

(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
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/105990 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B01J 20/22**,
B01D 15/08, A61M 1/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/005957

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juni 2003 (06.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 26 099.0 12. Juni 2002 (12.06.2002) DE

(71) Anmelder: **DORMANN, Jörg, Martin** [DE/DE]; Ulmer
Strasse 6/2, 89134 Blaustein (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **WOLF, Hans-Uwe**
[DE/DE]; Lisztstrasse 10, 89231 Neu-Ulm (DE).

(74) Anwalt: **PFENNING, MEINIG & PARTNER GBR**;
Mozartstrasse 17, 80336 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (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: 1. April 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.*

(54) **Title:** FILTER MATERIAL FOR TOXINS, BACTERIA, VIRUSES, AND OTHER HARMFUL PHYSIOLOGICAL SUB-
STANCES

(54) **Bezeichnung:** FILTERMATERIAL FÜR TOXINE, BAKTERIEN, VIREN UND ANDERE PHYSIOLOGISCHE SCHAD-
STOFFE

(57) **Abstract:** The invention relates to a filter material for toxins, bacteria, viruses, and other harmful physiological substances, which can be used during hemoperfusion in order to rid physiological liquids of such harmful substances. Said filter material is based on compounds belonging to the class of calixarenes and resorcinarenes. The physiological liquids can be blood, plasma, or urine, for example.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Filtermaterial für Toxine, Bakterien, Viren und andere physiologische Schadstoffe, das bei der Hämo-perfusion zur Befreiung physiologischer Flüssigkeiten von derartigen Schadstoffen eingesetzt werden kann. Das Filtermaterial basiert dabei auf Verbindungen aus der Klasse der Calixarene und Resorcinarene. Als physiologische Flüssigkeiten seien nur beispielsweise Blut, Plasma oder Urin genannt.



WO 2003/105990 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC P 03/05957

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B01J20/22 B01D15/08 A61M1/36

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 B01J B01D A61M

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, CHEM ABS Data, 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 6 136 071 A (R. LAMARTINE ET AL) 24 October 2000 (2000-10-24) column 3, line 4 - column 4, line 62; column 5, line 59 - column 6, line 9; example 3	1,2,8
Y	WO 94/03164 A (GENELABS TECHNOLOGIES INC) 17 February 1994 (1994-02-17) page 11, line 29 - page 12, line 21; page 56, lines 1-13; page 59, lines 13-23; page 66, lines 13-23; page 81, line 32 - page 82, line 5; example 2	1,8
Y	WO 92/12709 A (GENELABS INC) 6 August 1992 (1992-08-06) page 7, lines 5-22; page 40, lines 16-24; page 42, lines 1-10; example 2	1,8
	----- -/--	

☒ 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

16 January 2004

Date of mailing of the international search report

19. 01. 2004

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

Van Amsterdam, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC P 03/05957

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DATABASE CAPLUS AMERICAN CHEMICAL SOCIETY; 1999, XP002263941 retrieved from STN Database accession no. 1999:481646 abstract; RN 60705-62-6, 68971-82-4, 78092-53-2 -& CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 131, no. 10, 6 September 1999 (1999-09-06), Columbus, Ohio, US; abstract no.: 131813, XP002263940 abstract & JP 11 209740 A (KURITA WATER INDUSTRIES LTD) 3 August 1999 (1999-08-03)	1
A	A. DONDONI ET AL: CHEMISTRY - A EUROPEAN JOURNAL, vol. 3, no. 11, 1997, pages 1774-1782, XP0001091340 the whole document	1,4
A	M.H.B GROTE GANSEY ET AL: BIOCONJUGATE CHEM., vol. 10, no. 4, 1999, pages 613-623, XP0000831957 the whole document	1,6
A	R. AZHARI ET AL: JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH, vol. 21, no. 1, 1987, pages 25-41, XP0001091341 the whole document	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PC/EP 03/05957

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6136071	A	24-10-2000	AU 1615997 A	16-09-1997
			CA 2248298 A1	04-09-1997
			EP 0883432 A1	16-12-1998
			WO 9731698 A1	04-09-1997

WO 9403164	A	17-02-1994	US 5441983 A	15-08-1995
			AU 4803393 A	03-03-1994
			CN 1100302 A	22-03-1995
			WO 9403164 A1	17-02-1994

WO 9212709	A	06-08-1992	US 5166173 A	24-11-1992
			US 5196452 A	23-03-1993
			US 5312837 A	17-05-1994
			AU 657308 B2	09-03-1995
			AU 1264592 A	27-08-1992
			AU 657519 B2	16-03-1995
			AU 1339592 A	27-08-1992
			CA 2100574 A1	30-07-1992
			CA 2100676 A1	30-07-1992
			EP 0569479 A1	18-11-1993
			EP 0569533 A1	18-11-1993
			JP 6505477 T	23-06-1994
			JP 6505481 T	23-06-1994
			WO 9212708 A1	06-08-1992
			WO 9212709 A1	06-08-1992
			US 5441983 A	15-08-1995
			US 5409959 A	25-04-1995

JP 11209740	A	03-08-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05957

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B01J20/22 B01D15/08 A61M1/36

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B01J B01D A61M

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, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch-Nr.
X	US 6 136 071 A (R. LAMARTINE ET AL) 24. Oktober 2000 (2000-10-24) column 3, line 4 - column 4, line 62; column 5, line 59 - column 6, line 9; example 3	1,2,8
Y	WO 94/03164 A (GENELABS TECHNOLOGIES INC) 17. Februar 1994 (1994-02-17) page 11, line 29 - page 12, line 21; page 56, lines 1-13; page 59, lines 13-23; page 66, lines 13-23; page 81, line 32 - page 82, line 5; example 2	1,8
Y	WO 92/12709 A (GENELABS INC) 6. August 1992 (1992-08-06) page 7, lines 5-22; page 40, lines 16-24; page 42, lines 1-10; example 2	1,8
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o 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

16. Januar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19. 01. 2004

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

Van Amsterdam, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05957

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DATABASE CAPLUS AMERICAN CHEMICAL SOCIETY; 1999, XP002263941 gefunden im STN Database accession no. 1999:481646 abstract; RN 60705-62-6, 68971-82-4, 78092-53-2 -& CHEMICAL ABSTRACTS, Bd. 131, Nr. 10, 6. September 1999 (1999-09-06), Columbus, Ohio, US; abstract no.: 131813, XP002263940 Zusammenfassung & JP 11 209740 A (KURITA WATER INDUSTRIES LTD) 3. August 1999 (1999-08-03) -----	1
A	A. DONDONI ET AL: CHEMISTRY - A EUROPEAN JOURNAL, Bd. 3, Nr. 11, 1997, Seiten 1774-1782, XP0001091340 das ganze Dokument -----	1,4
A	M.H.B GROTE GANSEY ET AL: BIOCONJUGATE CHEM., Bd. 10, Nr. 4, 1999, Seiten 613-623, XP0000831957 das ganze Dokument -----	1,6
A	R. AZHARI ET AL: JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH, Bd. 21, Nr. 1, 1987, Seiten 25-41, XP0001091341 das ganze Dokument -----	1,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05957

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6136071	A	24-10-2000	AU 1615997 A 16-09-1997
		CA 2248298 A1 04-09-1997	
		EP 0883432 A1 16-12-1998	
		WO 9731698 A1 04-09-1997	
WO 9403164	A	17-02-1994	US 5441983 A 15-08-1995
		AU 4803393 A 03-03-1994	
		CN 1100302 A 22-03-1995	
		WO 9403164 A1 17-02-1994	
WO 9212709	A	06-08-1992	US 5166173 A 24-11-1992
		US 5196452 A 23-03-1993	
		US 5312837 A 17-05-1994	
		AU 657308 B2 09-03-1995	
		AU 1264592 A 27-08-1992	
		AU 657519 B2 16-03-1995	
		AU 1339592 A 27-08-1992	
		CA 2100574 A1 30-07-1992	
		CA 2100676 A1 30-07-1992	
		EP 0569479 A1 18-11-1993	
		EP 0569533 A1 18-11-1993	
		JP 6505477 T 23-06-1994	
		JP 6505481 T 23-06-1994	
		WO 9212708 A1 06-08-1992	
		WO 9212709 A1 06-08-1992	
		US 5441983 A 15-08-1995	
		US 5409959 A 25-04-1995	
JP 11209740	A	03-08-1999	KEINE