

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 630 251 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**08.03.2006 Patentblatt 2006/10**

(51) Int Cl.:  
**C23C 18/18** <sup>(2006.01)</sup> **C23C 18/32** <sup>(2006.01)</sup>  
**B01J 19/02** <sup>(2006.01)</sup> **C23G 1/08** <sup>(2006.01)</sup>

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**01.03.2006 Patentblatt 2006/09**

(21) Anmeldenummer: **04022161.6**

(22) Anmeldetag: **17.09.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL HR LT LV MK**

(71) Anmelder: **Terstegen, Bernd**  
**69207 Sandhausen (DE)**

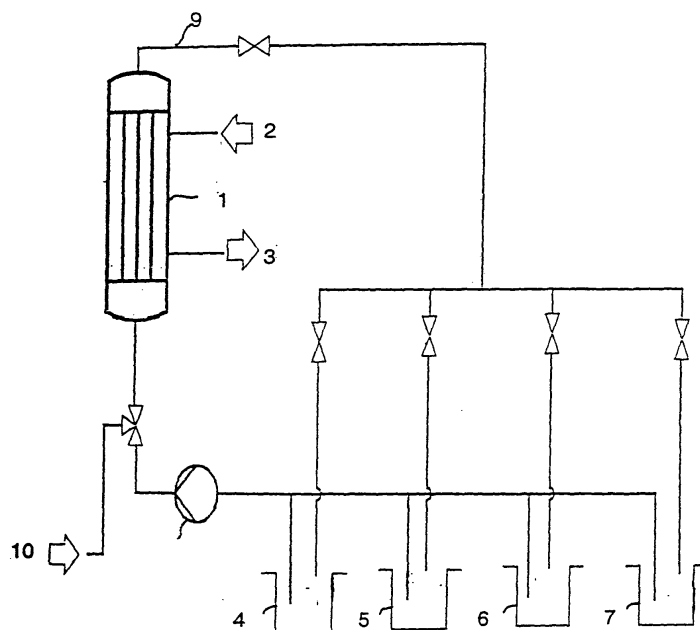
(72) Erfinder: **Terstegen, Bernd**  
**69207 Sandhausen (DE)**

(54) **Verfahren zur Beschichtung von Apparaten und Apparateilen für den chemischen Anlagenbau**

(57) Zur Beschichtung von Apparaten und Apparateilen aus Metallen, insbesondere Edelstählen werden die zu schützenden Oberflächen vorbehandelt und auf diese eine Nickelschicht und/oder Nickel-Polymer-Dispersionsschicht durch stromloses Abscheiden mit Hilfe eines Galvanisierbades aufgebracht. Für eine stabile und dauerhafte Verbindung der Schichten mit den Ap-

paraten bzw. Apparateilen werden die Oberflächen durch einen auf 40°C bis 85°C erwärmten Aktivator aus Salz- oder Flusssäure, Schwefelsäure, Eisen(III)chlorid (sublimiert), Nickelchlorid, Zitronensäure und Wasser dekapiert, der Aktivator mittels eines inerten Mediums entfernt und unmittelbar die Beschichtung(en) aufgebracht.

Figur 1

**EP 1 630 251 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 2161

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                  | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)              |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 100 16 215 A1 (BASF AG)<br>4. Oktober 2001 (2001-10-04)<br>* Ansprüche *                                                                                                                          | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | C23C18/18<br>C23C18/32<br>B01J19/02<br>C23G1/08 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 00/40773 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT;<br>HUEFFER, STEPHAN; FRANKE, AXEL; SCHOLL,<br>STEPH) 13. Juli 2000 (2000-07-13)<br>* das ganze Dokument *                                                    | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 3 029 158 A (GARY WARREN G. LEE ET AL)<br>10. April 1962 (1962-04-10)<br>* Spalte 4, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 23 *                                                                               | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 011, Nr. 096 (C-412),<br>26. März 1987 (1987-03-26)<br>& JP 61 246373 A (DAIWA DENKI KOGYO KK;<br>others: 01), 1. November 1986 (1986-11-01)<br>* Zusammenfassung * | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | C23C<br>B01J<br>C23G                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | Abschlußdatum der Recherche<br><b>11. Januar 2006</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br><b>Mauger, J</b>                      |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                      | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                 |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 2161

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-01-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 10016215 A1                                     | 04-10-2001                    | AU 6381601 A                      | 08-10-2001                    |
|                                                    |                               | CA 2404435 A1                     | 04-10-2001                    |
|                                                    |                               | CN 1419609 A                      | 21-05-2003                    |
|                                                    |                               | WO 0173162 A2                     | 04-10-2001                    |
|                                                    |                               | EP 1272686 A2                     | 08-01-2003                    |
|                                                    |                               | JP 2003528983 T                   | 30-09-2003                    |
|                                                    |                               | MX PA02008860 A                   | 10-02-2003                    |
|                                                    |                               | US 2003054114 A1                  | 20-03-2003                    |
| WO 0040773 A                                       | 13-07-2000                    | AT 227360 T                       | 15-11-2002                    |
|                                                    |                               | AT 245210 T                       | 15-08-2003                    |
|                                                    |                               | AT 237006 T                       | 15-04-2003                    |
|                                                    |                               | CA 2358097 A1                     | 13-07-2000                    |
|                                                    |                               | CA 2358099 A1                     | 13-07-2000                    |
|                                                    |                               | CN 1332810 A                      | 23-01-2002                    |
|                                                    |                               | CN 1338008 A                      | 27-02-2002                    |
|                                                    |                               | CN 1636305 A                      | 06-07-2005                    |
|                                                    |                               | DE 19860526 A1                    | 06-07-2000                    |
|                                                    |                               | WO 0040774 A2                     | 13-07-2000                    |
|                                                    |                               | WO 0040775 A2                     | 13-07-2000                    |
|                                                    |                               | EP 1144724 A2                     | 17-10-2001                    |
|                                                    |                               | EP 1144725 A2                     | 17-10-2001                    |
|                                                    |                               | EP 1144723 A2                     | 17-10-2001                    |
|                                                    |                               | ES 2204184 T3                     | 16-04-2004                    |
|                                                    |                               | ES 2197710 T3                     | 01-01-2004                    |
|                                                    |                               | JP 2002534605 T                   | 15-10-2002                    |
|                                                    |                               | JP 2003511551 T                   | 25-03-2003                    |
|                                                    |                               | JP 2002534606 T                   | 15-10-2002                    |
|                                                    |                               | US 6617047 B1                     | 09-09-2003                    |
|                                                    |                               | US 6509103 B1                     | 21-01-2003                    |
|                                                    |                               | US 6513581 B1                     | 04-02-2003                    |
| US 3029158 A                                       | 10-04-1962                    | KEINE                             |                               |
| JP 61246373 A                                      | 01-11-1986                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82