

Title (en)
Annular piston machine.

Title (de)
Ringkolbenmaschine.

Title (fr)
Machine à piston annulaire.

Publication
EP 0038482 A2 19811028 (DE)

Application
EP 81102706 A 19810409

Priority
• DE 3013603 A 19800409
• DE 3049442 A 19801230

Abstract (en)
An annular piston machine has a toothed rotor, connected in a rotationally fixed manner to a shaft supported rotatably in a housing, and an annular piston, the number of teeth of which is one greater than that of the rotor, so that displacement chambers are formed between the teeth. Furthermore, inlet and outlet channels are provided in the housing or in the shaft, and discs and at least one control disc, provided with inlet and outlet control openings and abutting laterally on the rotor and the annular piston, and a housing annulus, having projections on its inner side, the centre line of which coincides with the centre axis of the rotor and on the inner side of which rolls the annular piston, provided with cut-outs on its outer side corresponding to the projections, and having built-in play, such that the centre axis of the annular piston describes a circular movement about the fixed centre axis of the rotor. In order to increase the efficiency of the annular piston machine and to reduce the supporting force between the rotor and the annular piston in the sliding region which is not used for transmitting torque in order to reduce the wear between the rotor and the annular piston, the projections on the housing annulus and the cut-outs in the annular piston are formed by involute or cycloid tooth systems and the point of engagement between the outer tooth system of the annular piston and the tooth system of the housing annulus and the torque transmission point between the toothed rotor and the annular piston are offset into the region of a diameter line separating the induction and compression chambers.
<IMAGE>

Abstract (de)
Eine Ringkolbenmaschine weist einen mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Welle drehfest verbundenen verzahnten Rotor und einen Ringkolben auf, dessen Zähnezahl um einen Zahn größer ist als die des Rotors, so daß zwischen den Zähnen Verdrängungskammern gebildet sind. Weiterhin sind Zu- und Abflußkanäle in dem Gehäuse oder der Welle, Stirnscheiben und mindestens eine mit Einlaß- und Auslaßsteueröffnungen versehene, an dem Rotor und dem Ringkolben seitlich anliegende Steuerscheibe und ein auf seiner Innenseite Vorsprünge aufweisender Gehäuse ring vorgesehen, dessen Mittellinie mit der Mittelachse des Rotors zusammenfällt und auf dessen Innenseite der von diesem mit Spiel eingefäßte und auf seiner Außenseite mit den Vorsprüngen entsprechenden Ausnehmungen versehene Ringkolben derart abrollt, daß dessen Mittelachse eine Kreisbewegung um die feststehende Mittelachse des Rotors beschreibt. Um den Wirkungsgrad der Ringkolbenmaschine zu erhöhen und um zur Verringerung des Verschleißes zwischen Rotor und Ringkolben die Abstützkraft zwischen Rotor und Ringkolben in dem nicht der Momentübertragung dienenden Gleitbereich zu verringern, sind die Vorsprünge des Gehäuse rings und die Ausnehmungen des Ringkolbens durch Evolventen- oder Zykloidenverzahnungen gebildet und der Eingriffspunkt zwischen der Außenverzahnung des Ringkolbens und der Verzahnung des Gehäuse rings und der Momentübertragungspunkt zwischen dem verzahnten Rotor und dem Ringkolben sind in den Bereich einer die Saug- und Druckräume trennenden Durchmesserlinie verlagert.

IPC 1-7
F01C 1/10

IPC 8 full level
F04C 2/10 (2006.01)

CPC (source: EP)
F04C 2/103 (2013.01)

Cited by
DE3342131A1; EP1882855A3; DE19536060A1; DE19536060C2; DE19536061A1; US4666382A; WO9712124A1; WO9712123A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0038482 A2 19811028; EP 0038482 A3 19820203

DOCDB simple family (application)
EP 81102706 A 19810409