

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89123724.0**

51 Int. Cl.⁵ **F04B 11/00, F04B 17/04**

22 Anmeldetag: **22.12.89**

30 Priorität: **28.12.88 DE 3844059**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.90 Patentblatt 90/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
 Recherchenberichts: **22.11.90 Patentblatt 90/47**

71 Anmelder: **Allweiler AG**
Postfach 1140
D-7760 Radolfzell(DE)

72 Erfinder: **Wegener, Joachim, Dipl.-Ing.**
Zum Weinberg 11
D-7760 Radolfzell(DE)

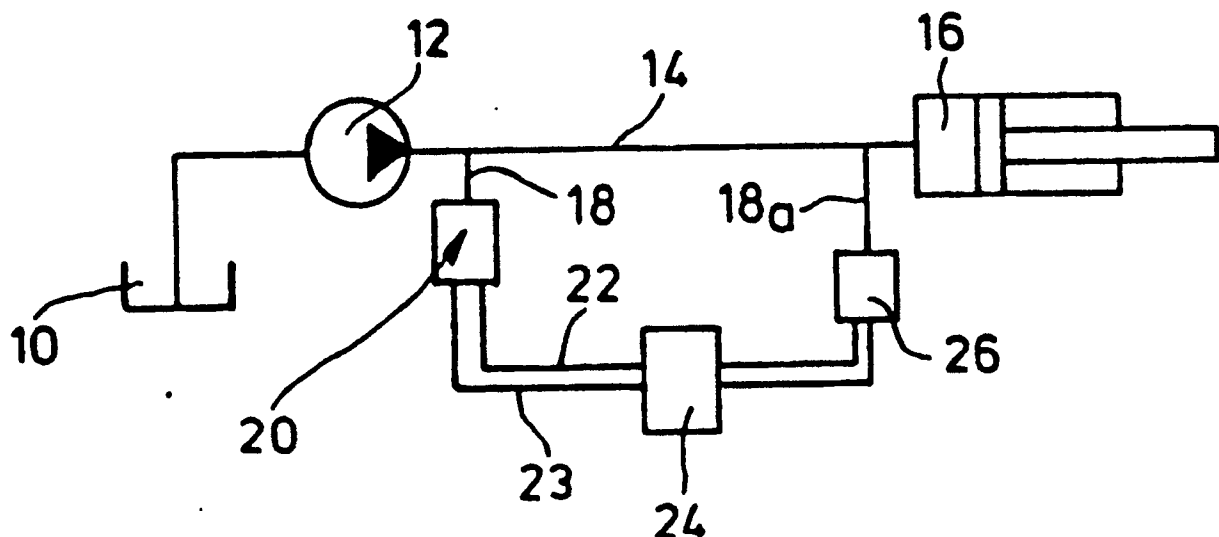
74 Vertreter: **Hiebsch, Gerhard F., Dipl.-Ing.**
Hiebsch & Peege Patentanwälte Postfach
464 Erzbergerstrasse 5a
D-7700 Singen 1(DE)

54 **Vorrichtung und Verfahren zum Bewegen von Strömungsmedien.**

57 Eine Vorrichtung zum Bewegen von Strömungsmedien, insbesondere Flüssigkeiten, in einer Förderleitung mittels einer Pumpe soll eine Verminderung der Druckunterschiede bei der Pumpenpulsation ermöglichen. Hierzu ist in einer Zweigleitung (18) der

Förderleitung (14) ein Piezo-Gegendruckerzeuger (20) angeordnet oder ein mit einem Piezoelement gesteuertes Ventil (21). Letzteres kann an ein Flüssigkeitsreservoir (11) oder an die Saugleitung (12) angeschlossen sein.

Fig.1



EP 0 379 718 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 12 3724

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 214 619 (SHAPR) * Seite 7, Zeile 23 - Seite 10, Zeile 31; Figuren 1-6 * ---	1,5-8	F 04 B 11/00 F 04 B 17/04
Y	EP-A-0 292 994 (HITACHI) * Seite 4, Zeile 54 - Seite 7, Zeile 31; Figuren 1-4 * ---	1,5-8	
A	DE-A-2 217 020 (BRAN & LUBBE) * Seite 4, Absatz 3 - Seite 5, Absatz 2; Figuren 1,2 * -----	1,5-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-04-1990	Prüfer BERTRAND G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden.
- nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

X

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Patentansprüche 1,5-8: Vorrichtung und Verfahren um Pumpenpulsation zu dämpfen mit Piezo-Gegendruckerzeuger
2. Patentansprüche 2-4,9: Vorrichtung und Verfahren um Pumpenpulsation zu dämpfen mit einem Piezoelement gesteuertes Ventil

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind.
- nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen.

nämlich Patentansprüche: 1,5-8