



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**14.05.2008 Patentblatt 2008/20**

(51) Int Cl.:  
**B05C 9/10 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**09.05.2007 Patentblatt 2007/19**

(21) Anmeldenummer: **06021684.3**

(22) Anmeldetag: **17.10.2006**

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

(30) Priorität: **07.11.2005 DE 102005053327**

(71) Anmelder: **EISENMANN Anlagenbau GmbH & Co. KG**  
**71032 Böblingen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Flothmann, Wieland**  
**71159 Mötzingen (DE)**  
• **Schmidt, Roger**  
**71088 Holzgerlingen (DE)**  
  
(74) Vertreter: **Ostertag, Ulrich et al**  
**Ostertag & Partner**  
**Patentanwälte**  
**Epplerstrasse 14**  
**70597 Stuttgart (DE)**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Werkstücken**

(57) Es werden eine Vorrichtung (1) und ein Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Werkstücken, insbesondere zur nass-chemischen Vorbehandlung von zu lackierenden Werkstücken (3), beschrieben. Die Vorrichtung (1) umfasst wenigstens eine mit einer wasserhaltigen Behandlungsflüssigkeit arbeitende Vorbehandlungszone (7) und wenigstens eine Trocknereinrichtung

(33) zum Trocknen von auf den Oberflächen der Werkstücke (3) haftender Behandlungsflüssigkeit. Um die Behandlungsflüssigkeit schnell und mit einem großen energetischen Wirkungsgrad zu trocknen, weist die Trocknereinrichtung (33) wenigstens einen Mikrowellenerzeuger (37) auf, mit der die Behandlungsflüssigkeit getrocknet wird.

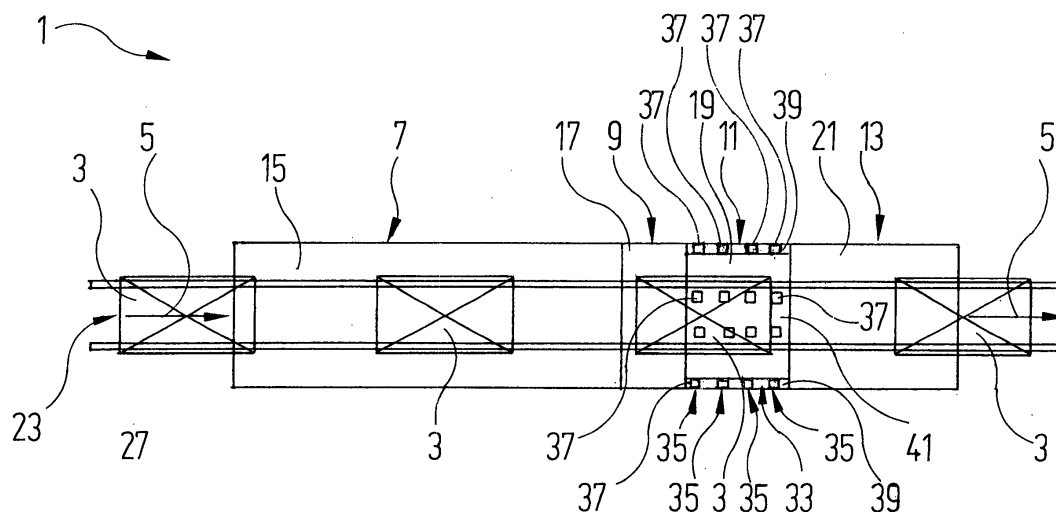


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 02 1684

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 03/064061 A (CIBA SPEZIALITAETENCHEMIE LAMP [DE]; KUNZ MARTIN [DE]; BAUER MICHAEL [DE]) 7. August 2003 (2003-08-07)<br>* Seite 38, Absätze 2,3 *<br>* Seite 6, Absatz 4 *<br>----- | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INV.<br>B05C9/10                   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 346 722 A (BEAUSEIGNEUR PATRICIA A [US] ET AL) 13. September 1994 (1994-09-13)<br>* Spalte 5, Zeilen 21-41 *<br>-----                                                            | 1,3-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 963 795 A (TYROLIA FREIZEITGERAETE [AT]) 15. Dezember 1999 (1999-12-15)<br>* Absatz [0022]; Abbildungen *<br>-----                                                               | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2004 001385 A1 (CHEMETALL GMBH [DE]) 11. August 2005 (2005-08-11)<br>* Absatz [0026] *<br>-----                                                                                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 02/31065 A (CHEMETALL GMBH [DE]; SHIMAKURA TOSHIKI [JP]; BITTNER KLAUS [DE]; DOME) 18. April 2002 (2002-04-18)<br>* Seite 22, Absatz 5 - Seite 23, Absatz 2 *<br>-----             | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2004/253452 A1 (OGINO SHINICHI [JP]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16)<br>* Absatz [0014] *<br>* Absatz [0022] *<br>* Absatz [0027]; Anspruch 1 *<br>-----                            | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B05C                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 1 327 844 A (DCT DRY CONTROL TECHNOLOGIES G [DE]) 16. Juli 2003 (2003-07-16)<br>* Abbildungen 1,2 *<br>-----                                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| -/--                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br><b>4. April 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prüfer<br><b>Pöll, Andreas</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 Patentdokument, 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>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 02 1684

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                    | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 100 36 561 A1 (GILES JORGE RODRIGUEZ [DE]; VARGAS LEONARDO ZUNIGA [DE])<br>7. Februar 2002 (2002-02-07)<br>* Abbildung 3 *<br>----- | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br>4. April 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br>Pöll, Andreas            |
| 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>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 02 1684

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

04-04-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 03064061 A                                       | 07-08-2003                    | AT 314156 T                       | 15-01-2006                    |
|                                                     |                               | BR 0307285 A                      | 28-12-2004                    |
|                                                     |                               | CA 2472063 A1                     | 07-08-2003                    |
|                                                     |                               | CN 1622862 A                      | 01-06-2005                    |
|                                                     |                               | DK 1472009 T3                     | 10-04-2006                    |
|                                                     |                               | EP 1472009 A1                     | 03-11-2004                    |
|                                                     |                               | ES 2254942 T3                     | 16-06-2006                    |
|                                                     |                               | JP 2005515889 T                   | 02-06-2005                    |
|                                                     |                               | MX PA04007334 A                   | 26-11-2004                    |
|                                                     |                               | NZ 534617 A                       | 26-08-2005                    |
|                                                     |                               | RU 2301117 C2                     | 20-06-2007                    |
|                                                     |                               | US 2005147919 A1                  | 07-07-2005                    |
| US 5346722 A                                        | 13-09-1994                    | DE 69411630 D1                    | 20-08-1998                    |
|                                                     |                               | DE 69411630 T2                    | 11-03-1999                    |
|                                                     |                               | EP 0625371 A1                     | 23-11-1994                    |
|                                                     |                               | JP 7010650 A                      | 13-01-1995                    |
| EP 0963795 A                                        | 15-12-1999                    | AT 221419 T                       | 15-08-2002                    |
|                                                     |                               | DE 59804999 D1                    | 05-09-2002                    |
| DE 102004001385 A1                                  | 11-08-2005                    | KEINE                             |                               |
| WO 0231065 A                                        | 18-04-2002                    | AU 1594002 A                      | 22-04-2002                    |
|                                                     |                               | CA 2425403 A1                     | 08-04-2003                    |
|                                                     |                               | EP 1330499 A2                     | 30-07-2003                    |
| US 2004253452 A1                                    | 16-12-2004                    | JP 2004344860 A                   | 09-12-2004                    |
| EP 1327844 A                                        | 16-07-2003                    | DE 10200757 A1                    | 21-08-2003                    |
| DE 10036561 A1                                      | 07-02-2002                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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