

(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  
18. Juli 2002 (18.07.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/055568 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C08F 26/06
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/14675
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Dezember 2001 (13.12.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
101 00 954.2 11. Januar 2001 (11.01.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): RASCHIG GMBH [DE/DE]; Mundenheimer Strasse  
100, 67061 Ludwigshafen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEIFELD, Ferdinand  
[DE/DE]; Lindener Strasse 56, 67067 Ludwigshafen  
(DE). URICH, Rainer [DE/DE]; Von-Denis-Strasse 17,  
67117 Limburgerhof (DE). ORTMANN, Isolde [DE/DE];  
Ostpreussenstrasse 19, 67123 Dannstadt (DE).
- (74) Anwalt: GRUSSDORF, Jürgen; Zellentin & Partner,  
Rubensstrasse 30, 67061 Ludwigshafen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE, TR).
- Veröffentlicht:**  
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 23. Oktober 2003
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: USE OF POLYOLEFINS WITH ALKALINE, AROMATIC SUBSTITUENTS AS AUXILIARIES IN THE ELEC-  
TROLYTIC DEPOSITION OF METAL LAYERS

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON POLYOLEFINEN MIT BASISCHEN, AROMATISCHEN SUBSTITUENTEN ALS  
HILFSMITTEL ZUR ELEKTROLYTISCHEN ABSCHIEDUNG VON METALLISCHEN SCHICHTEN

(57) Abstract: The invention relates to the use of polyolefins with alkaline, aromatic substituents of the general formula (I), wherein  
Ar is an alkaline aryl group or a phenyl, an alkyl having 1 to 8 carbon atoms or hydrogen, with at least 50 % of the groups representing  
an alkaline aryl group and n being an integer of from 2 to 3000, as additive in electrolytic baths. The invention further relates to  
electrolytic baths containing said polyolefins and to a method for electrolytically depositing metal layers.

(57) Zusammenfassung: Verwendung von Polyolefinen mit basischen, aromatischen Substituenten der allgemeinen Formel (I) in  
welcher Ar einen basischen Arylrest oder ein Phenyl, ein Alkyl mit 1 bis 8 C-Atomen oder Wasserstoff darstellt, wobei mindestens 50  
% der Gruppen einen basischen Arylrest darstellen und n eine ganze Zahl von 2 bis 3000 darstellt, als Zusatz in galvanischen Bädern,  
sowie Galvanisierungsbäder, die diese Polyolefine enthalten und ein Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von metallischen  
Schichten.



WO 02/055568 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 01/14675

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>IPC 7 C25D3/02 C25D3/38 C25D3/22  |   |   |
|---|---|---|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC   |   |   |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>   |   |   |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>IPC 7 C25D   |   |   |
| 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)<br>EPO-Internal, WPI Data, PAJ   |   |   |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>   |   |   |
| Category °  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.   |
| X   | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 018, no. 052 (C-1158),<br>27 January 1994 (1994-01-27)<br>& JP 05 271979 A (ELECTROPLATING ENG OF<br>JAPAN CO), 19 October 1993 (1993-10-19)<br>abstract<br>----- | 1,2,5,<br>11,12   |
| X   | GB 1 433 040 A (M & T CHEMICALS INC)<br>22 April 1976 (1976-04-22)<br>claims 1,18; table II<br>-----  | 1,2,4,6,<br>7,11,12   |
| A   | US 3 723 262 A (RUSHMERE J)<br>27 March 1973 (1973-03-27)<br>-----  |   |
| <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<br>*E* earlier document but published on or after the international filing date<br>*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)<br>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>*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<br>*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<br>*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.<br>*&* document member of the same patent family |
| Date of the actual completion of the international search   | Date of mailing of the international search report  |   |
| 25 August 2003  | 01/09/2003  |   |
| Name and mailing address of the ISA<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016  | Authorized officer<br><br>Van Leeuwen, R  |   |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/14675

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date  |
|--|------------------|-------------------------|---|
| JP 05271979                            | A                | 19-10-1993              | NONE  |
| GB 1433040                             | A                | 22-04-1976              | AU 6354273 A 12-06-1975<br>BE 808564 A1 29-03-1974<br>CA 1020900 A1 15-11-1977<br>CS 191224 B2 29-06-1979<br>DE 2360892 A1 20-06-1974<br>FR 2210673 A1 12-07-1974<br>IT 1000992 B 10-04-1976<br>JP 1132773 C 27-01-1983<br>JP 49135832 A 27-12-1974<br>JP 57027190 B 09-06-1982<br>NL 7317204 A 18-06-1974<br>PL 94267 B1 30-07-1977<br>US 3956078 A 11-05-1976<br>US 3956084 A 11-05-1976<br>US 3966565 A 29-06-1976<br>US 3956079 A 11-05-1976<br>US 3940320 A 24-02-1976<br>US 3956120 A 11-05-1976<br>ZA 7309310 A 27-11-1974 |
| US 3723262                             | A                | 27-03-1973              | BE 796705 A1 13-09-1973<br>BE 795359 A1 29-05-1973<br>DE 2307520 A1 30-08-1973<br>FR 2172222 A1 28-09-1973<br>IT 979117 B 30-09-1974<br>JP 48092235 A 30-11-1973<br>NL 7301796 A 17-08-1973<br>US 3723260 A 27-03-1973<br>CA 1016489 A1 30-08-1977  |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/14675A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 C25D3/02 C25D3/38 C25D3/22

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 C25D

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          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 018, no. 052 (C-1158),<br>27. Januar 1994 (1994-01-27)<br>& JP 05 271979 A (ELECTROPLATING ENG OF<br>JAPAN CO), 19. Oktober 1993 (1993-10-19)<br>Zusammenfassung<br>---- | 1,2,5,<br>11,12     |
| X          | GB 1 433 040 A (M & T CHEMICALS INC)<br>22. April 1976 (1976-04-22)<br>Ansprüche 1,18; Tabelle II<br>----  | 1,2,4,6,<br>7,11,12 |
| A          | US 3 723 262 A (RUSHMERE J)<br>27. März 1973 (1973-03-27)<br>-----   |                     |

 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

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. August 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/09/2003

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

Van Leeuwen, R

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/14675

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung   |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| JP 05271979  | A                             | 19-10-1993                        | KEINE   |
| GB 1433040   | A                             | 22-04-1976                        | AU 6354273 A 12-06-1975<br>BE 808564 A1 29-03-1974<br>CA 1020900 A1 15-11-1977<br>CS 191224 B2 29-06-1979<br>DE 2360892 A1 20-06-1974<br>FR 2210673 A1 12-07-1974<br>IT 1000992 B 10-04-1976<br>JP 1132773 C 27-01-1983<br>JP 49135832 A 27-12-1974<br>JP 57027190 B 09-06-1982<br>NL 7317204 A 18-06-1974<br>PL 94267 B1 30-07-1977<br>US 3956078 A 11-05-1976<br>US 3956084 A 11-05-1976<br>US 3966565 A 29-06-1976<br>US 3956079 A 11-05-1976<br>US 3940320 A 24-02-1976<br>US 3956120 A 11-05-1976<br>ZA 7309310 A 27-11-1974 |
| US 3723262   | A                             | 27-03-1973                        | BE 796705 A1 13-09-1973<br>BE 795359 A1 29-05-1973<br>DE 2307520 A1 30-08-1973<br>FR 2172222 A1 28-09-1973<br>IT 979117 B 30-09-1974<br>JP 48092235 A 30-11-1973<br>NL 7301796 A 17-08-1973<br>US 3723260 A 27-03-1973<br>CA 1016489 A1 30-08-1977  |