



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 550 810 A3**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92118863.7**

51 Int. Cl.⁵: **F04B 43/06**, F04B 9/12,
F04B 43/00

22 Anmeldetag: **04.11.92**

30 Priorität: **08.11.91 DE 4136805**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.07.93 Patentblatt 93/28

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK ES FR GB IT LI NL SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **23.03.94 Patentblatt 94/12**

71 Anmelder: **ALMATEC Technische
Innovationen GmbH
Sedanstrasse 92-94
W-4100 Duisburg(DE)**

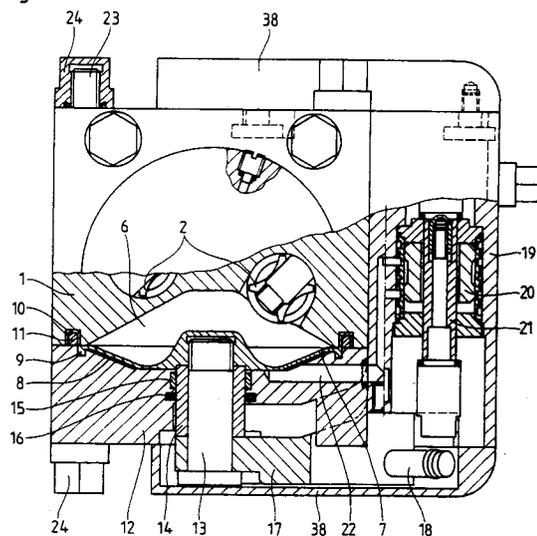
72 Erfinder: **Budde, Dirk
Starenplatz 12
W-4018 Langenfeld(DE)**

74 Vertreter: **König, Reimar, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte Dr.-Ing. Reimar König
Dipl.-Ing. Klaus Bergen
Wilhelm-Tell-Strasse 14
Postfach 260254
D-40095 Düsseldorf (DE)**

54 **Doppelmembranpumpe.**

57 Doppelmembranpumpe mit einem Zentralgehäuse (1), zwei coaxialen Produktkammern (6) im Zentralgehäuse, Saugventilen und Druckventilen für jede Produktkammer, zwei die Produktkammern gegen coaxiale Druckmittelkammern (8) abdichtenden Membranen (7), nach außen abgedichtet geführten Kolbenstangen (13), einer bügelartigen, die Kolbenstangen der Membranen verbindenden Außen traverse (17) und einem Steuerblock (19) zum wechselseitigen Beaufschlagen der Druckmittelkammern mit Fördermedium mit einem durch die Membranbewegung betätigten Steuerschieber (20). Die Pumpe weist kürzeste, nur zwei Umlenkungen aufweisende Wege für den Förderstrom und nur statische Dichtungen auf. Sie läßt sich insgesamt aus Kunststoff herstellen und ist besonders geeignet für hochreine Produkte in der Halbleiterindustrie, Biotechnologie sowie in der Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie.

Fig. 2



EP 0 550 810 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 46 (M-360)(1769) 27. Februar 1985; & JP-A-59 185 884 (YAMADA YUKI SEIZOU) * Zusammenfassung *	1,2	F 04 B 43/06 F 04 B 9/12 F 04 B 43/00
Y	IDEM ---	4-7,10	
A	US-A-2 667 129 (GRANER) * Spalte 15, Zeilen 16-58; Abbildung 3 *	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 11, Nr. 352 (M-643) 18. November 1987; & JP-A-62 131 988 (NIPPON VALQUA) * Zusammenfassung *	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 5, Nr. 135 (M-85) 27. August 1981; & JP-A-56 069 444 (NAKADA HIROSHIMA) * Zusammenfassung *		
A	EP-A-0 304 210 (THE ARO CORP.) ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 258 541 (NIPPON PILLAR) * Zusammenfassung, Spalte 6, Zeile 22, Zeile 55, Anspruch 1, Abbildungen 3,4 *	4	F 04 B
A	--- -/-	1,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1993	Prüfer GATTI C
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)



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.

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:

Siehe Blatt -B-

- 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:



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 308 541 (YAMADA YUKI) * Spalte 3, Zeilen 1-6; Anspruch 8, Abbildungen 1,2 * ---	1,4,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 11, Nr. 172 (M-595) 3. Juni 1987; & JP-A-62 004 967 (HINO MOTORS) 10-01-1987 * Zusammenfassung * ---	1,4	
A	WO-A-8 404 363 (PRODUCTION TECHNIQUES) * Zusammenfassung, Abbildung 2 * ---	1,4,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 10, Nr. 365 (M-542) 6. December 1986; & JP-A-61 160 666 (NIPPON VALQUA) 21-07-1986 * Zusammenfassung * ---	1,4	
Y	EP-A-0 214 394 (BECKER) * Spalte 10, Zeilen 17-24, Abbildung 1 * ---	5	
A	---	1	
A	SE-A-8 406 306 (NILSSON) * Zusammenfassung * ---	1,5	
Y	EP-A-0 353 462 (ELRING) * Das ganze Dokument * ---	6	
A	---	1	
	-/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1993	Prüfer GATTI C
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 16, Nr. 339 (M-1284) 22. Juli 1992; & JP-A-41 01 078 (MATSUSHITA) 02-04-1992 * Zusammenfassung *	1,6	
Y	DE-B-1 017 914 (SCHRÖDER) * Das ganze Dokument *	7,10	
A	---	1	
A	EP-A-0 280 070 (DEPA) * Spalte 5, Zeile 23, Spalte 11, Zeile 1, Abbildungen 1-6 *	1,7,8	
A	GB-A-2 144 517 (L W FLYNN) * Seite 1, Zeilen 57-74, Abbildungen 1,2 *	1,7,10,12	
A	FR-A-1 418 442 (ANNOVI) * Das ganze Dokument *	1,7,10	
A	US-A-3 461 808 (NELSON & HANSON) * Spalte 1, Zeile 59, Spalte 2, Zeile 50, Abbildung 1 *	1,7,10	
A	GB-A-2 079 858 (PATAY PUMPS) * Seite 1, Zeilen 55-80, Abbildungen 2,3 *	1,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1993	Prüfer GATTI C
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG A POSTERIORI

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 1-3 : Doppelmembranpumpe mit zwei von aussen verbundenen Membranen.
2. Patentansprüche 4-6 : Spezielle Materiale zur Vermeidung von Beschmutzung bei Membranpumpen.
3. Patentansprüche 7-13 : Membrandichtung.