

## Title (en)

Pumping device, in particular double diaphragm pump driven by a piston pump

## Title (de)

Fördervorrichtung, insbesondere Doppel-Membran-Kolbenpumpe

## Title (fr)

Dispositif de pompage, en particulier pompe à double membrane avec entraînement par pompe à piston

## Publication

**EP 2085614 A1 20090805 (DE)**

## Application

**EP 08001762 A 20080131**

## Priority

EP 08001762 A 20080131

## Abstract (en)

The device (1) has a piston rod (5) supported in a housing (2) in an axially movable manner. A reciprocating piston (25) is attached at a free end of the rod. A conveying space (20) is enclosed by diaphragms (12, 13) and the housing, where a fluid (10) or material is sucked by axial movement of the reciprocating piston and is pressed-out towards a spray gun (11) in the conveying space. A control area (31) in which low pressure prevails, is formed by a housing section (3) and the diaphragms, where a low pressure condition of the control area is monitored from outside.

## Abstract (de)

Bei einer Fördervorrichtung (1), mittels der in einem Vorratsbehälter (9) gelagerte Fluide (10) oder rieselfähige Materialien zu einer Spritzpistole (11) dosiert transportierbar sind, mit einer in einem Gehäuse (2) axial verschiebbar gelagerten Kolbenstange (5), an deren freiem Ende ein Hubkolben (25) angebracht ist, mit einem fest mit der Kolbenstange (5) verbundenen Kolben (7, 8), der zwischen einem ersten und einem zweiten Gehäuseabschnitt (3, 4) bewegbar ist, und durch den zusammen mit den beiden Gehäuseabschnitten (3, 4) jeweils ein erster und ein zweiter Druckraum (21, 21', 22, 22') eingeschlossen ist, mit zwei Druckleitungen (17, 17'), die in jeweils einem der beiden Gehäuseabschnitte (3, 4) derart eingearbeitet sind, dass diese in einen der beiden Druckräume (21, 21' oder 22, 22') einmünden, mit einem von einem Umschaltventil (18) durch die Druckleitungen (17, 17') wechselweise in den jeweiligen Druckraum (21, 21', 22, 22') eingepressten Arbeitsmedium (19), durch das der Kolben (7, 8) antreibbar ist, mit einer Membrane (12, 13), deren zentrischer Bereich (14) fest mit der Kolbenstange (5) und deren äußerer Bereich (15) fest mit dem Gehäuse (2) verbunden ist, und deren zwischen dem zentrischen und dem äußeren Bereich (14, 15) vorhandener flexibler Ringbereich (16) als Ausgleichs- und Dichtelement vorgesehen ist, und mit einem von der Membrane (12, 13) und dem Gehäuse (2) eingeschlossenen Förderraum (20), in den das Fluid (10) oder Material durch die axiale Bewegung des Hubkolbens (25) wechselweise eingesaugt bzw. in Richtung der Spritzpistole (11) ausgepresst ist, soll zuverlässig der Dichtzustand der in die Fördervorrichtung (1) eingesetzten Membrane (12, 13) permanent oder zumindest zeitweise feststellbar sein, um die Fördervorrichtung (1) gegebenenfalls bei Beschädigung der Membrane (12, 13) rechtzeitig abstellen zu können, um Verschmutzungen oder Verunreinigungen zwischen dem Fluid (10) bzw. Material und dem Hydrauliköl (19) zu verhindern. Dies wird dadurch erreicht, dass durch den zweiten Gehäuseabschnitt (3) und der Membrane (12, 13) ein Kontrollraum (31) gebildet ist, in dem ein Unterdruck herrscht, und dass der Unterdruckzustand des Kontrollraumes (31) von außen überwachbar ist.

## IPC 8 full level

**F04B 43/073** (2006.01); **F04B 43/00** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F04B 43/009** (2013.01 - EP US); **F04B 43/0736** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

EP 1712796 A1 20061018 - WAGNER J AG [CH]

## Citation (search report)

- [YD] EP 1712796 A1 20061018 - WAGNER J AG [CH]
- [Y] DE 3146222 A1 19830601 - ORLITA FRANZ
- [A] US 4008984 A 19770222 - SCHOLLE WILLIAM R
- [A] US 6158982 A 20001212 - KENNEDY DENNIS E [US], et al
- [A] EP 1384891 A1 20040128 - PROMINENT DOSIERTECHNIK GMBH [DE]
- [A] DE 4027027 A1 19920305 - PROMINENT DOSIERTECHNIK GMBH [DE]

## Cited by

DE102010013108A1; EP3115607A1; ITRE20130083A1; EP2871362A1; US10738769B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

## Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2085614 A1 20090805; EP 2085614 B1 20110323**; AT E503112 T1 20110415; DE 502008002938 D1 20110505; ES 2363883 T3 20110818; US 2009196771 A1 20090806; US 8313313 B2 20121120

## DOCDB simple family (application)

**EP 08001762 A 20080131**; AT 08001762 T 20080131; DE 502008002938 T 20080131; ES 08001762 T 20080131; US 31982909 A 20090113