A1 19900719; CA 2008202 C 19980407; DE 58903407 D1 19930311; US 5033940 A 19910723

DOCDB simple family (application)
EP 89810937 A 19891212; AU 4853390 A 19900117; CA 2008202 A 19900119; DE 58903407 T 19891212; US 46702190 A 19900118