

(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  
31. August 2000 (31.08.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 00/50106 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61L 33/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/01497

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. Februar 2000 (24.02.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 08 318.5 26. Februar 1999 (26.02.1999) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **HOFFMANN, Michael** [DE/DE]; Bergrather  
Strasse 13, D-52249 Eschweiler (DE). **HORRES, Roland**  
[DE/DE]; Am Dorfweiher 1, D-52223 Stolberg (DE).

(74) **Anwalt: FITZNER, Uwe**; Lintorfer Strasse 10, D-40878  
Ratingen (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,

DK, DM, 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, NO, NZ, PL,  
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasis-  
ches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,  
FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:** 26. April 2001

*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:** HEMOCOMPATIBLE SURFACES AND METHOD FOR PRODUCING SAME

WO 00/50106 A3

(54) **Bezeichnung:** HÄMOKOMPATIBLE OBERFLÄCHEN UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG

(57) **Abstract:** The invention relates to hemocompatible surfaces, characterized in that they contain materials and that components of the outer layer of blood cells and/or mesothelial cells are deposited on and/or introduced into the surface of said materials. The invention also relates to a method for preparing hemocompatible surfaces and to their use in numerous areas of the health sector, such as medicine, dentistry, surgery, cosmetics or in fields relating to blood, tissue and/or other body fluids.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft hämokompatible Oberflächen, die sich dadurch auszeichnen, daß sie Werkstoffe enthalten und auf und/oder in die Oberfläche dieser Werkstoffe Bestandteile der äußeren Schicht von Blutzellen und/oder Mesothelzellen auf- und/oder eingebracht sind. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Herstellung hämokompatibler Oberflächen sowie deren Verwendung in weiten Bereichen des Gesundheitssektors, in der Medizin, Zahnmedizin, Chirurgie, Kosmetik oder in Bereichen, die mit Blut, Gewebe und/oder anderen Körperflüssigkeiten in Kontakt stehen.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/01497

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A61L33/18

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 A61L

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 4 350 629 A (FORBES MARTIN J ET AL) 21 September 1982 (1982-09-21) the whole document ---	1-14
A	DE 36 39 561 A (KELLER JUN RUPRECHT DR DR; BAUMANN HANNO (DE)) 1 June 1988 (1988-06-01) cited in the application column 3, line 46 -column 4, line 62 examples 2-8 ---	1, 2, 4, 8, 9, 13, 14
A	US 5 643 712 A (BRASILE LAUREN) 1 July 1997 (1997-07-01) column 3, line 65 -column 4, line 30 --- -/--	1, 2, 9, 14

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

24 October 2000

Date of mailing of the international search report

02/11/2000

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

Heck, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/01497

**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 93 01843 A (UNIV LEICESTER) 4 February 1993 (1993-02-04) cited in the application claims 1,2 <p style="text-align: center;">-----</p>	1,2,9,14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/01497

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4350629	A	21-09-1982	CA 1197189 A	26-11-1985
DE 3639561	A	01-06-1988	AT 81594 T	15-11-1992
			AU 617655 B	05-12-1991
			AU 8239387 A	16-06-1988
			WO 8803813 A	02-06-1988
			EP 0333730 A	27-09-1989
			JP 2565363 B	18-12-1996
			JP 2501268 T	10-05-1990
			US 5071973 A	10-12-1991
US 5643712	A	01-07-1997	AU 2517395 A	18-12-1995
			WO 9531944 A	30-11-1995
WO 9301843	A	04-02-1993	AU 2361792 A	23-02-1993

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01497

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 7 A61L33/18

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61L

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 4 350 629 A (FORBES MARTIN J ET AL) 21. September 1982 (1982-09-21) das ganze Dokument	1-14
A	DE 36 39 561 A (KELLER JUN RUPRECHT DR DR; BAUMANN HANNO (DE)) 1. Juni 1988 (1988-06-01) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 46 -Spalte 4, Zeile 62 Beispiele 2-8	1, 2, 4, 8, 9, 13, 14
A	US 5 643 712 A (BRASILE LAUREN) 1. Juli 1997 (1997-07-01) Spalte 3, Zeile 65 -Spalte 4, Zeile 30	1, 2, 9, 14
	-/--	

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

24. Oktober 2000

Abenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/11/2000

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

Heck, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 00/01497

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 93 01843 A (UNIV LEICESTER) 4. Februar 1993 (1993-02-04) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,2 -----	1,2,9,14

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01497

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4350629 A	21-09-1982	CA 1197189 A	26-11-1985
DE 3639561 A	01-06-1988	AT 81594 T	15-11-1992
		AU 617655 B	05-12-1991
		AU 8239387 A	16-06-1988
		WO 8803813 A	02-06-1988
		EP 0333730 A	27-09-1989
		JP 2565363 B	18-12-1996
		JP 2501268 T	10-05-1990
		US 5071973 A	10-12-1991
US 5643712 A	01-07-1997	AU 2517395 A	18-12-1995
		WO 9531944 A	30-11-1995
WO 9301843 A	04-02-1993	AU 2361792 A	23-02-1993