

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Februar 2009 (12.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/019283 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F01M 11/03 (2006.01)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): STRASSENBERGER,
Norbert [DE/DE]; Pfarrer-Bäumler-Str. 15, 84166
Adlkofen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/060321

(22) Internationales Anmeldedatum:

6. August 2008 (06.08.2008)

(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.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

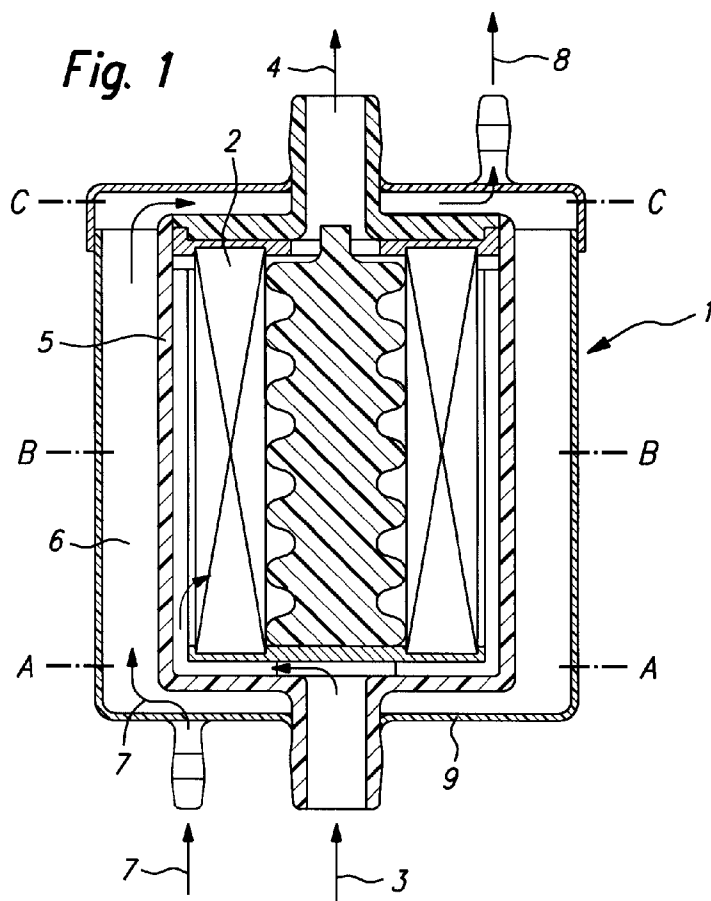
(30) Angaben zur Priorität:
20 2007 010 956.3 7. August 2007 (07.08.2007) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US*): MANN+HUMMEL GMBH [DE/DE]; Hinden-
burgstr. 45, 71638 Ludwigsburg (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COMBINATION FILTER ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung: KOMBINATIONSFILTERANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a combination filter arrangement (1) having a hollow cylindrical filter element (2) for filtering a first fluid medium, having a temperature compensation medium separated by means of cylindrical separating wall (5), as a second fluid medium in an area between the separating wall (5) and an outer housing (9) of the combination filter arrangement (1). The first fluid medium is made of a urea-water mixture, or comprises a urea-water additive having a higher freezing temperature than the first and the second fluid medium, and at least the separating wall (5) has an elasticity such that the volume expansion by freezing the urea-water additive can be absorbed.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Kombinationsfilteranordnung (1) mit einem hohl-zylindrischen Filterelement (2) zur Filtrierung eines ersten flüssigen Mediums vorgeschlagen mit einem über eine zylindrische Trennwand (5) abgegrenzten Temperatenausgleichsmedium als zweites flüssiges Medium in einem Bereich zwischen der Trennwand (5) und einem äußeren Gehäuse (9) der Kombinationsfilteranordnung (1). Das erste flüssige Medium besteht aus einem Harnstoffwassergemisch oder ist mit einem Harnstoffwasserzusatz versehen, der einen höhere Gefriertemperatur als das erste und das zweite flüssige Medium aufweist und dass zumindest die Trennwand (5) eine derartige Elastizität aufweist, dass die Volumenausdehnung durch das Gefrieren des Harnstoffwasserzusatzes auffangbar ist.



(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).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

2. April 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/060321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F01M11/03

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)
F01M

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 33 17 008 A1 (KNECHT FILTERWERKE GMBH [DE]) 22 November 1984 (1984-11-22) the whole document	1-6
Y	EP 1 360 983 A (HYDRAULIK RING GMBH [DE]) 12 November 2003 (2003-11-12) the whole document	1-6
A	WO 99/49188 A (PUROLATOR PRODUCTS CO [US]; EDMAN ERIK [SE]) 30 September 1999 (1999-09-30) the whole document	1
A	US 1 900 821 A (KLINE JOSEPH E) 7 March 1933 (1933-03-07) the whole document	1
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 Januar 2009

Date of mailing of the international search report

04/02/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mouton, Jean

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/060321

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 510 239 A (MANN & HUMMEL GMBH [DE]) 2 March 2005 (2005-03-02) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/060321

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3317008	A1	22-11-1984	NONE	
EP 1360983	A	12-11-2003	DE 10220672 A1	27-11-2003
			US 2003209482 A1	13-11-2003
WO 9949188	A	30-09-1999	AU 3737599 A	18-10-1999
			CA 2325461 A1	30-09-1999
			EP 1066453 A1	10-01-2001
			US 5967111 A	19-10-1999
US 1900821	A	07-03-1933	NONE	
EP 1510239	A	02-03-2005	AT 414562 T	15-12-2008
			DE 10340123 A1	24-03-2005
			US 2005077230 A1	14-04-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/060321

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F01M11/03

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F01M

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 33 17 008 A1 (KNECHT FILTERWERKE GMBH [DE]) 22. November 1984 (1984-11-22) das ganze Dokument	1-6
Y	EP 1 360 983 A (HYDRAULIK RING GMBH [DE]) 12. November 2003 (2003-11-12) das ganze Dokument	1-6
A	WO 99/49188 A (PUROLATOR PRODUCTS CO [US]; EDMAN ERIK [SE]) 30. September 1999 (1999-09-30) das ganze Dokument	1
A	US 1 900 821 A (KLINE JOSEPH E) 7. März 1933 (1933-03-07) das ganze Dokument	1
-/--		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. Januar 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/02/2009

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Mouton, Jean

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/060321

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 510 239 A (MANN & HUMMEL GMBH [DE]) 2. März 2005 (2005-03-02) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/060321

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3317008	A1	22-11-1984	KEINE
EP 1360983	A	12-11-2003	DE 10220672 A1 27-11-2003 US 2003209482 A1 13-11-2003
WO 9949188	A	30-09-1999	AU 3737599 A 18-10-1999 CA 2325461 A1 30-09-1999 EP 1066453 A1 10-01-2001 US 5967111 A 19-10-1999
US 1900821	A	07-03-1933	KEINE
EP 1510239	A	02-03-2005	AT 414562 T 15-12-2008 DE 10340123 A1 24-03-2005 US 2005077230 A1 14-04-2005