PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : A61K 7/00, 9/113

A3

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/18227

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Oktober 1992 (29.10.92)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE92/00231

(22) Internationales Anmeldedatum: 19. März 1992 (19.03.92)

(30) Prioritätsdaten:
P 41 12 127.9 13. April 1991 (13.04.91) DE
P 41 31 678.9 24. September 1991 (24.09.91) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US):* BEIERSDORF AG [DE/DE]; Unnastraße 48, D-2000 Hamburg 20 (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US) :* DAHMS, Gerd [DE/DE]; Im Beerenbusch 11, D-5620 Velbert (DE). GOHLA, Sven, H. [DE/DE]; Waitzstraße 17, D-2000 Hamburg 52 (DE). KRÖPKE, Rainer [DE/DE]; Glockenweg 6, D-2095 Marschacht 1 (DE). NIELSEN, Jens [DE/DE]; Adlerhorst 20 d, D-2359 Henstedt-Ulzburg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BEIERSDORF AG; Unnastraße 48, D-2000 Hamburg 20 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), CS, DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 27. Mai 1993 (27.05.93)

(54) Title: STABLE MULTIPLE EMULSIONS

(54) Bezeichnung: STABILE MULTIPLE EMULSIONEN

(57) Abstract

Stable multiple emulsions contain a mixture of emulsifiers consisting of (i) a first, hydrophobic emulsifier (emulsifier A) or several such emulsifiers mixed, having the following properties: it must be highly soluble in the oil phase of the emulsion at the manufacturing temperature of the emulsion; it may not be isotropically soluble in water below approximately 50° ; it may be isotropically soluble in the water at temperatures between approximately 50° and the manufacturing temperature of the emulsion; it must act primarily as a W/O emulsifier at temperatures between approximately 50° and the manufacturing temperature of the emulsion; and (ii) a second, hydrophilic emulsifier (emulsifier B) or several such emulsifiers mixed, having the following properties: it must be isotropically soluble in water; its solubility at temperatures between approximately 50° and the manufacturing temperature of the emulsion must be substantially stable.

(57) Zusammenfassung

Stabile multiple Emulsionen, enthaltend ein Emulgatorgemisch, bestehend aus (i) einem ersten, hydrophoben Emulgator (Emulgator A), oder mehreren solchen Emulgatoren im Gemisch, mit folgenden Eigenschaften: er muß bei der Herstellungstemperatur der Emulsion in der Ölphase der Emulsion sehr gut löslich sein; er darf unterhalb von etwa 50° in Wasser nicht isotrop löslich sein; er darf im Temperaturintervall zwischen etwa 50° bis zur Herstellungstemperatur der Emulsion in Wasser isotrop löslich sein; er muß im Temperaturintervall zwischen etwa 50° bis zur Herstellungstemperatur der Emulsion primär als W/O-Emulgator fungieren, (ii) und einem zweiten, hydrophilen Emulgator (Emulgator B), oder mehreren solchen Emulgatoren im Gemisch, mit folgenden Eigenschaften: er muß in Wasser isotrop löslich sein; er muß im Temperaturintervall zwischen etwa 50° bis zur Herstellungstemperatur der Emulsion eine im wesentlichen stabile Löslichkeit aufweisen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 92/00231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.[5] A61K7/00; A61K9/113

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)

Int.Cl.[5] 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 practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0391124 (KAO CORPORATION) 10 October 1990 see the whole document	1,3,4,11
X	EP,A,0174377 (MEIJI MILK PRODUCTS COMPANY LIMITED) 19 March 1986 see the whole document	1,3,4,5, 11,15
X	FR,A,2326914 (THE LION DENTIFRICE CO. LTD) 6 May 1977 see the whole document	1,3,4,5, 11
X	DATABASE WPIL,Week 4185, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 85-252689 &JP,A,60166604 (KOBAYASHI KOSE KK) 29 August 1985 see abstract	1,3,4,5

./...

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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
16 April 1993 (16.04.93)	03 May 1993 (03.05.93)
Name and mailing address of the ISA/ EUROPEAN PATENT OFFICE Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 92/00231

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0166946 (SCHERING WIEN GMBH) 08 January 1986 see the whole document -----	1,15

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

DE 9200231
SA 57749

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 16/04/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0391124	10-10-90	JP-A- 3047108	28-02-91
EP-A-0174377	19-03-86	JP-A- 60199833	09-10-85
		GB-A,B 2165163	09-04-86
		WO-A- 8504346	10-10-85
		NL-T- 8520061	02-01-86
		US-A- 4971721	20-11-90
		US-A- 4931210	05-06-90
		US-A- 4988456	29-01-91
		US-A- 4985173	15-01-91
FR-A-2326914	06-05-77	JP-A- 53031578	24-03-78
		JP-B- 58006530	04-02-83
		JP-C- 1117081	15-10-82
		JP-A- 52046382	13-04-77
		JP-B- 55023087	20-06-80
		GB-A- 1541463	28-02-79
		US-A- 4254105	03-03-81
EP-A-0166946	08-01-86	AU-B- 571171	14-04-88
		AU-A- 8351182	11-11-82
		CA-A- 1194423	01-10-85
		DE-A- 3217303	08-09-83
		EP-A,B 0065929	01-12-82
		GB-A,B 2098866	01-12-82
		JP-C- 1706416	27-10-92
		JP-B- 3075525	02-12-91
		JP-A- 58023613	12-02-83
		US-A- 5017605	21-05-91

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 92/00231

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)[6]

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

Int.Kl. 5 A61K7/00; A61K9/113

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff [7]

Klassifikationssytem	Klassifikationssymbole
Int.Kl. 5	A61K

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen [8]

III. EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN [9]

Art.°	Kennzeichnung der Veröffentlichung [11], soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile [12]	Betr. Anspruch Nr.[13]
X	EP,A,0 391 124 (KAO CORPORATION) 10. Oktober 1990 siehe das ganze Dokument ---	1,3,4,11
X	EP,A,0 174 377 (MEIJI MILK PRODUCTS COMPANY LIMITITED) 19. März 1986 siehe das ganze Dokument ---	1,3,4,5, 11,15
X	FR,A,2 326 914 (THE LION DENTIFRICE CO. LTD) 6. Mai 1977 siehe das ganze Dokument ---	1,3,4,5, 11
	-/--	

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen [10]:

"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 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

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
16.APRIL 1993	03. 05. 93
Internationale Recherchenbehörde	**Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten**
EUROPAISCHES PATENTAMT	COUCKUYT P.J.R.

III. EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE WPIL Week 4185, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 85-252689 & JP,A,60 166 604 (KOBAYASHI KOSE KK) 29. August 1985 siehe Zusammenfassung ---	1,3,4,5
X	EP,A,0 166 946 (SCHERING WIEN GMBH) 8. Januar 1986 siehe das ganze Dokument -----	1,15

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 9200231
SA 57749

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 16/04/93
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP-A-0391124	10-10-90	JP-A-	3047108	28-02-91
EP-A-0174377	19-03-86	JP-A-	60199833	09-10-85
		GB-A,B	2165163	09-04-86
		WO-A-	8504346	10-10-85
		NL-T-	8520061	02-01-86
		US-A-	4971721	20-11-90
		US-A-	4931210	05-06-90
		US-A-	4988456	29-01-91
		US-A-	4985173	15-01-91
FR-A-2326914	06-05-77	JP-A-	53031578	24-03-78
		JP-B-	58006530	04-02-83
		JP-C-	1117081	15-10-82
		JP-A-	52046382	13-04-77
		JP-B-	55023087	20-06-80
		GB-A-	1541463	28-02-79
		US-A-	4254105	03-03-81
EP-A-0166946	08-01-86	AU-B-	571171	14-04-88
		AU-A-	8351182	11-11-82
		CA-A-	1194423	01-10-85
		DE-A-	3217303	08-09-83
		EP-A,B	0065929	01-12-82
		GB-A,B	2098866	01-12-82
		JP-C-	1706416	27-10-92
		JP-B-	3075525	02-12-91
		JP-A-	58023613	12-02-83
		US-A-	5017605	21-05-91

EPO FORM P0473