

Title (en)

Diaphragm pump with a hydraulically actuated rolling membrane.

Title (de)

Membranpumpe mit hydraulisch angetriebener Rollmembran.

Title (fr)

Pompe à diaphragme à diaphragme roulant actionné hydrauliquement.

Publication

**EP 0188730 A2 19860730 (DE)**

Application

**EP 85115807 A 19851211**

Priority

DE 3446914 A 19841221

Abstract (en)

[origin: US4749342A] In a diaphragm pump with a diaphragm in the form of a rolling diaphragm that separates a delivery chamber from a fluid-filled pressure chamber and that with its peripheral edge is firmly clamped between a casing body and pump cover, and with an oscillating hydraulic piston which is displaceable in a bore of the casing body between the pressure chamber and a hydraulic reservoir, so as to actuate the diaphragm, the rolling diaphragm rolls alternately up an outer roll-off cylinder formed by the wall of the pressure chamber and off an inner roll-off cylinder formed by the peripheral surface of a support piston for the rolling diaphragm that is axially displaceable in the pressure chamber, the front surface of which support piston is connected with the corresponding surface section of the rolling diaphragm. The inner roll-off cylinder of the support piston shaped as a support plate gradually changes, in the rear limit position of the rolling diaphragm, into the outer roll-off cylinder by way of a support shoulder, which, for the completely mechanical support of the rolling diaphragm, together with the two roll-off surfaces forms a completely gap-free support surface adapted to the natural form and roll-off geometry of the rolling diaphragm.

Abstract (de)

Bei einer Membranpumpe mit einer als Rollmembran ausgebildeten Membran, die einen Förderraum von einem flüssigkeitsgefüllten Druckraum trennt und mit ihrem Umfangsrand fest zwischen einem Gehäusekörper sowie einem Pumpendeckel eingespannt ist, und mit einem oszillierenden Hydraulikkolben, der in einer Bohrung des Gehäusekörpers zwischen dem Druckraum und einem Hydraulikvorratsraum zur Membranbetätigung verschiebbar ist, rollt sich die Rollmembran abwechselnd auf einem durch die Wand des Druckraums gebildeten äußeren Abrollzylinder und einem inneren Abrollzylinder ab bzw. auf, der durch die Umfangsfläche eines axial im Druckraum verschiebbaren Stützkolbens für die Rollmembran gebildet ist, dessen Stirnfläche mit dem zugeordneten Flächenabschnitt der Rollmembran verbunden ist. Hierbei geht der innere Abrollzylinder des als Stützpilz ausgebildeten Stützkolbens in der hinteren Begrenzungslage der Rollmembran über eine Abstützschulter in den äußeren Abrollzylinder über, die zusammen mit den beiden Abrollzylindern zur vollständig mechanischen Abstützung der Rollmembran eine völlig spaltfreie, an die natürliche Verformungs- und Abrollgeometrie der Rollmembran angepaßte Abstützfläche bildet.

IPC 1-7

**F04B 43/06**

IPC 8 full level

**F04B 43/02** (2006.01); **F04B 43/06** (2006.01); **F04B 43/067** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F04B 43/067** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP1959140A1; EP0547404A1; US6276907B1; US10100830B2; WO2016079127A1; WO0112990A1

Designated contracting state (EPC)

FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**EP 0188730 A2 19860730; EP 0188730 A3 19870325; EP 0188730 B1 19890315**; DE 3446914 A1 19860703; DE 3446914 C2 19890126; JP H0321757 B2 19910325; JP S61197779 A 19860902; US 4749342 A 19880607

DOCDB simple family (application)

**EP 85115807 A 19851211**; DE 3446914 A 19841221; JP 28591685 A 19851220; US 81234785 A 19851223