

Title (en)

Rotary pump for delivering gases and liquids, particularly for use as a driving unit for blood diaphragm pumps.

Title (de)

Rotationspumpe zur Förderung gasförmiger und flüssiger Stoffe, insbesondere zur Verwendung als Antriebseinheit für Membranblutpumpen.

Title (fr)

Pompe rotative propulsant des matières gazeuses et liquides, spécialement pour l'emploi par propulsion dans des pompes à membrane pour le sang.

Publication

EP 0094379 A1 19831116 (DE)

Application

EP 83890083 A 19830511

Priority

- AT 17183 A 19830120
- AT 185782 A 19820512

Abstract (en)

1. A rotary pump for driving blood diaphragm pumps and for delivering gaseous and liquid substances, in the manner of a trochoidal rotary piston pump, equipped at a 2:3 ratio with a two-lobed trochoidal casing track (2) and a triangular piston (5) rotating on an eccentric (6) of an eccentric shaft (7), the corners of said piston being in constant sliding contact with the casing track (2), characterized in that two suction and discharge channels are provided which extend through the barrel casing (1) and open into the casing track (2), their orifices (12, 12'), each exhibiting an overflow pocket (120, 120') extending in the same direction in the form of a recess over an equally large portion of the casing track (2) in each case, the position and dimension of the orifices (12, 12') with the overflow pockets (120, 120') being defined such that - regarded in a radial section of the pump - the control edges (16, 16'), at the front in the direction of rotation (13) of the piston (5), of the two orifices (12, 12') with the overflow pockets (120, 120') each coincide with one of the two simultaneous points (D1, D2) of the two-lobed trochoid of the casing track (2), while the position of the control edges (14, 14'), at the back in the direction of rotation (13) of the piston (5), of the two orifices (12, 12') with the overflow pockets (120, 120') is defined such that when the piston (5) is in the dead center position, for example, the forward piston corner (17) in a chamber (A) is located directly above the front control edge (16') of one of the two orifices (12'), while the following piston corner (15) is located directly above the back control edge (14) of the other orifice (12).

Abstract (de)

Diese Erfindung betrifft eine Trochoidkreiskolbenpumpe mit zweibogiger trochoidenförmiger Mantellaufbahn (2) und auf einem Exzenter (6) umlaufenden dreieckigen Kolben (5), dessen Ecken die Mantellaufbahn (2) berühren. Durch spezielle Gestaltung und Anordnung der Ansaug-beziehungsweise Ausstossskanäle (12, 12') mit Überströmtaschen (120, 120') gelingt es, vor allem bei Einsatz solcher Pumpen einen grossen Fortschritt zu erzielen, da diese Rotationspumpen trotz durchlaufender Drehung des Kolbens (5) eine alternierende Saug- und Ausstosswirkung an jeder der beiden Einlassöffnungen (12, 12') erzeugen und diese Pumpen in Verbindung mit den entsprechenden Membranblutpumpen trotz gleichbleibender Drehgeschwindigkeit des Kolbens (5) ein pulsähnliches Schlagvolumen an der angeschlossenen Membranblutpumpe bewirken, was in positiver Weise von grosser physiologischer Bedeutung ist. Die Anwendung dieser Pumpen erstreckt sich unter anderem sowohl auf die Möglichkeit der Herzunterstützung bei Herzleistungsschwäche eines Patienten als auch auf den Einsatz bei Herz-Lungenmaschinen und auf deren Verwendung bei der künstlichen Niere.

IPC 1-7

F04C 2/22; **F04C 18/22**; **A61M 1/03**

IPC 8 full level

F04C 2/22 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F04C 2/22 (2013.01 - EP US); **F04C 2210/1016** (2013.01 - EP US); **Y10S 128/03** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- DE 2819851 A1 19781109 - ANVAR
- AT 355704 B 19800325 - BORSIG GMBH [DE], et al
- GB 583035 A 19461205 - BERNARD MAILLARD
- AT 351137 B 19790710 - BORSIG GMBH [DE], et al
- AT 355177 B 19800225 - BORSIG GMBH [DE], et al
- DE 2021513 A1 19711125 - SCHULTHEIS EGON
- DE 2242247 A1 19740307 - SCHULTHEIS EGON
- DE 2402084 A1 19750724 - BORSIG GMBH, et al
- DD 69514 A
- US 3883273 A 19750513 - KING ROBERT W
- DE 1653662 A1 19711223 - YARWAY CORP
- DE 1728451 A1 19720727 - YARWAY CORP

Cited by

CN100407911C; FR2844312A1

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0094379 A1 19831116; **EP 0094379 B1 19870128**; CA 1207189 A 19860708; DE 3317223 A1 19831222; DE 3317223 C2 19880825; US 4594060 A 19860610

DOCDB simple family (application)

EP 83890083 A 19830511; CA 427938 A 19830511; DE 3317223 A 19830511; US 73476285 A 19850515