(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. März 2009 (26.03.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/036717 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B01D 65/00 (2006.01) *B01D 61/08* (2006.01)
B01D 35/30 (2006.01) *B01D 61/02* (2006.01)
B01D 63/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2008/001272

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2008 (24.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 044 922.6
20. September 2007 (20.09.2007) DE

(71) Anmelder und
(72) Erfinder: **VÖLKER, Manfred** [DE/DE]; Meisenweg 1, 63825 Blankenbach (DE).

(74) Anwalt: **FLOSDORFF, Jürgen**; Alleestrasse 33, 82467 Garmisch-Partenkirchen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

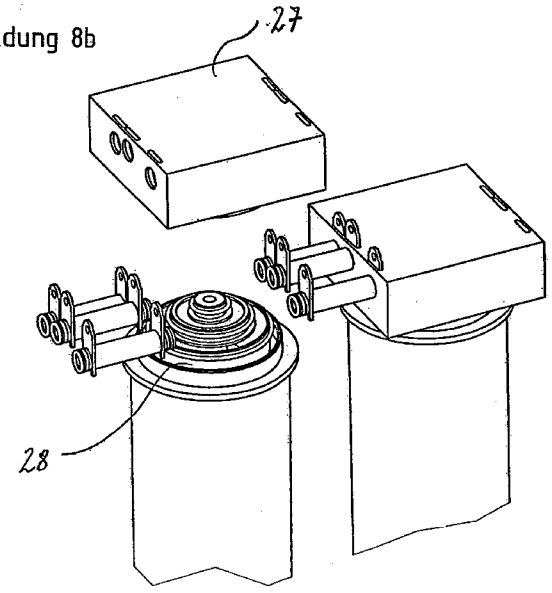
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** FILTER MODULE AND THE STRINGING THEREOF TO FORM A FILTER SYSTEM

(54) **Bezeichnung:** FILTERMODUL UND DESSEN ANEINANDERREIHUNG ZU EINEM FILTERSYSTEM

Abbildung 8b



(57) **Abstract:** A filter module comprising a pressure pipe and a membrane disposed therein, having connections for a fluid to be fed, preferably untreated water, and for filtrate and retentate to be discharged, characterized by a functional/connection unit, which is fastened in one end of the pressure pipe and has an upper part (27) and a lower part, all connections being provided on the upper part, and flow ducts connected to the connections penetrating the lower part, wherein between the pressure pipe and the membrane an open annular space is provided, through which the fed fluid flows to the bottom of the membrane, and wherein the pressure pipe has a closed bottom.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/036717 A3

Erklärung gemäß Regel 4.17:
— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 18. Juni 2009

(57) Zusammenfassung: Filtermodul mit einem Druckrohr und einer darin angeordneten Membran, mit Anschlüssen für ein zuzuführendes Fluid, vorzugsweise Rohwasser, und für abfließendes Filtrat und Retentat, gekennzeichnet durch eine Funktions-/Anschlusseinheit, die in einem Ende des Druckrohres befestigt ist und ein Oberteil (27) und ein Unterteil aufweist, wobei alle Anschlüsse an dem Oberteil vorgesehen sind und mit den Anschlüssen in Verbindung stehende Strömungskanäle durch das Unterteil hindurch führen, wobei zwischen dem Druckrohr und der Membran ein offener Ringraum vorgesehen ist, durch den das zugeführte Fluid zur Unterseite der Membran strömt, und wobei das Druckrohr einen geschlossenen Boden aufweist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2008/001272

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B01D65/00 B01D35/30 B01D63/00 B01D61/08 B01D61/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 476 015 A (SCHMITT RICHARD P [US] ET AL) 9 October 1984 (1984-10-09)	1,3,4,7, 10-14, 19,20
Y	figures 1,3-6	6,15-17
A	WO 91/04783 A (MEMTEC LTD [AU]) 18 April 1991 (1991-04-18) figures 4-11	1-6
Y	US 5 401 399 A (MAGNUSSON JAN H [US] ET AL) 28 March 1995 (1995-03-28)	6
A	figures 1,2	4,5
Y	JP 63 163002 A (KURODA PRECISION IND LTD) 6 July 1988 (1988-07-06)	6
A	abstract; figures	4,5

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
8 April 2009	20/04/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Goers, Bernd

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2008/001272

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	DE 94 22 466 U1 (PARKER HANNIFIN CORP [US]) 30 January 2003 (2003-01-30) page 1, paragraph 2; figure 1	6 4,5
X Y	US 5 389 260 A (HEMP MELVIN R [US] ET AL) 14 February 1995 (1995-02-14) figures 2,3	1,2,9-14 6
Y	US 2005/045552 A1 (TADLOCK JOHN W [US]) 3 March 2005 (2005-03-03) figures 1B,3A-3P	7
Y	US 2003/168394 A1 (GILL THOMAS [US]) 11 September 2003 (2003-09-11) figures 2,3	7,8
Y	US 5 354 464 A (SLOVAK JACK P [US] ET AL) 11 October 1994 (1994-10-11) figures 12-17	7
X Y	EP 1 219 342 A (GRUENBECK JOSEF WASSERAUFB [DE]) 3 July 2002 (2002-07-03) figures	1,7 7,8, 15-17
Y	WO 2006/081542 A (KENNEDY GREGORY [US]; SINKULA DAVID [US]; ZIMMERMAN JEFFREY [US]; KHAM) 3 August 2006 (2006-08-03) figures 1-5	15-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE2008/001272

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

PCT/ISA/210

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-6, 9, 10-14, 19, 20

Filter unit comprising a two-piece functional/connection unit, the upper part of which has feed/filtrate and retentate connections and the lower part of which connects flow ducts, which are communicating with the connections, to a pressure pipe having a membrane disposed therein, wherein the feed is guided through an open annular space between pressure pipe and membrane and the pressure pipe has a closed bottom, characterized in that the upper part is prism-shaped and provided with lateral connections in order to be able to produce a modular structure from several units.

---

2. Claims 1-3, 7-9, 10-14, 19, 20

Filter unit comprising a two-piece functional/connection unit, the upper part of which has feed/filtrate and retentate connections and the lower part of which connects flow ducts, which are communicating with the connections, to a pressure pipe having a membrane disposed therein, wherein the feed is guided through an open annular space between pressure pipe and membrane and the pressure pipe has a closed bottom, characterized in that adjacent units can be connected by means of plug-in nipples in order to achieve a simple connection possibility.

---

3. Claims 1-3, 9-20

Filter unit comprising a two-piece functional/connection unit, the upper part of which has feed/filtrate and retentate connections and the lower part of which connects flow ducts, which are communicating with the connections, to a pressure pipe having a membrane disposed therein, wherein the feed is guided through an open annular space between pressure pipe and membrane and the pressure pipe has a closed bottom, characterized in that the lower part is nonreleasably connected to the pressure pipe and membrane and the upper part comprises a centering three-stepped bore for receiving it in order to simplify the structure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2008/001272

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4476015 A	09-10-1984	NONE	
WO 9104783 A	18-04-1991	CA 2042405 A1	30-03-1991
		DE 69029850 D1	13-03-1997
		EP 0447513 A1	25-09-1991
		IE 903487 A1	10-04-1991
		US 5194149 A	16-03-1993
US 5401399 A	28-03-1995	NONE	
JP 63163002 A	06-07-1988	JP 1805706 C	26-11-1993
		JP 5012561 B	18-02-1993
DE 9422466 U1	30-01-2003	NONE	
US 5389260 A	14-02-1995	NONE	
US 2005045552 A1	03-03-2005	CA 2537176 A1	10-03-2005
		MX PA06002475 A	31-08-2006
		US 2008135501 A1	12-06-2008
		WO 2005021128 A2	10-03-2005
US 2003168394 A1	11-09-2003	AU 2003230580 A1	22-09-2003
		CA 2478625 A1	18-09-2003
		CN 1649660 A	03-08-2005
		EP 1490156 A1	29-12-2004
		JP 2005518934 T	30-06-2005
		MX PA04008775 A	05-10-2005
		NZ 535071 A	24-12-2004
		TW 266643 B	21-11-2006
		WO 03076043 A1	18-09-2003
US 5354464 A	11-10-1994	NONE	
EP 1219342 A	03-07-2002	AT 241424 T	15-06-2003
		DE 50002390 D1	03-07-2003
		ES 2200776 T3	16-03-2004
WO 2006081542 A	03-08-2006	CA 2596225 A1	03-08-2006
		CN 101111302 A	23-01-2008
		EP 1871512 A2	02-01-2008
		SG 137845 A1	28-12-2007
		US 2008203033 A1	28-08-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2008/001272

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B01D65/00 B01D35/30 B01D63/00 B01D61/08 B01D61/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B01D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 476 015 A (SCHMITT RICHARD P [US] ET AL) 9. Oktober 1984 (1984-10-09)	1,3,4,7, 10-14, 19,20
Y	Abbildungen 1,3-6	6,15-17
A	WO 91/04783 A (MEMTEC LTD [AU]) 18. April 1991 (1991-04-18) Abbildungen 4-11	1-6
Y	US 5 401 399 A (MAGNUSSON JAN H [US] ET AL) 28. März 1995 (1995-03-28)	6
A	Abbildungen 1,2	4,5
Y	JP 63 163002 A (KURODA PRECISION IND LTD) 6. Juli 1988 (1988-07-06)	6
A	Zusammenfassung; Abbildungen	4,5

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. April 2009	20/04/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Goers, Bernd

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2008/001272

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 94 22 466 U1 (PARKER HANNIFIN CORP [US]) 30. Januar 2003 (2003-01-30)	6
A	Seite 1, Absatz 2; Abbildung 1	4,5
X	US 5 389 260 A (HEMP MELVIN R [US] ET AL) 14. Februar 1995 (1995-02-14)	1,2,9-14
Y	Abbildungen 2,3	6
Y	US 2005/045552 A1 (TADLOCK JOHN W [US]) 3. März 2005 (2005-03-03) Abbildungen 1B,3A-3P	7
Y	US 2003/168394 A1 (GILL THOMAS [US]) 11. September 2003 (2003-09-11) Abbildungen 2,3	7,8
Y	US 5 354 464 A (SLOVAK JACK P [US] ET AL) 11. Oktober 1994 (1994-10-11) Abbildungen 12-17	7
X	EP 1 219 342 A (GRUENBECK JOSEF WASSERAUFB [DE]) 3. Juli 2002 (2002-07-03)	1,7
Y	Abbildungen	7,8, 15-17
Y	WO 2006/081542 A (KENNEDY GREGORY [US]; SINKULA DAVID [US]; ZIMMERMAN JEFFREY [US]; KHAM) 3. August 2006 (2006-08-03) Abbildungen 1-5	15-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2008/001272

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/ 210**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6,9,10-14,19,20

   Filtereinheit bestehend aus einer zweiteiligen Funktions-/Anschlusseinheit, deren Oberteil Feed-/ Filtrat- und Retentatanschlüsse aufweist und deren Unterteil mit den Anschlüssen in Verbindung stehende Strömungskanäle mit einem Druckrohr enthaltend eine Membran verbindet, wobei das Feed durch einen offenen Ringraum zwischen Druckrohr und Membran geführt wird und der Boden des Druckrohres geschlossen ist, wobei das Oberteil prismenförmig und mit seitlichen Anschlüssen versehen ist, um eine modulare Struktur aus mehreren Einheiten herstellen zu können.

   ---

2. Ansprüche: 1-3,7-9,10-14,19,20

   Filtereinheit bestehend aus einer zweiteiligen Funktions-/Anschlusseinheit, deren Oberteil Feed-/ Filtrat- und Retentatanschlüsse aufweist und deren Unterteil mit den Anschlüssen in Verbindung stehende Strömungskanäle mit einem Druckrohr enthaltend eine Membran verbindet, wobei das Feed durch einen offenen Ringraum zwischen Druckrohr und Membran geführt wird und der Boden des Druckrohres geschlossen ist, wobei benachbarte Einheiten mittels Stecknippel verbindbar sind, um eine einfache Verbindungsmöglichkeit zu schaffen.

   ---

3. Ansprüche: 1-3,9-20

   Filtereinheit bestehend aus einer zweiteiligen Funktions-/Anschlusseinheit, deren Oberteil Feed-/ Filtrat- und Retentatanschlüsse aufweist und deren Unterteil mit den Anschlüssen in Verbindung stehende Strömungskanäle mit einem Druckrohr enthaltend eine Membran verbindet, wobei das Feed durch einen offenen Ringraum zwischen Druckrohr und Membran geführt wird und der Boden des Druckrohres geschlossen ist, wobei das Unterteil unlösbar mit Druckrohr und Membran verbunden ist und das Oberteil eine zentrische dreistufige Bohrung zu dessen Aufnahme aufweist um den Aufbau zu vereinfachen.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2008/001272

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4476015	A	09-10-1984	KEINE		
WO 9104783	A	18-04-1991	CA	2042405 A1	30-03-1991
			DE	69029850 D1	13-03-1997
			EP	0447513 A1	25-09-1991
			IE	903487 A1	10-04-1991
			US	5194149 A	16-03-1993
US 5401399	A	28-03-1995	KEINE		
JP 63163002	A	06-07-1988	JP	1805706 C	26-11-1993
			JP	5012561 B	18-02-1993
DE 9422466	U1	30-01-2003	KEINE		
US 5389260	A	14-02-1995	KEINE		
US 2005045552	A1	03-03-2005	CA	2537176 A1	10-03-2005
			MX	PA06002475 A	31-08-2006
			US	2008135501 A1	12-06-2008
			WO	2005021128 A2	10-03-2005
US 2003168394	A1	11-09-2003	AU	2003230580 A1	22-09-2003
			CA	2478625 A1	18-09-2003
			CN	1649660 A	03-08-2005
			EP	1490156 A1	29-12-2004
			JP	2005518934 T	30-06-2005
			MX	PA04008775 A	05-10-2005
			NZ	535071 A	24-12-2004
			TW	266643 B	21-11-2006
			WO	03076043 A1	18-09-2003
US 5354464	A	11-10-1994	KEINE		
EP 1219342	A	03-07-2002	AT	241424 T	15-06-2003
			DE	50002390 D1	03-07-2003
			ES	2200776 T3	16-03-2004
WO 2006081542	A	03-08-2006	CA	2596225 A1	03-08-2006
			CN	101111302 A	23-01-2008
			EP	1871512 A2	02-01-2008
			SG	137845 A1	28-12-2007
			US	2008203033 A1	28-08-2008