

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



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A61K 9/20, 9/16</p>	A3	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/24382</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Mai 2000 (04.05.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/07749</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 14. Oktober 1999 (14.10.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 48 849.1 22. Oktober 1998 (22.10.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KNOLL AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67061 Ludwigshafen (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BREITENBACH, Jörg [DE/DE]; Hans-Sachs-Ring 95a, D-68199 Mannheim (DE). ZETTLER, Hans, Dieter [DE/DE]; Bückelhaube 23, D-67269 Grünstadt (DE).</p> <p>(74) Anwalt: GOLDSCHIED, Bettina; BASF Aktiengesellschaft, D-67056 Ludwigshafen (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> <p>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 3. August 2000 (03.08.00)</p>	
<p>(54) Title: METHOD FOR PRODUCING SOLID SPHERICAL MATERIALS CONTAINING A BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCE</p> <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON FESTEN, SPHÄRISCHEN FORMEN, ENTHALTEND EINE BIOLOGISCH AKTIVE SUBSTANZ</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A method for producing solid, spherical materials containing at least one biologically active substance that is homogeneously dispersed in an auxiliary agent template by mixing said biologically active substance with one or several auxiliary agents in a melt, extruding and shaping said melt using a nozzle, characterized in that the melt containing the biologically active substance and auxiliary agents is discharged from the nozzle in the form of drops by exciting the nozzle with vibrations and the drops are frozen and solidified by coming into contact with a liquid.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Verfahren zur Herstellung von festen, sphärischen Formen, enthaltend mindestens eine biologisch aktive Substanz homogen dispergiert in einer Hilfsstoffmatrix, durch Vermischen der biologisch aktiven Substanz mit einem oder mehreren Hilfsstoffen in der Schmelze, Extrusion und Formgebung der Schmelze mittels einer Düse, dadurch gekennzeichnet, dass die biologisch aktive Substanz und Hilfsstoffe enthaltende Schmelze durch Schwingungsanregung der Düse zertropft wird und die Tropfen durch Kontakt mit einer Flüssigkeit gefroren und verfestigt werden.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/07749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61K9/20 A61K9/16		
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 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)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 94 21371 A (LAFON LABOR ;NGUYEN THANH TAM (FR); JACQUOT LEYDER JOELLE (FR)) 29 September 1994 (1994-09-29) page 5, line 18 -page 6, line 9 page 8, line 5 -page 9, line 21 page 11, line 5 - line 19 page 21 -page 22; example 21	1-8
A	EP 0 438 359 A (RHONE POULENC RORER SA) 24 July 1991 (1991-07-24) cited in the application page 2, line 32 - line 36 page 4, line 5 - line 26	1-9
A	WO 97 42940 A (ALKERMES INC ;BURKE PAUL A (US)) 20 November 1997 (1997-11-20) page 11, line 10 - line 25 page 16 -page 18; example 1	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <p style="text-align: center;">18 April 2000</p>		Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">26/04/2000</p>
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 <p style="text-align: center;">Boulois, D</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07749

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9421371 A	29-09-1994	FR 2702968 A	30-09-1994
		AT 153562 T	15-06-1997
		CA 2156915 A	29-09-1994
		DE 69403463 D	03-07-1997
		DE 69403463 T	15-01-1998
		DK 690747 T	22-12-1997
		EP 0690747 A	10-01-1996
		ES 2105663 T	16-10-1997
		GR 3024243 T	31-10-1997
		JP 8507940 T	27-08-1996
		US 5843347 A	01-12-1998
		EP 0438359 A	24-07-1991
AT 103489 T	15-04-1994		
AU 651566 B	28-07-1994		
AU 6948191 A	25-07-1991		
BG 60899 B	28-06-1996		
CA 2034413 A	20-07-1991		
CN 1054189 A	04-09-1991		
CS 9100105 A	13-08-1991		
DE 69101493 D	05-05-1994		
DE 69101493 T	04-08-1994		
DK 438359 T	02-05-1994		
ES 2062700 T	16-12-1994		
FI 910273 A	20-07-1991		
HU 211076 B	30-10-1995		
IE 65102 B	04-10-1995		
IL 96984 A	31-03-1996		
JP 4212359 A	03-08-1992		
KR 163050 B	01-12-1998		
LV 10039 A, B	10-05-1994		
NO 180516 B	27-01-1997		
NZ 236820 A	26-11-1991		
PL 165719 B	31-01-1995		
PT 96526 A, B	15-10-1991		
RO 108646 A	29-07-1994		
SK 278757 B	04-02-1998		
SU 1837872 A	30-08-1993		
US 5188838 A	23-02-1993		
US 5380532 A	10-01-1995		
ZA 9100376 A	27-11-1991		
WO 9742940 A	20-11-1997		
		AU 2751797 A	05-12-1997
		CA 2253667 A	20-11-1997
		EP 0914095 A	12-05-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07749

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A61K9/20 A61K9/16

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

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 94 21371 A (LAFON LABOR ;NGUYEN THANH TAM (FR); JACQUOT LEYDER JOELLE (FR)) 29. September 1994 (1994-09-29) Seite 5, Zeile 18 -Seite 6, Zeile 9 Seite 8, Zeile 5 -Seite 9, Zeile 21 Seite 11, Zeile 5 - Zeile 19 Seite 21 -Seite 22; Beispiel 21	1-8
A	EP 0 438 359 A (RHONE POULENC RORER SA) 24. Juli 1991 (1991-07-24) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 32 - Zeile 36 Seite 4, Zeile 5 - Zeile 26	1-9
A	WO 97 42940 A (ALKERMES INC ;BURKE PAUL A (US)) 20. November 1997 (1997-11-20) Seite 11, Zeile 10 - Zeile 25 Seite 16 -Seite 18; Beispiel 1	1-9

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 nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. April 2000

Abenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/04/2000

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

Boulois, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/07749

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
WO 9421371 A	29-09-1994	FR 2702968 A	30-09-1994		
		AT 153562 T	15-06-1997		
		CA 2156915 A	29-09-1994		
		DE 69403463 D	03-07-1997		
		DE 69403463 T	15-01-1998		
		DK 690747 T	22-12-1997		
		EP 0690747 A	10-01-1996		
		ES 2105663 T	16-10-1997		
		GR 3024243 T	31-10-1997		
		JP 8507940 T	27-08-1996		
		US 5843347 A	01-12-1998		
		EP 0438359 A	24-07-1991	FR 2657257 A	26-07-1991
				AT 103489 T	15-04-1994
AU 651566 B	28-07-1994				
AU 6948191 A	25-07-1991				
BG 60899 B	28-06-1996				
CA 2034413 A	20-07-1991				
CN 1054189 A	04-09-1991				
CS 9100105 A	13-08-1991				
DE 69101493 D	05-05-1994				
DE 69101493 T	04-08-1994				
DK 438359 T	02-05-1994				
ES 2062700 T	16-12-1994				
FI 910273 A	20-07-1991				
HU 211076 B	30-10-1995				
IE 65102 B	04-10-1995				
IL 96984 A	31-03-1996				
JP 4212359 A	03-08-1992				
KR 163050 B	01-12-1998				
LV 10039 A, B	10-05-1994				
NO 180516 B	27-01-1997				
NZ 236820 A	26-11-1991				
PL 165719 B	31-01-1995				
PT 96526 A, B	15-10-1991				
RO 108646 A	29-07-1994				
SK 278757 B	04-02-1998				
SU 1837872 A	30-08-1993				
US 5188838 A	23-02-1993				
US 5380532 A	10-01-1995				
ZA 9100376 A	27-11-1991				
WO 9742940 A	20-11-1997			US 5817343 A	06-10-1998
		AU 2751797 A	05-12-1997		
		CA 2253667 A	20-11-1997		
		EP 0914095 A	12-05-1999		