

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. März 2002 (14.03.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/020635 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B01D 39/18**,
C08L 1/02 [DE/DE]; Zöllnerstrasse 18, 55278 Dexheim (DE). **LEIB-
NITZ, Rüdiger** [DE/DE]; Im Wahlsberg 31, 55545 Bad
Kreuznach (DE). **HENNE, Bernd** [DE/DE]; Salinen-
strasse 112, 55543 Bad Kreuznach (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/03483
- (22) Internationales Anmeldedatum:
6. September 2001 (06.09.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 44 218.8 7. September 2000 (07.09.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SEITZSCHENK FILTERSYSTEMS GMBH**
[DE/DE]; Planiger Strasse 137, 55543 Bad Kreuznach
(DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STROHM, Gerhard**
- (74) Anwalt: **FUCHS, MEHLER, WEISS & FRITZSCHE**;
Naupliastrasse 110, 81545 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AU, JP, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 5. Dezember 2002
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: USE OF POLYISOCYANATE RESINS IN FILTER LAYERS

(54) Bezeichnung: EINSATZ VON POLYISOCYANATHARZEN IN FILTERSCHICHTEN

(57) Abstract: The invention relates to a wet-strength filter, especially a depth filter with a high swelling capacity. Said filter comprises an open-pored filter matrix containing cellulose fibers and having cavities, said cellulose fibers having chemically bonded polyisocyanate on the surface. According to a preferred form of embodiment, the filter matrix contains finely dispersed microparticles in its cavities. The invention also relates to a method for producing a filter of this type and to the use thereof in the food, beverages and pharmaceutical industries.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein nassfest ausgerüsteter Filter, insbesondere ein Tiefenfilter mit hoher Quellfähigkeit beschrieben, der eine Cellulosefasern-enthaltende, offenporige Hohlräume aufweisende Filtermatrix umfasst, wobei die Cellulosefasern an ihrer Oberfläche chemisch gebundenes Polyisocyanat aufweisen. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält die Filtermatrix in ihren Hohlräumen fein verteilte Mikropartikel. Es wird auch ein Verfahren zur Herstellung solcher Filter sowie deren Verwendung in der Nahrungs-, Getränkemittel und pharmazeutischen Industrie beschrieben.

WO 02/020635 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 01/03483

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B01D39/18 C08L1/02

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)
IPC 7 B01D C08L

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 506 480 A (PETERSON LOWELL E ET AL) 14 April 1970 (1970-04-14) column 1, line 30 - line 61 column 6	1,6
A	---	9-12
A	DE 42 23 604 A (MUELLER SCHULTE DETLEF DR) 20 January 1994 (1994-01-20) cited in the application the whole document	1-12
A	---	
A	US 5 554 287 A (BECK DIETER ET AL) 10 September 1996 (1996-09-10) the whole document -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

9 September 2002

Date of mailing of the international search report

13/09/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hilt, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/DE 01/03483

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3506480	A	14-04-1970	NONE
DE 4223604	A	20-01-1994	DE 4223604 A1 20-01-1994
US 5554287	A	10-09-1996	DE 4309845 A1 29-09-1994 DE 59400616 D1 17-10-1996 EP 0616832 A2 28-09-1994 ES 2091651 T3 01-11-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen
PCT/DE 01/03483

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B01D39/18 C08L1/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B01D C08L

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 506 480 A (PETERSON LOWELL E ET AL) 14. April 1970 (1970-04-14) Spalte 1, Zeile 30 - Zeile 61 Spalte 6	1,6
A	---	9-12
A	DE 42 23 604 A (MUELLER SCHULTE DETLEF DR) 20. Januar 1994 (1994-01-20) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-12
A	---	
A	US 5 554 287 A (BECK DIETER ET AL) 10. September 1996 (1996-09-10) 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
- * & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 9. September 2002	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 13/09/2002
---	---

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Hilt, D
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/03483

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3506480	A	14-04-1970	KEINE	
DE 4223604	A	20-01-1994	DE 4223604 A1	20-01-1994
US 5554287	A	10-09-1996	DE 4309845 A1	29-09-1994
			DE 59400616 D1	17-10-1996
			EP 0616832 A2	28-09-1994
			ES 2091651 T3	01-11-1996