

Title (en)

Hydraulically driven membrane pump with limitation of the membrane movement.

Title (de)

Hydraulisch angetriebene Membranpumpe mit Membranhubbegrenzung.

Title (fr)

Pompe à membrane actionnée hydrauliquement avec limitation du mouvement de la membrane.

Publication

EP 0547404 A1 19930623 (DE)

Application

EP 92119928 A 19921123

Priority

DE 4141670 A 19911217

Abstract (en)

[origin: JPH05240162A] PURPOSE: To limit diaphragm strokes precisely in two directions with simple means and dispense with hand operation for actuating a diaphragm pump. CONSTITUTION: A first control slide 19 of a leakage makeup device has t its diaphragm-side end a support plate 31 which together with the associated pump body face 10 of the diaphragm work chamber 9 forms a virtually gap-free mechanical support face 10, 10', 10" adapted to the natural diaphragm geometry. As distinguished therefrom the first control slide has at its piston-side end a second control slide 20 with a valve head 21 which in the pressure stroke end position of the diaphragm interrupts the hydraulic connection from a piston work chamber 5 to the diaphragm work chamber 9.

Abstract (de)

Bei einer hydraulisch angetriebenen Membranpumpe, die versehen ist mit einer randseitig eingespannten Membran, die einen Förderraum von einem Hydraulikraum trennt, wobei der Hydraulikraum in einen Membranarbeitsraum und einen hiermit über wenigstens einen Verbindungskanal verbundenen Kolbenarbeitsraum unterteilt ist, einem hydraulischen Membranantrieb in Form eines oszillierenden Verdrängerkolbens, der im Pumpenkörper zwischen einem Vorratsraum für die Hydraulikflüssigkeit und dem Kolbenarbeitsraum verschiebbar ist, und mit einer membranlagengesteuerten Leckergängungseinrichtung, die ein Steuerventil mit einem im Bereich des Verbindungskanals zwischen Membranarbeitsraum und Kolbenarbeitsraum verschiebbar geführten Steuerschieber aufweist, der in der Saughubendstellung der Membran eine Verbindung vom Vorratsraum zum Kolbenarbeitsraum öffnet, ist die Anordnung derart getroffen, daß der Steuerschieber (19) der Leckergängungseinrichtung an seinen beiden Enden mit Einrichtungen (31; 20) zur Hubwegbegrenzung der freischwingend eingespannten Membran (1) versehen ist. Zu diesem Zweck weist der Steuerschieber (19) an seinem membranseitigen Ende einen Stützteller (31) auf, der zusammen mit der zugeordneten Pumpenkörperfläche (10) des Membranarbeitsraumes (9) eine der natürlichen Membrangeometrie angepaßte, nahezu spaltfreie mechanische Abstützfläche (10, 10', 10") für die Membran in deren Saughubendstellung bildet. Demgegenüber weist der Steuerschieber (19) an seinem kolbenseitigen Ende ein zweites Steuerventil (20) mit einem Ventiltglied (21) auf, das in der Druckhubendstellung der Membran (1) die hydraulische Verbindung vom Kolbenarbeitsraum (5) zum Membranarbeitsraum (9) unterbricht. <IMAGE>

IPC 1-7

F04B 43/06

IPC 8 full level

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

CPC (source: EP US)

F04B 43/067 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] EP 0175105 A1 19860326 - ALLDOS EICHLER KG [DE]
- [A] EP 0188730 A2 19860730 - OTT KG LEWA [DE]

Cited by

CN102352831A; CN105209758A; CN114320847A; EP1801417A1; DE102013105072A1; WO2014184125A1; US9964105B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0547404 A1 19930623; EP 0547404 B1 19970205; DE 4141670 A1 19930701; DE 4141670 C2 19940929; DE 59208018 D1 19970320; JP H05240162 A 19930917; US 5246351 A 19930921

DOCDB simple family (application)

EP 92119928 A 19921123; DE 4141670 A 19911217; DE 59208018 T 19921123; JP 33695992 A 19921217; US 98283192 A 19921130