



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**04.06.2003 Patentblatt 2003/23**

(51) Int Cl.7: **B01F 13/00**, A61C 9/00,  
B05C 17/005

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**31.10.2001 Patentblatt 2001/44**

(21) Anmeldenummer: **01106102.5**

(22) Anmeldetag: **13.03.2001**

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

(72) Erfinder: **von Schuckmann, Alfred**  
**47627 Kevelaer (DE)**

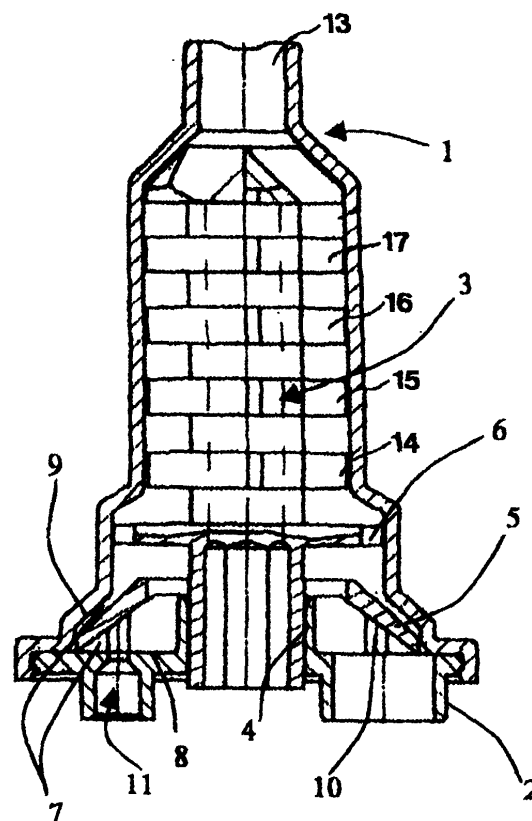
(30) Priorität: **29.03.2000 DE 10015133**  
**01.09.2000 DE 10043489**

(74) Vertreter: **Kühn, Hans-Christian**  
**Heraeus Holding GmbH,**  
**Schutzrechte,**  
**Heraeusstrasse 12-14**  
**63450 Hanau (DE)**

(71) Anmelder: **Heraeus Kulzer GmbH & Co.KG**  
**63450 Hanau (DE)**

(54) **Dynamischer Mischer**

(57) Dynamischer Mischer, insbesondere für viskose Dentalmaterialien, mit einem Kammerteil (1), mit einer Ausbringöffnung (13) am vorderen Ende des Kammerteils (1), mit einem am hinteren Ende des Kammerteils (1) angeordneten Verschlusssteil (2) mit Eintrittsöffnungen (11) für einzubringende Einzelkomponenten sowie einer zentralen Bohrung für ein Mischelement (3), das im Kammerteil (1) um seine Längsachse drehbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Mischelement (3) auf seiner dem Verschlusssteil (2) zugewandten Seite mindestens zwei in Längsrichtung hintereinander angeordnete Mischflügel (5,6) aufweist, die bezüglich der Wandung des Kammerteils (1) nicht materialabstreifend ausgestaltet sind, und die jeweils axial freie Durchlässe (18,19,20) aufweisen, wobei in axialer Richtung die Durchlässe (18,19,20) eines Mischflügels (5,6) jeweils durch den nicht freien Teil des anderen Mischflügels (5,6) abgedeckt sind, und dass am Verschlusssteil (2) eine das hintere Ende des Mischelements (3) umgreifende, im wesentlichen in Längsrichtung ausgerichtete innere Hülse (4) angeordnet ist, die sich nahezu bis zum ersten Mischflügel (5) erstreckt.



**Figur 1**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 6102

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 297 05 741 U (MUEHLBAUER ERNST KG)<br>6. August 1998 (1998-08-06)<br>* das ganze Dokument * | 1-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B01F13/00<br>A61C9/00<br>B05C17/005     |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 492 413 A (THERA GES FUER PATENTE)<br>1. Juli 1992 (1992-07-01)<br>* das ganze Dokument * | 1-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 37 23 517 A (LICENTIA GMBH)<br>26. Januar 1989 (1989-01-26)<br>* Abbildungen 1,2 *          | 1-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B01F<br>B05C<br>A61C<br>F15A            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>9. April 2003</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br><b>Real Cabrera, R</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 : nichtschriftliche 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 |                                         |

EPO FORM 1503 (03.02) (P04C03)

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

EP 01 10 6102

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.

09-04-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 29705741 U                                       | 06-08-1998                    | DE 29705741 U1                    | 06-08-1998                    |
|                                                     |                               | DE 59805318 D1                    | 02-10-2002                    |
|                                                     |                               | WO 9843727 A1                     | 08-10-1998                    |
|                                                     |                               | EP 0971787 A1                     | 19-01-2000                    |
| EP 0492413 A                                        | 01-07-1992                    | DE 9017322 U1                     | 16-04-1992                    |
|                                                     |                               | AT 114496 T                       | 15-12-1994                    |
|                                                     |                               | DE 59103689 D1                    | 12-01-1995                    |
|                                                     |                               | EP 0492413 A1                     | 01-07-1992                    |
|                                                     |                               | ES 2064867 T3                     | 01-02-1995                    |
|                                                     |                               | JP 3181958 B2                     | 03-07-2001                    |
|                                                     |                               | JP 4284838 A                      | 09-10-1992                    |
|                                                     |                               | US 5286105 A                      | 15-02-1994                    |
| DE 3723517 A                                        | 26-01-1989                    | DE 3723517 A1                     | 26-01-1989                    |
|                                                     |                               | AT 55562 T                        | 15-09-1990                    |
|                                                     |                               | AU 610199 B2                      | 16-05-1991                    |
|                                                     |                               | AU 1905288 A                      | 19-01-1989                    |
|                                                     |                               | BR 8803553 A                      | 08-02-1989                    |
|                                                     |                               | CA 1314028 A1                     | 02-03-1993                    |
|                                                     |                               | DE 3824021 A1                     | 18-01-1990                    |
|                                                     |                               | DE 3860460 D1                     | 20-09-1990                    |
|                                                     |                               | EP 0301201 A1                     | 01-02-1989                    |
|                                                     |                               | GR 3001080 T3                     | 17-04-1992                    |
|                                                     |                               | JP 1085120 A                      | 30-03-1989                    |
|                                                     |                               | KR 9102524 B1                     | 23-04-1991                    |
|                                                     |                               | MX 168714 B                       | 04-06-1993                    |
|                                                     |                               | US 4934827 A                      | 19-06-1990                    |
|                                                     |                               | ZA 8804776 A                      | 29-03-1989                    |

EPO FORM P2461

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