

(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
1. August 2002 (01.08.2002)

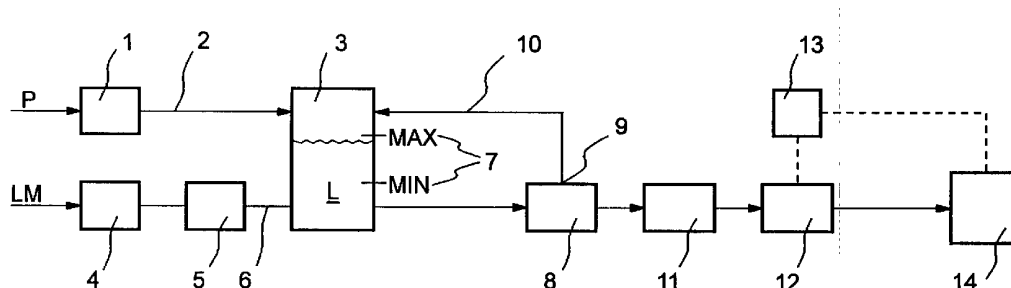
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/058833 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: D06F 39/02, KAMML, Hubert [DE/DE]; Adalgasserstr. 16, 83334 A47L 15/44 Inzell (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/00308 (81) Bestimmungsstaat (national): US.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Januar 2002 (15.01.2002) (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 101 03 091.6 24. Januar 2001 (24.01.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HENKEL ECOLAB GMBH & CO. OHG [DE/DE]; Reisholzer Werftstr. 38-42, 40589 Düsseldorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): AMBERG, Günther [DE/DE]; Bahnhofstrasse 38, 41472 Neuss (DE).
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 3. Oktober 2002
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- 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: METHOD FOR PRODUCING, CONVEYING AND DOSING A SOLUTION, AND DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG, FÖRDERUNG UND DOSIERUNG EINER LÖSUNG UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing, conveying and dosing a solution. The aim of the invention is to achieve a good dissolution of a powdery or pasty product (P) in a solvent (LM). To this end, the solvent (LM) is heated up directly before it is mixed with the product. When the solution (L) is conveyed, a minimum and maximum level is provided in a mixing container (3) by means of a level control (7) or by returning the solution (L) to the mixing container (3) for a short period. The invention also relates to a method for dosing a product (P) by measuring the conductivity of the solution (L). The invention also relates to devices for carrying out the method.

(57) Zusammenfassung: Um eine gute Auflösung eines pulver- oder pastenförmigen Produkts (P) in einem Lösungsmittel (LM) zu erzielen, wird das Lösungsmittel (LM) unmittelbar vor dem Mischvorgang erwärmt. Bei der Förderung der Lösung (L) wird eine minimale und maximale Standhöhe in einem Mischbehälter (3) über eine Niveausteuerng (7) oder eine kurzzeitige Rückführung der Lösung (L) in den Mischbehälter (3) vorgesehen. Schließlich wird ein solches Verfahren bei der Dosierung eines Produkts (P) mit Hilfe der Leitfähigkeitsmessung der Lösung (L) verwendet. Desgleichen werden Vorrichtungen zur Durchführung dieser Verfahren vorgeschlagen.

WO 02/058833 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/00308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 D06F39/02 A47L15/44

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 B01F D06F A47L

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 2 986 915 A (LUDWIG NAU) 6 June 1961 (1961-06-06) column 3, line 10 - line 41 ---	1-4
X	DE 20 10 680 A (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH) 16 September 1971 (1971-09-16) the whole document ---	1,5,6
X	US 3 570 717 A (OLSON KENNETH R) 16 March 1971 (1971-03-16) the whole document ---	1,7,14
X	DE 198 52 164 A (LANG APPARATEBAU GMBH) 25 May 2000 (2000-05-25) cited in the application the whole document ---	9
A	---	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>* & * document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 9 August 2002	Date of mailing of the international search report 19/08/2002
---	---

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 Norman, P
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/00308

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 500 050 A (CHAN WAI Y C ET AL) 19 March 1996 (1996-03-19) the whole document ---	1,9-11
A	EP 0 229 038 A (ECOLAB INC) 15 July 1987 (1987-07-15) cited in the application the whole document ---	1-14
A	US 4 756 321 A (LIVINGSTON JAMES W ET AL) 12 July 1988 (1988-07-12) the whole document -----	1,9-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/00308

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2986915	A	06-06-1961	NONE	
DE 2010680	A	16-09-1971	DE 2010680 A1	16-09-1971
US 3570717	A	16-03-1971	NONE	
DE 19852164	A	25-05-2000	DE 19852164 A1 AU 1550700 A WO 0028879 A1 EP 1128760 A1 NO 20012340 A PL 347637 A1	25-05-2000 05-06-2000 25-05-2000 05-09-2001 11-05-2001 22-04-2002
US 5500050	A	19-03-1996	AU 684641 B2 AU 2496195 A CA 2137943 A1 DE 29511175 U1 NZ 272575 A	18-12-1997 25-01-1996 16-01-1996 25-01-1996 26-05-1997
EP 0229038	A	15-07-1987	US 4858449 A AT 80277 T AU 585111 B2 AU 6710487 A CA 1291006 A1 DE 3781560 D1 DE 3781560 T2 DK 5687 A EP 0229038 A2 ES 2033820 T3 FI 865376 A JP 2601465 B2 JP 62225239 A MX 162395 A NO 870063 A ,B, NZ 218817 A US 4964185 A	22-08-1989 15-09-1992 08-06-1989 16-07-1987 22-10-1991 15-10-1992 07-01-1993 10-07-1987 15-07-1987 01-04-1993 10-07-1987 16-04-1997 03-10-1987 06-05-1991 10-07-1987 29-08-1989 23-10-1990
US 4756321	A	12-07-1988	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 D06F39/02 A47L15/44

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 B01F D06F A47L

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 2 986 915 A (LUDWIG NAU) 6. Juni 1961 (1961-06-06) Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 41 ---	1-4
X	DE 20 10 680 A (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH) 16. September 1971 (1971-09-16) das ganze Dokument ---	1, 5, 6
X	US 3 570 717 A (OLSON KENNETH R) 16. März 1971 (1971-03-16) das ganze Dokument ---	1, 7, 14
X	DE 198 52 164 A (LANG APPARATEBAU GMBH) 25. Mai 2000 (2000-05-25) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	9
A	---	1
	-/--	

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

9. August 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/08/2002

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

Norman, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 500 050 A (CHAN WAI Y C ET AL) 19. März 1996 (1996-03-19) das ganze Dokument ---	1,9-11
A	EP 0 229 038 A (ECOLAB INC) 15. Juli 1987 (1987-07-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1-14
A	US 4 756 321 A (LIVINGSTON JAMES W ET AL) 12. Juli 1988 (1988-07-12) das ganze Dokument -----	1,9-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/00308

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2986915	A	06-06-1961	KEINE	
DE 2010680	A	16-09-1971	DE 2010680 A1	16-09-1971
US 3570717	A	16-03-1971	KEINE	
DE 19852164	A	25-05-2000	DE 19852164 A1 AU 1550700 A WO 0028879 A1 EP 1128760 A1 NO 20012340 A PL 347637 A1	25-05-2000 05-06-2000 25-05-2000 05-09-2001 11-05-2001 22-04-2002
US 5500050	A	19-03-1996	AU 684641 B2 AU 2496195 A CA 2137943 A1 DE 29511175 U1 NZ 272575 A	18-12-1997 25-01-1996 16-01-1996 25-01-1996 26-05-1997
EP 0229038	A	15-07-1987	US 4858449 A AT 80277 T AU 585111 B2 AU 6710487 A CA 1291006 A1 DE 3781560 D1 DE 3781560 T2 DK 5687 A EP 0229038 A2 ES 2033820 T3 FI 865376 A JP 2601465 B2 JP 62225239 A MX 162395 A NO 870063 A ,B, NZ 218817 A US 4964185 A	22-08-1989 15-09-1992 08-06-1989 16-07-1987 22-10-1991 15-10-1992 07-01-1993 10-07-1987 15-07-1987 01-04-1993 10-07-1987 16-04-1997 03-10-1987 06-05-1991 10-07-1987 29-08-1989 23-10-1990
US 4756321	A	12-07-1988	KEINE	