

(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  
14. Februar 2002 (14.02.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/12176 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07C 263/20

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/08469

(22) Internationales Anmeldedatum:  
23. Juli 2001 (23.07.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
100 37 772.6 3. August 2000 (03.08.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYER AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRAHM, Martin** [DE/DE]; Küchenberger Str. 67, 51519 Odenthal (DE). **DANIELMEIER, Karsten** [DE/US]; 153 Iron Run Road, Bethel Park, PA 15102 (US). **DOHRN, Ralf** [DE/DE]; Am Grünen Weiher 10, 51467 Bergisch Gladbach (DE). **DENNINGER, Uwe** [DE/DE]; Peter-Landwehr-Str. 9, 51469 Bergisch Gladbach (DE). **BRUNNER, Gerd** [DE/DE]; Vogeler Str. 35, 21075 Hamburg (DE). **BE-ZOLD, Andreas** [DE/DE]; Am Brabandkanal 16, 22297 Hamburg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER AKTIENGESELLSCHAFT**; 51368 Leverkusen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (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: 11. April 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: METHOD FOR LOWERING THE CHLORINE CONTENT IN LOW-MOLECULAR ISOCYANATES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ABSENKUNG DES CHLORGEHALTES IN NIEDERMOLEKULAREN ISOCYANATEN

(57) Abstract: The invention relates to a novel method for removing chlorine compounds from organic isocyanates or isocyanate mixtures by carrying out a treatment and an extraction using near-critical and/or supercritical fluids.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein neues Verfahren zur Reinigung organischer Isocyanate oder Isocyanatgemische von Chlorverbindungen durch Behandlung und Extraktion mit nahe- und/oder überkritischen Fluiden.

WO 02/12176 A3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/08469

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07C263/20

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 C07C

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)

CHEM ABS Data, WPI Data, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | US 4 918 220 A (COLLAS GERARD ET AL)<br>17 April 1990 (1990-04-17)<br>claims       | 1                     |
|            | ----                                                                               |                       |
| A          | US 5 185 384 A (DAUSSIN RORY D ET AL)<br>9 February 1993 (1993-02-09)<br>claims    | 1                     |
|            | -----                                                                              |                       |

☐ 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.

\* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 January 2002

Date of mailing of the international search report

07/02/2002

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

Pauwels, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/08469

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 4918220                                | A | 17-04-1990          | FR 2625742 A1              | 13-07-1989          |
|                                           |   |                     | BR 8900108 A               | 05-09-1989          |
|                                           |   |                     | CA 1311245 A1              | 08-12-1992          |
|                                           |   |                     | DD 278337 A5               | 02-05-1990          |
|                                           |   |                     | DE 68900452 D1             | 09-01-1992          |
|                                           |   |                     | EP 0324701 A1              | 19-07-1989          |
|                                           |   |                     | ES 2026737 T3              | 01-05-1992          |
|                                           |   |                     | JP 2000758 A               | 05-01-1990          |
|                                           |   |                     | PL 277152 A1               | 18-09-1989          |
|                                           |   |                     | SU 1787155 A3              | 07-01-1993          |
|                                           |   |                     | YU 4889 A1                 | 31-10-1990          |
| <hr/>                                     |   |                     |                            |                     |
| US 5185384                                | A | 09-02-1993          | BR 9200378 A               | 13-10-1992          |
|                                           |   |                     | CN 1064074 A               | 02-09-1992          |
|                                           |   |                     | EP 0497538 A2              | 05-08-1992          |
|                                           |   |                     | JP 5001014 A               | 08-01-1993          |
|                                           |   |                     | MX 9200336 A1              | 01-10-1992          |
| <hr/>                                     |   |                     |                            |                     |

# INTERNATIONAL FR RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/08469

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07C263/20

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07C

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)

CHEM ABS Data, WPI Data, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A          | US 4 918 220 A (COLLAS GERARD ET AL)<br>17. April 1990 (1990-04-17)<br>Ansprüche                   | 1                  |
| A          | US 5 185 384 A (DAUSSIN RORY D ET AL)<br>9. Februar 1993 (1993-02-09)<br>Ansprüche                 | 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

31. Januar 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2002

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

Pauwels, G

# INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/08469

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4918220 A                                       | 17-04-1990                    | FR 2625742 A1                     | 13-07-1989                    |
|                                                    |                               | BR 8900108 A                      | 05-09-1989                    |
|                                                    |                               | CA 1311245 A1                     | 08-12-1992                    |
|                                                    |                               | DD 278337 A5                      | 02-05-1990                    |
|                                                    |                               | DE 68900452 D1                    | 09-01-1992                    |
|                                                    |                               | EP 0324701 A1                     | 19-07-1989                    |
|                                                    |                               | ES 2026737 T3                     | 01-05-1992                    |
|                                                    |                               | JP 2000758 A                      | 05-01-1990                    |
|                                                    |                               | PL 277152 A1                      | 18-09-1989                    |
|                                                    |                               | SU 1787155 A3                     | 07-01-1993                    |
|                                                    |                               | YU 4889 A1                        | 31-10-1990                    |
| US 5185384 A                                       | 09-02-1993                    | BR 9200378 A                      | 13-10-1992                    |
|                                                    |                               | CN 1064074 A                      | 02-09-1992                    |
|                                                    |                               | EP 0497538 A2                     | 05-08-1992                    |
|                                                    |                               | JP 5001014 A                      | 08-01-1993                    |
|                                                    |                               | MX 9200336 A1                     | 01-10-1992                    |