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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. November 2007 (29.11.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/134816 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
A23L 2/78 (2006.01) *C12H 1/04* (2006.01)
A23L 2/80 (2006.01) *A23J 1/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/004463

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Mai 2007 (18.05.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 023 822.2 20. Mai 2006 (20.05.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **SÜD-CHEMIE AG** [DE/DE]; Lenbachplatz 6, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SOHLING, Ulrich** [DE/DE]; Alte Poststr. 49, 85356 Freising (DE). **GERLEIGNER, Alfred** [DE/DE]; Kiefergartenstrasse 35, 80939 München (DE). **STÜTZER, Albert** [DE/DE]; Preysingstrasse 29a, 85465 Langenpreising (DE). **RIECHERS, Daniel** [DE/DE]; Pestalozzistr. 13, 30451 Hannover (DE). **KASPER, Cornelia** [DE/DE]; Theodorstr. 8, 30159 Hannover (DE). **SCHEPER, Thomas** [DE/DE]; Lange-Hop-Str. 47B, 30559 Hannover (DE).

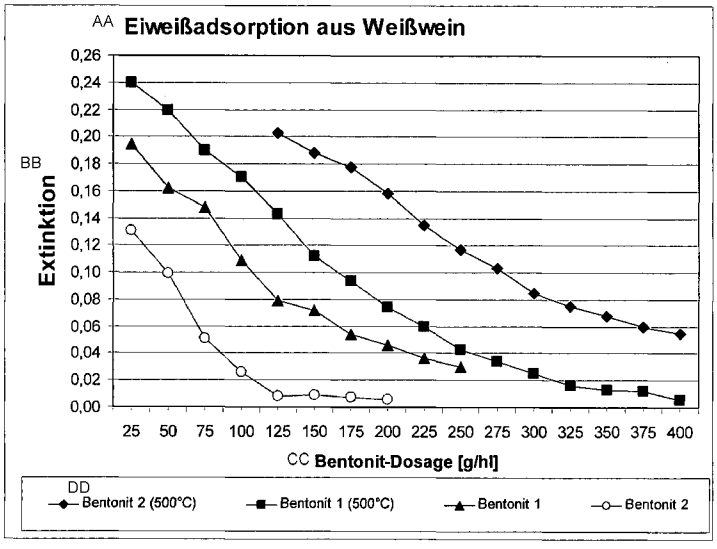
(74) Anwalt: **WESTENDORP, Michael**; Splanemann Reitzner Baronetzky Westendorp, Rumfordstrasse 7, 80469 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROCESS FOR SEPARATING PROTEINS FROM LIQUID MEDIA USING THERMALLY MODIFIED CLAY MATERIALS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ABTRENNUNG VON PROTEINEN AUS FLÜSSIGEN MEDIEN UNTER VERWENDUNG THERMISCH MODIFIZIERTER TONMATERIALIEN



AA...Protein adsorption from white wine
BB...Absorbance
CC...Bentonite dosage [g/hl]
DD...Bentonite

(57) Abstract: The invention relates to a process for separating proteins from liquid media, wherein: a protein-containing liquid medium is provided; the protein-containing liquid medium is depleted in proteins by bringing it into contact with a heat-treated clay material which has a swellability in water after one hour of less than 15 ml/2 g and the liquid medium which has been depleted in proteins is separated off from the clay material.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/134816 A3

IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, 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: 24. Januar 2008

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.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Abtrennung von Proteinen aus flüssigen Medien, wobei: ein proteinhaltiges flüssiges Medium bereitgestellt wird; das proteinhaltige flüssige Medium zur Abreicherung an Proteinen mit einem hitzebehandelten Tonmaterial in Kontakt gebracht wird, das eine Quellfähigkeit in Wasser nach einer Stunde von weniger als 15 ml/2 g aufweist und das an Proteinen abgereicherte flüssige Medium von dem Tonmaterial abgetrennt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/004463

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A23L2/78 A23L2/80 C12H1/04 A23J1/00

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)
A23L C12H A23J

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, CHEM ABS Data, FSTA, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	WO 2006/097326 A (SUED CHEMIE AG [DE]; SOHLING ULRICH [DE]) 21 September 2006 (2006-09-21) page 7, paragraph 2 - page 10, paragraph 2 page 12, paragraph 4 page 14, paragraph 4 - page 19, paragraph 2; claims 1-22; examples 2,3,8	1-16
A	US 5 869 415 A (ORTIZ JOSE ANTONIO [MX] ET AL) 9 February 1999 (1999-02-09) the whole document	1-16
E	WO 2007/073893 A (SUED CHEMIE AG [DE]; SOHLING ULRICH [DE]; SCHEPER THOMAS [DE]; KASPAR) 5 July 2007 (2007-07-05) page 6, paragraph 2 - page 10, paragraph 3 page 13, paragraph 2 - page 17, paragraph 6; claims 1-17	1-16

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search	Date of mailing of the international search report
23 November 2007	03/12/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
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	FISCHER, J

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/004463

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 [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; XP002459231 retrieved from STN Database accession no. 2003:789300 abstract & RU 2 209 824 A (OBSHECHESTVO S OGRANICHENNOI OTVESTSTVENNOST'YU) 10 August 2003 (2003-08-10) -----	1-16
A	DE 11 60 812 B (KARL RAIBLE DR; KLAUS LIETZ DR) 9 January 1964 (1964-01-09) cited in the application example 4 -----	1-16
A	DE 36 33 324 A1 (GRACE W R & CO [US]) 9 April 1987 (1987-04-09) the whole document -----	1-16
A	EP 0 889 004 A (CLARIANT GMBH [DE]) 7 January 1999 (1999-01-07) the whole document -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/004463

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006097326 A	21-09-2006	DE 102005012639 A1	21-09-2006
US 5869415 A	09-02-1999	NONE	
WO 2007073893 A	05-07-2007	DE 102005060392 A1	21-06-2007
RU 2209824 A	10-08-2003	NONE	
DE 1160812 B	09-01-1964	NONE	
DE 3633324 A1	09-04-1987	ES 2003364 A6	01-11-1988
		FR 2589751 A1	15-05-1987
		IT 1197345 B	30-11-1988
		US 4684530 A	04-08-1987
EP 0889004 A	07-01-1999	DE 19727893 A1	07-01-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/004463

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A23L2/78 A23L2/80 C12H1/04 A23J1/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A23L C12H A23J

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, CHEM ABS Data, FSTA, BIOSIS

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	WO 2006/097326 A (SUED CHEMIE AG [DE]; SOHLING ULRICH [DE]) 21. September 2006 (2006-09-21) Seite 7, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 2 Seite 12, Absatz 4 Seite 14, Absatz 4 - Seite 19, Absatz 2; Ansprüche 1-22; Beispiele 2,3,8	1-16
A	US 5 869 415 A (ORTIZ JOSE ANTONIO [MX] ET AL) 9. Februar 1999 (1999-02-09) das ganze Dokument	1-16
E	WO 2007/073893 A (SUED CHEMIE AG [DE]; SOHLING ULRICH [DE]; SCHEPER THOMAS [DE]; KASPAR) 5. Juli 2007 (2007-07-05) Seite 6, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 3 Seite 13, Absatz 2 - Seite 17, Absatz 6; Ansprüche 1-17	1-16

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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 nahellegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
23. November 2007	03/12/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	FISCHER, J

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

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 [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; XP002459231 gefunden im STN Database accession no. 2003:789300 Zusammenfassung & RU 2 209 824 A (OBSHECHESTVO S OGRANICHENNOI OTVESTSTVENNOST'YU) 10. August 2003 (2003-08-10)	1-16
A	DE 11 60 812 B (KARL RAIBLE DR; KLAUS LIETZ DR) 9. Januar 1964 (1964-01-09) in der Anmeldung erwähnt Beispiel 4	1-16
A	DE 36 33 324 A1 (GRACE W R & CO [US]) 9. April 1987 (1987-04-09) das ganze Dokument	1-16
A	EP 0 889 004 A (CLARIANT GMBH [DE]) 7. Januar 1999 (1999-01-07) das ganze Dokument	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/004463

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2006097326	A	21-09-2006	DE 102005012639	A1	21-09-2006
US 5869415	A	09-02-1999	KEINE		
WO 2007073893	A	05-07-2007	DE 102005060392	A1	21-06-2007
RU 2209824	A	10-08-2003	KEINE		
DE 1160812	B	09-01-1964	KEINE		
DE 3633324	A1	09-04-1987	ES	2003364 A6	01-11-1988
			FR	2589751 A1	15-05-1987
			IT	1197345 B	30-11-1988
			US	4684530 A	04-08-1987
EP 0889004	A	07-01-1999	DE	19727893 A1	07-01-1999