

(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
27. Juni 2002 (27.06.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/049559 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61L 15/18,
15/46

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/14557

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Dezember 2001 (12.12.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 63 092.8 18. Dezember 2000 (18.12.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT
AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf
(DE). COGNIS DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE];
Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KROPF, Christian
[DE/DE]; Cäcilienstrasse 4, 40597 Düsseldorf (DE).

HUNDEIKER, Claudia [DE/DE]; Schanzenstrasse 30,
40549 Düsseldorf (DE). HELLER, Melita [DE/DE];
Werstener Dorfstrasse 45, 40591 Düsseldorf (DE). WILD,
Christine [DE/DE]; Lortzingstrasse 25, 40724 Hilden
(DE). MATHIS, Raymond [FR/DE]; Sandstrasse 16,
40627 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AU, BG, BR, BY, CA,
CN, CZ, DZ, HU, ID, IL, IN, JP, KR, MX, NO, NZ, PL,
RO, RU, SG, SI, SK, UA, US, UZ, VN, YU, ZA.

(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: 26. September 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: NANO-SIZED MATERIALS IN HYGIENE PRODUCTS

(54) Bezeichnung: NANOSKALIGE MATERIALIEN IN HYGIENE-PRODUKTEN

(57) Abstract: The invention relates to the use of body-compatible substances for the production of hygiene products. The substances are present in the form of nanoparticles which have been chemically or physically modified on the surface thereof. The body-compatible substances are selected from oxides, oxidhydrates, hydroxides, halogenides, phosphates, sulfides, nitrides and carbides of Al, Si, of alkaline and alkaline-earth metals in addition to subgroup elements including mixed salts of said groups such as hydroxides/halogenides, halogenides/phosphates or hydroxides/halogenides/ phosphates. The chemical or physical modification of the particle surface is carried out with the aid of organic compounds such as; (a) carboxyl acids (mono, di and polycarboxylic acids) or derivatives thereof; (b) amino acids, particularly naturally occurring amino acids; (c) hydroxy-carboxyl acids and sugar acids such as glucaric acid, gluconic acid, glucuronic acid; (d) polyglycolic acids and with (e) ethercarboxylic acids of general formula $R-(O-CH_2-CH_2)_n-O-CH_2-COOH$.

(57) Zusammenfassung: Verwendung von körpverträglichen Substanzen für die Herstellung von Hygiene-Produkten, wobei die Substanzen in Form von an ihrer Oberfläche chemisch oder physikalisch modifizierten Nanopartikeln vorliegen. Die körpverträglichen Substanzen sind ausgewählt aus Oxiden, Oxidhydraten, Hydroxiden, Halogeniden, Phosphaten, Sulfiden, Nitriden und Carbiden des Al, Si, der Alkali- und Erdalkalimetalle sowie von Nebengruppenelementen einschliesslich Mischsalzen dieser Gruppen wie Hydroxiden/Halogeniden, Halogeniden/Phosphaten oder Hydroxiden/Halogeniden/ Phosphaten. Die chemische oder physikalische Modifizierung der Partikel-Oberfläche mit organischen Verbindungen erfolgt u.a. mit (a) Carbonsäuren (Mono-, Di- und Polycarbonsäuren) bzw. Deren Derivaten, mit (b) Aminosäuren, insbesondere mit den natürlich vorkommenden Aminosäuren, mit (c) Hydroxy-Carbonsäuren und Zuckersäuren wie Glucarsäure, Gluconsäure, Glucuronsäure, mit (d) Polyglykolsäuren, mit (e) Ethercarbonsäuren der allgemeinen Formel $R-(O-CH_2-CH_2)_n-O-CH_2-COOH$.



WO 02/049559 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/14557A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61L15/18 A61L15/46

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 A61F A61K

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	WO 00 54733 A (HENKEL KGAA) 21 September 2000 (2000-09-21)	1-12
Y	page 1, line 5, paragraph 2 page 3, paragraphs 3-5 example 2.1	11,12
Y	US 5 593 781 A (NASS RUEDIGER ET AL) 14 January 1997 (1997-01-14) cited in the application column 3, line 5-7 examples 1,2	11,12
	--- -/--	

 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 May 2002

Date of mailing of the international search report

21/05/2002

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

Böhm, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/14557

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00 66070 A (SCHROEDER CHRISTINE ;DOLHAINE HANS (DE); HENKEL KGAA (DE); WUELKNI) 9 November 2000 (2000-11-09) page 3, paragraph 5 page 5, paragraph 3 page 6, paragraph 1 page 7, paragraph 3 ---	1,3,5,8, 9,11
X	DE 199 19 769 A (HENKEL KGAA) 2 November 2000 (2000-11-02) abstract page 3, line 33 -page 5, line 33 ---	1,3,5,9, 11
A	DE 41 36 540 A (AMERICAN ISRAELI PAPER MILLS) 14 May 1992 (1992-05-14) column 1, line 45,46 column 2, line 24,48-54 claims 4,6,8 ---	1-4,7-10
A	US 5 935 275 A (NASS RUEDIGER ET AL) 10 August 1999 (1999-08-10) cited in the application column 3, line 21,43-53 column 4, line 60 column 5, line 15-22,36-41 column 7, line 16-27 ---	11,12
A	WO 99 59538 A (GRAAF THALIE PAULINA DE ;GALLEY EDWARD (GB); BOOTS CO PLC (GB); BU) 25 November 1999 (1999-11-25) cited in the application abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/14557

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0054733	A	21-09-2000	DE 19911041 A1	14-09-2000
			WO 0054733 A2	21-09-2000
US 5593781	A	14-01-1997	DE 4212633 A1	21-10-1993
			DE 59308807 D1	27-08-1998
			WO 9321127 A1	28-10-1993
			EP 0636111 A1	01-02-1995
			JP 7505359 T	15-06-1995
WO 0066070	A	09-11-2000	DE 19919770 A1	02-11-2000
			AU 4554900 A	17-11-2000
			WO 0066070 A2	09-11-2000
DE 19919769	A	02-11-2000	DE 19919769 A1	02-11-2000
			AU 4750800 A	17-11-2000
			WO 0066074 A1	09-11-2000
			EP 1175200 A1	30-01-2002
DE 4136540	A	14-05-1992	DE 4136540 A1	14-05-1992
US 5935275	A	10-08-1999	DE 19515820 A1	31-10-1996
			DE 59608679 D1	14-03-2002
			WO 9634829 A1	07-11-1996
			EP 0823885 A1	18-02-1998
			JP 11504311 T	20-04-1999
WO 9959538	A	25-11-1999	AU 745041 B2	07-03-2002
			AU 4146399 A	06-12-1999
			WO 9959538 A1	25-11-1999
			EP 1077674 A1	28-02-2001

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61L15/18 A61L15/46

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61L A61F A61K

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	WO 00 54733 A (HENKEL KGAA) 21. September 2000 (2000-09-21)	1-12
Y	Seite 1, Zeile 5, Absatz 2 Seite 3, Absätze 3-5 Beispiel 2.1	11,12
Y	US 5 593 781 A (NASS RUEDIGER ET AL) 14. Januar 1997 (1997-01-14) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 5-7 Beispiele 1,2	11,12
	-/--	

 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

8. Mai 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/05/2002

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

Böhm, I

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00 66070 A (SCHROEDER CHRISTINE ;DOLHAINE HANS (DE); HENKEL KGAA (DE); WUELKNI) 9. November 2000 (2000-11-09) Seite 3, Absatz 5 Seite 5, Absatz 3 Seite 6, Absatz 1 Seite 7, Absatz 3 ---	1,3,5,8, 9,11
X	DE 199 19 769 A (HENKEL KGAA) 2. November 2000 (2000-11-02) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 33 -Seite 5, Zeile 33 ---	1,3,5,9, 11
A	DE 41 36 540 A (AMERICAN ISRAELI PAPER MILLS) 14. Mai 1992 (1992-05-14) Spalte 1, Zeile 45,46 Spalte 2, Zeile 24,48-54 Ansprüche 4,6,8 ---	1-4,7-10
A	US 5 935 275 A (NASS RUEDIGER ET AL) 10. August 1999 (1999-08-10) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 21,43-53 Spalte 4, Zeile 60 Spalte 5, Zeile 15-22,36-41 Spalte 7, Zeile 16-27 ---	11,12
A	WO 99 59538 A (GRAAF THALIE PAULINA DE ;GALLEY EDWARD (GB); BOOTS CO PLC (GB); BU) 25. November 1999 (1999-11-25) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/14557

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0054733	A	21-09-2000	DE	19911041 A1	14-09-2000
			WO	0054733 A2	21-09-2000
US 5593781	A	14-01-1997	DE	4212633 A1	21-10-1993
			DE	59308807 D1	27-08-1998
			WO	9321127 A1	28-10-1993
			EP	0636111 A1	01-02-1995
			JP	7505359 T	15-06-1995
WO 0066070	A	09-11-2000	DE	19919770 A1	02-11-2000
			AU	4554900 A	17-11-2000
			WO	0066070 A2	09-11-2000
DE 19919769	A	02-11-2000	DE	19919769 A1	02-11-2000
			AU	4750800 A	17-11-2000
			WO	0066074 A1	09-11-2000
			EP	1175200 A1	30-01-2002
DE 4136540	A	14-05-1992	DE	4136540 A1	14-05-1992
US 5935275	A	10-08-1999	DE	19515820 A1	31-10-1996
			DE	59608679 D1	14-03-2002
			WO	9634829 A1	07-11-1996
			EP	0823885 A1	18-02-1998
			JP	11504311 T	20-04-1999
WO 9959538	A	25-11-1999	AU	745041 B2	07-03-2002
			AU	4146399 A	06-12-1999
			WO	9959538 A1	25-11-1999
			EP	1077674 A1	28-02-2001