



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 258 637 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(51) Int Cl.7: **F04D 33/00**

(21) Anmeldenummer: **01111203.4**

(22) Anmeldetag: **14.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Resch, Ludwig**
85098 Grossmehring (DE)

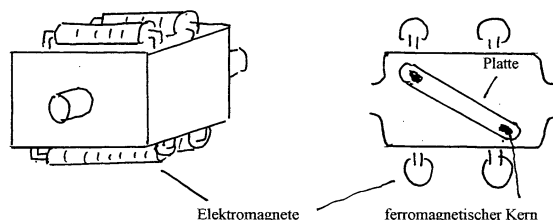
(72) Erfinder: **Resch, Ludwig**
85098 Grossmehring (DE)

(54) **Vogelflügelpumpe**

(57) Es ist eine Pumpe zu entwickeln, die den Flügelschlag eines Vogels nachahmt. Die Pumpe sollte wenig bewegliche Teile haben und einfach gebaut sein. Die Pumpe besteht aus einer Platte, die sich in einem Gehäuse auf und ab bewegt wird. Wenn sich die Enden

der Platte zeitlich versetzt bewegen, entsteht eine Pumpwirkung von einer Seite zur anderen. Die Energie liefern Elektromagneten, außen angebracht und elektronisch gesteuert. So hat die Pumpe nur ein bewegliches Teil, braucht keine Ventile oder elastische Membranen und kann auch in die andere Richtung fördern.

Zeichnung für Aussehen und Funktionsweise der Vogelflügelpumpe

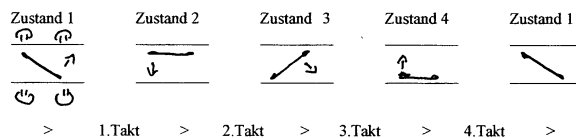


Vogelflügelpumpe

Querschnitt

Funktionsweise:

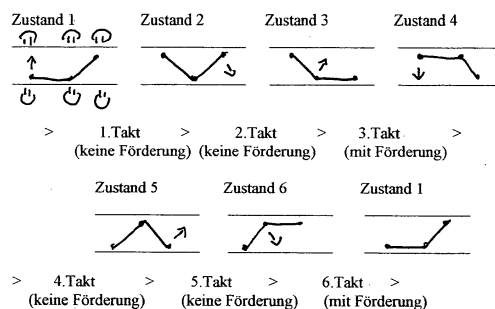
a) Einstufig:



Medium strömt von links nach rechts.

b) Zweistufig:

zwangsfördernd mit sechs Elektromagneten und zwei Platten



Beschreibung**Patentansprüche**Stand der Technik:

[0001] Es gibt Pumpen mit wenig beweglichen Teilen wie Schlauchpumpe oder Membranpumpe für spezielle Anwendungen. 5

Aufgabe:

[0002] Wenn man eine elastische Fläche an einem Ende in einem Medium (Gas, Flüssigkeit) an einem Ende auf und ab (hin und her) bewegt, bewirkt der Widerstand des Mediums eine Verzögerung der Bewegung zum anderen Ende. Diese Bewegung, insbesondere die Verzögerung treibt das Medium nach hinten. Vögel verwendet als elastische Fläche Federn Auch der Fischschwanz oder Gummiflossen schwingen nach dieser Methode. 10
Dieses Prinzip könnte man in einer Pumpe verwenden. 15 20

Lösung:

[0003] Insbesondere die Verzögerung wird in dieser Pumpe benutzt. In einem quaderförmigen Rohr wird eine rechteckige Platte auf und ab bewegt. 25
Die Platte braucht nicht elastisch zu sein, wichtig ist eine Verzögerung der Bewegung vom einen Ende zum anderen. In der praktischen Ausführung können die Ecken auch gerundet sein, damit sich darin kein Dreck ansammelt. Theoretisch ist eine zweistufige zwangsförderte Variante denkbar (Skizze). 30

Vorteile:

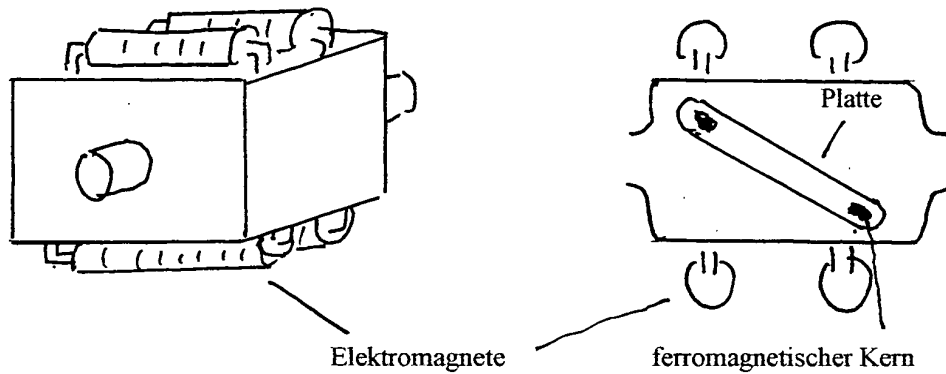
[0004] Als Antrieb nehme man vier Elektromagnete, je zwei oben und unten am Quader. In den Plattenenden wäre ein ferromagnetischer Stoff. So hat die Pumpe nur ein bewegliches Teil und keine Ventile. Entsprechend der Steuerung der Magnete, kann die Pumpe vorwärts und rückwärts fördern. Wenn man Permanentmagnete in der Platte verwendet und die Elektromagnete entsprechend umpolt, reichen zwei Elektromagnete. 35 40

Anwendungsbeispiele:

[0005] Da die Pumpe auch keine Lager enthält, und so nichts nach draußen dringen kann, wäre sie zur Forderung radioaktiver Substanzen geeignet. Sie hat auch keine verschleißanfällige elastische Membran. Denkbar ist damit eine Verwendung in der Medizin, vielleicht sogar als Kunstherz. 45
Wegen ihrer einfachen Bauweise, sehe ich sie als einen billigen Turbolader im Automobil. 50 55

1. Eine Pumpe, bei der eine Platte in einem Gehäuse hin und her (auf und ab) bewegt wird. Das eine Ende der Platte bewegt sich zeitlich versetzt zum anderen und bewirkt damit die Pumpleistung.

Zeichnung für Aussehen und Funktionsweise der Vogelflügelpumpe

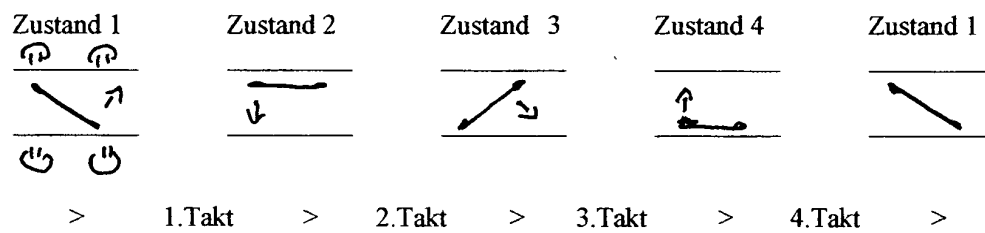


Vogelflügelpumpe

Querschnitt

Funktionsweise:

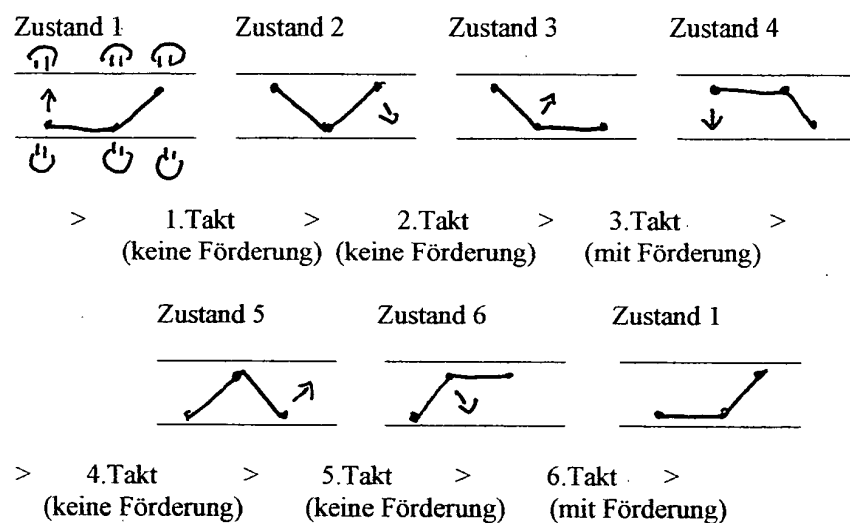
a) Einstufig:



Medium strömt von links nach rechts.

b) Zweistufig:

zwangsfördernd mit sechs Elektromagnete und zwei Platten





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 1203

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 718 621 A (GÜNTHER E.) 20. Januar 1903 (1903-01-20) * das ganze Dokument * * Abbildungen 3-6 *	1	F04D33/00
X	US 4 435 131 A (RUBEN ZORRO) 6. März 1984 (1984-03-06) * das ganze Dokument * * Spalte 10, Zeile 3 - Spalte 11, Zeile 22; Abbildung 6 *	1	
X	EP 0 517 249 A (DAIKIN IND LTD) 9. Dezember 1992 (1992-12-09) * das ganze Dokument *	1	
X	US 4 384 830 A (WAKELIN RUSSELL R F) 24. Mai 1983 (1983-05-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 *	1	
X	DE 24 46 964 A (JOUBERT JEAN) 8. April 1976 (1976-04-08) * das ganze Dokument *	1	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 393 (M-1165), 4. Oktober 1991 (1991-10-04) & JP 03 160200 A (KENJI OE), 10. Juli 1991 (1991-07-10) * Zusammenfassung *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F04D
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 132 (M-385), 7. Juni 1985 (1985-06-07) & JP 60 013994 A (KAETSU HOSHI), 24. Januar 1985 (1985-01-24) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 2001	Prüfer Ingelbrecht, P
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 1203

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 718621 A		KEINE	
US 4435131 A	06-03-1984	US 4578950 A	01-04-1986
EP 0517249 A	09-12-1992	CA 2070574 A1	08-12-1992
		EP 0517249 A2	09-12-1992
		JP 5180199 A	20-07-1993
		US 5302092 A	12-04-1994
US 4384830 A	24-05-1983	AU 5665580 A	25-09-1980
DE 2446964 A	08-04-1976	DE 2446964 A1	08-04-1976
JP 03160200 A	10-07-1991	KEINE	
JP 60013994 A	24-01-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82