(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
26. Oktober 2006 (26.10.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/111437 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
*B05C 5/00* (2006.01) *B05C 5/04* (2006.01)
*B05C 11/10* (2006.01) *B29B 13/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/060326

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Februar 2006 (28.02.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2005 006 300.2 19. April 2005 (19.04.2005) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **Delle Vedove Maschinenbau GmbH** [DE/DE]; An der Heller 43, 33738 Schloss Holte-Stukenbrock (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **WAGNER, Uwe** [DE/DE]; Wachtelweg 4, 33335 Gütersloh (DE).

(74) Anwalt: **HANEWINKEL, Lorenz**; Ferrariweg 17 a, 33102 Paderborn (DE).

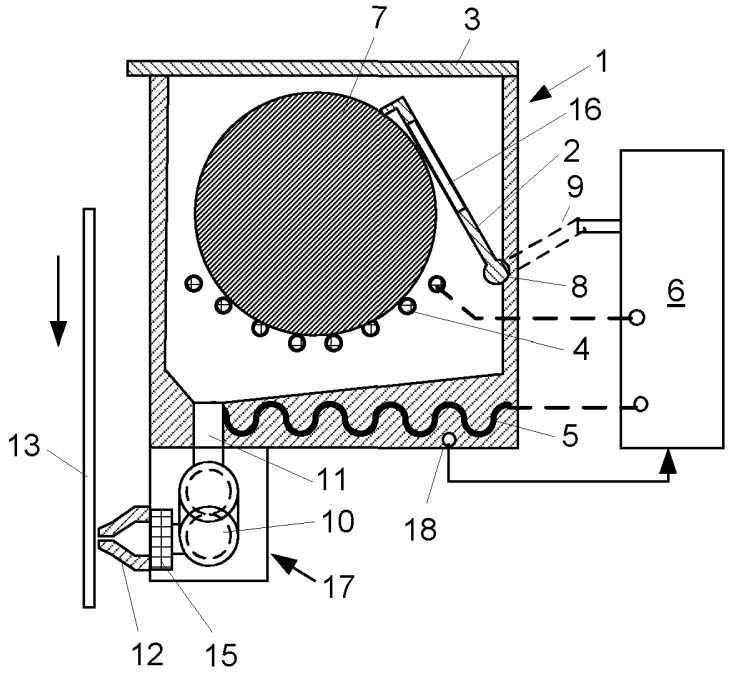
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2006/111437 A1

(54) **Title:** ADHESIVE MELT SYSTEM AND A SLOTTED NOZZLE APPLICATION UNIT

(54) **Bezeichnung:** KLEBSTOFFSCHMELZER UND SCHLITZDÜSENAUFTRAGSAGGREGAT




**(57) Abstract:** The invention relates to an adhesive melt system comprising a nozzle melting and application unit (10, 12, 15) for melting and subsequently applying a granulated or block-shaped adhesive (7), comprising a container (1) provided with a sealed lid (3), an electric heating grate (4), a pressure plate (2), an electric temperature control bottom heating element (5). A pump (10) for melted glue, a filter (15) and a nozzle holder (12) which is provided with a wide slot nozzle are placed downstream of the melting system, wherein said pump (10) with the filter (15), which is directly connectable on the output side thereof, and the nozzle holder (12) are compactly arranged in a thermoconductive unit (17), the bottom discharge out let (11) of the container (1) runs to said thermoconductive unit on the pump connection side and the thermoconductive unit is extensively coupled along the entire length thereof to the container (1) thermostatically heated bottom.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung beschreibt einen Klebstoffschmelzer mit einem Aufschmelz- und Düsenauftragsaggregat (10, 12, 15) zum Aufschmelzen und anschließenden Auftragen von granuliertem oder blockförmigem Klebstoff (7), wobei der Schmelzer aus einem Behälter (1) mit einem dichtenden Deckel (3) einem elektrischen beheizten Heizrost (4) und einer Druckplatte (2) sowie eine elektrisch temperaturgeregelte Bodenheizung (5) besteht und dem Schmelzer eine Pumpe (10) für geschmolzenen Kleber, ein Filter (15) und ein Düsenstock (12) mit einer Breitschlitzdüse nachgeordnet ist, wobei die Pumpe (10) mit dem unmittelbar ausgangsseitig angeschlossenen Filter (15) und dem unmittelbar daran angeschlossenen Düsenstock (12) kompakt in einem Wärmeleitblock (17) angeordnet sind, in den pumpenanschlussseitig ein Bodenauslass (11) des Behälters (1) mündet und der

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

**(84) Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**
— *mit internationalem Recherchenbericht*

*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.*

auf seiner ganzen Länge großflächig mit dem thermostatisch beheizten Boden des Behälters (1) verbunden ist.

Klebstoffschmelzer und Schlitzdüsenauftragsaggregat

Die Erfindung beschreibt einen Klebstoffschmelzer mit einem Schlitzdüsenauftragsaggregat zum Aufschmelzen und anschließenden Auftragen von granuliertem oder blockförmigem Klebstoff, wobei der Schmelzer aus einem Behälter mit einem dichtenden Deckel einem elektrischen beheizten Heizrost und einer beweglichen Druckplatte sowie eine elektrisch temperaturgeregelte Bodenheizung besteht und dem Schmelzer eine Pumpe für geschmolzenen Kleber, ein Filter und eine Breitschlitzdüse nachgeordnet sind.

In der Holzindustrie werden bekanntlich Furniere, Folien oder sonstige Überzugsmaterialien mit einem Heißkleber auf ein Trägermaterial aufgeklebt. Dabei wird der heiße Klebstoff über eine Düse, Walzen oder Rakel kontinuierlich auf das Beschichtungsmaterial aufgetragen.
Als Klebstoff werden Schmelzklebstoffe wie Polyurethan (PUR), Amorph-Poly-Alpha-Olefin (APAO) oder Ethylen-Vinyl-Acetat (EVA) genutzt, die in Blockform oder auch als Granulat geliefert werden. In Schmelzern werden diese Klebstoffe geschmolzen und damit verflüssigt.
Es sind Tankschmelzer bekannt, oder Kolbenschmelzer wie beispielsweise der VSK40 der Fa. DelleVedove, die Klebstoffe in einem Kleberschacht aufschmelzen und einem Kleberauftragsaggregat, wie einer Walze oder einer Düse zuführen.
Solche Vorschmelzer sind separate Aggregate, bei denen ein Kolben auf den ungeschmolzenen Kleber drückt, und von denen über eine Pumpe und über Schläuche der Kleber dem Kleberauftragsaggregat zugeführt wird. Um ein Erkalten und damit ein Verhärten des Klebstoffs zu vermeiden, müssen die Pumpe, die Schläuche und das Kleberauftragsaggregat ständig auf dem Niveau der Verarbeitungstemperatur des Klebers gehalten werden. Dies ist nur über aufwendig geregelte Heizkreise zu erreichen, damit eine Zersetzung des Klebers vermieden wird.

Aus der WO 00/02667 ist ein Düsenaggregat mit eingebauter elektrischer Heizung bekannt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein kompakteres und einfacher aufgebautes Aufschmelz- und Düsenauftragsaggregat mit integrierter Pumpe und anzugeben, bei dem mehrere separate Heizungen und Heizschläuche eingespart sind, und welches einfacher in eine Produktionsumgebung zu integrieren ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der Schmelzer ist zum Aufschmelzen handelsüblicher fester Klebstoffe in Block- oder Granulatform vorgesehen. In den Behälter wird der Klebstoff eingebracht und dann der Behälter durch den Deckel verschlossen. Dadurch wird die Frischluftzufuhr unterbunden, und der Klebstoff reagiert weniger mit der Luft. Der feste Klebstoff liegt in dem Behälter auf einem Heizrost auf, der zum Aufschmelzen mit elektrischer Energie versorgt wird, ist Granulat eingebracht, wird der Heizrost davon komplett umschlossen. In dem Behälter befindet sich eine drehbar gelagerte Druckplatte, die auf den festen Klebstoff drückt und damit den Schmelzvorgang beschleunigt. Durch das schnelle Schmelzen des Klebstoffs unter Druck wird der Heizrost gekühlt, und es kommt zu keinen lokalen Überhitzungen.
Der geschmolzene Kleber sammelt sich auf dem Boden des Behälters. In diesen Boden ist eine Heizung integriert, die den gesammelten Kleber geregelt auf einer Temperatur oberhalb seines Schmelzpunktes hält. Die Regeleinheit sorgt für konstante Temperatur. Der geschmolzene Kleber wird aus dem Behälter über eine Pumpe zu dem Düsenauftragsaggregat gefördert. Da der Vorschmelzbehälter, die Kleberpumpe und das Filtergehäuse des Düsenauftragsaggregates direkt miteinander verbunden sind, wirkt die gleiche Heizung auch auf diese Komponenten. Zusätzliche geregelte Heizungen für diese Komponenten werden nicht benötigt.

Zum schnellen Schmelzen des festen Klebstoffs wird auf die Drehachse der Druckplatte von außen, eine definierte Druckkraft auf den Klebstoff ausgeübt. Dabei wird die Endlage der Druckplatte durch einen Sensor, beispielsweise einen Endschalter, erfasst und an die Steuerung und den Bediener gemeldet. Die Energiezufuhr für den Heizrost bleibt nur solange erhalten, wie die Druckplatte noch nicht ihre Endstellung auf dem Heizrost erreicht hat. Die Endstellung wird erreicht, wenn der feste Klebstoff vollständig verflüssigt ist. Dann wird die Heizenergie des Heizrostes abgeschaltet und die Druckplatte in ihre Ausgangslage zurück gedreht. Damit die Druckplatte nur ungeschmolzenen Kleber in fester Form auf dem Heizrost verdichtet, ist sie mit schlitzförmigen Öffnungen versehen, durch die flüssiger Kleber fließen kann.

Nach dem Einbringen weiteren Klebers durch den Bediener wird die elektrische Versorgung des Heizrostes mit der Drehbewegung der Druckplatte wieder eingeschaltet und der Kleber auf den Heizrost gedrückt.

Die Ausgestaltung der Erfindung ist in den Figuren beispielhaft beschrieben.
Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Schmelzer mit einem frischen Klebstoffblock.
Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch einen Schmelzer mit angeschmolzenem Klebstoffblock.
Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch einen Schmelzer mit vollständig aufgeschmolzenem Kleber.
Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch einen Schmelzer mit angehobener Druckplatte.

In Fig. 1 ist der Querschnitt eines Schmelzers dargestellt. Der Behälter 1 ist mit dem Deckel 3 verschlossen. In dem Behälter befindet sich der elektrisch betriebene Heizrost 4 auf dem der frische Block von festem Klebstoff 7 liegt. Auf den Block 7 drückt die Druckplatte 2, die auf der Welle 8 drehbar gelagert ist. Die untere Endstellung der Druckplatte wird mittels des Sensors 9 an die Steuerung 6 übermittelt.
In dem Boden des Behälters 1 ist die elektrische geregelte Heizung 5 integriert. Über den Auslass 11 gelangt flüssiger Kleber zu der Pumpe 10, die den Kleber zu dem Kleberauftragsaggregat 12 befördert, das hier als Düse dargestellt ist. Zwischen der Düse 12 und der Pumpe 10 befindet sich die Filtereinheit 15. Durch die Düse wird der

flüssige Kleber auf das Verarbeitungsmaterial 13, hier etwa eine Folie oder Papier, aufgetragen.

Die Pumpe 10, der Filter 15 und die Düse 12 sind in bzw. an einem massiven Block 17 angeordnet, der sich auf ganzer Länge unter dem Heizboden 5 erstreckt und dort einen engen Wärmeleitkontakt hat.

Die Welle 8 ist durch die Behälterwandung geführt, und von außen mittels Hebel und Pneumatikzylinder betätigt, so dass Druck auf den Klebstoff im Behälter aufbaut werden kann. Da der Behälterboden und der Wärmeleitblock 17 eng wärmeleitend verbunden sind, kann die elektrische Heizung 5 entweder im Behälterboden oder in den benachbarten Bereich des Wärmeleitblocks 17 oder zwischen diesen angeordnet sein. Ebenso kann der Temperatursensor 18 im Boden oder in Block 17 angeordnet sein . Das Temperatursensorsignal ist in die schematisch dargestellte Steuervorrichtung geführt, von der der Heizstrom der Bodenheizung 5 geregelt abgegeben wird.

Die Schlitzdüse hat eine separate Temperaturregelung, um die optimale Auftragstemperatur des Klebers direkt vor dem Applizieren auf das Material (13) einstellen zu können.

In Fig. 2 ist der gleiche Schmelzer im Querschnitt dargestellt, wobei der Block festen Klebstoffes 7 schon weitestgehend abgeschmolzen ist. Auf dem Boden des Behälters 1 hat sich flüssiger Klebstoff 14 gesammelt, der durch den Auslass 11 über die tieferliegende Pumpe 10 unmittelbar zur Düse 12 gefördert und auf das vorbeilaufende Verarbeitungsmaterial 13 aufgetragen wird. Die Heizung 5 hält die Temperatur des flüssigen Klebers 14, des Vorschmelzbeckens, der Pumpe 10 und des Filtersystems der Düse die alle thermisch miteinander eng gekoppelt sind, auf einer konstanten Temperatur. Die Druckplatte hat sich weiter gedreht. Der Heizrost 4 wird weiter mit Energie zum Abschmelzen versorgt.

In Fig. 3 ist der gleiche Schmelzer im Querschnitt dargestellt, wobei der Kleber 14 vollständig verflüssigt ist. Hat die Druckplatte 2 die Stellung unten erreicht, wird die Heizenergiezufuhr für den Heizrost 4 abgeschaltet. Die Druckplatte 2 kann aufgrund ihrer schlitzförmigen Öffnungen (16) leicht durch den flüssigen Kleber 14 zurückgedreht werden, damit weiterer Klebstoff eingebracht und aufgeschmolzen werden kann.

In Fig. 4 ist der Schmelzer so dargestellt, dass der Kleber 14 vollständig verflüssigt ist und die Druckplatte 2 wieder in ihre Anfangsstellung zurückgedreht ist. Die elektrische Versorgung Heizrostes 4 bleibt abgeschaltet. Der Behälter 1 kann nun mit neuem festem Klebstoff beladen werden.

Bezugszeichenliste

| | |
|---|---|
| 1 | Behälter für Klebstoff |
| 2 | Druckplatte |
| 3 | Deckel v. 1 |
| 4 | Heizrost |
| 5 | Bodenheizung |
| 6 | Steuervorrichtung |
| 7 | Klebstoff fest |
| 8 | Welle |
| 9 | Sensor für Endstellung von 2 |
| 10 | Pumpe |
| 11 | Kleberauslass in Behälterboden |
| 12 | Kleberauftragsvorrichtung |
| 13 | Verarbeitungsmaterial |
| 14 | Klebstoff flüssig |
| 15 | Filter |
| 16 | Schlitze in 2 |
| 17 | Wärmeleitblock |
| 18 | Temperatursensor |

**Ansprüche:**

1. Klebstoffschmelzer mit einem Aufschmelz- und Düsenauftragsaggregat (10, 12, 15) zum Aufschmelzen und anschließenden Auftragen von granuliertem oder blockförmigem Klebstoff (7), wobei der Schmelzer aus einem Behälter (1) mit einem dichtenden Deckel (3) einem elektrischen beheizten Heizrost (4) und einer Druckplatte (2) sowie eine elektrisch temperaturgeregelte Bodenheizung (5) besteht und dem Schmelzer eine Pumpe (10) für geschmolzenen Kleber, ein Filter (15) und ein Düsenstock (12) mit einer Breitschlitzdüse nachgeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe (10) mit dem unmittelbar ausgangsseitig angeschlossenen Filter (15) und dem unmittelbar daran angeschlossenen Düsenstock (12) kompakt in einem Wärmeleitblock (17) angeordnet sind, in den pumpenanschlussseitig ein Bodenauslass (11) des Behälters (1) mündet und der auf seiner ganzen Länge großflächig mit dem thermostatisch beheizten Boden des Behälters (1) verbunden ist.

2. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der feste Klebstoff auf dem Heizrost (4) aufliegt oder der Heizrost (4) im Granulat eingebettet ist.

3. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckplatte (2) mit einer Welle im Behälters (1) drehbar gelagert ist und auf den festen Klebstoff (7) drückt.

4. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckplatte (2) mit schlitzförmigen Öffnungen (16) ausgeführt ist.

5. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckplatte (2) über ihre Welle von außen durch einen Pneumatikzylinder oder einen Motor schwenkbewegt wird.

6. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine untere Endstellung der Druckplatte (2) über einen Sensor (9) erfasst und an eine

Steuerung (6) gemeldet wird.

7. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Versorgung des Heizrostes (4) abhängig von der Stellung der Druckplatte (2) durch die Steuerung (6) ein- oder ausgeschaltet wird.

8. Klebstoffschmelzer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperatur des geschmolzenen Klebers mittels der bodenseitigen Heizung (5) des Behälters (1) und der Düsenheizung geregelt ist.

9. Klebstoffschmelzer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kleber aus dem Behälter bodenseitig über die Pumpe (10) zu der räumlich mit ihr integrierten Kleberauftragsdüse (12) gefördert wird.

10. Klebstoffschmelzer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpe (10) und das Filterelement (15) räumlich miteinander integriert sind.

Fig. 1

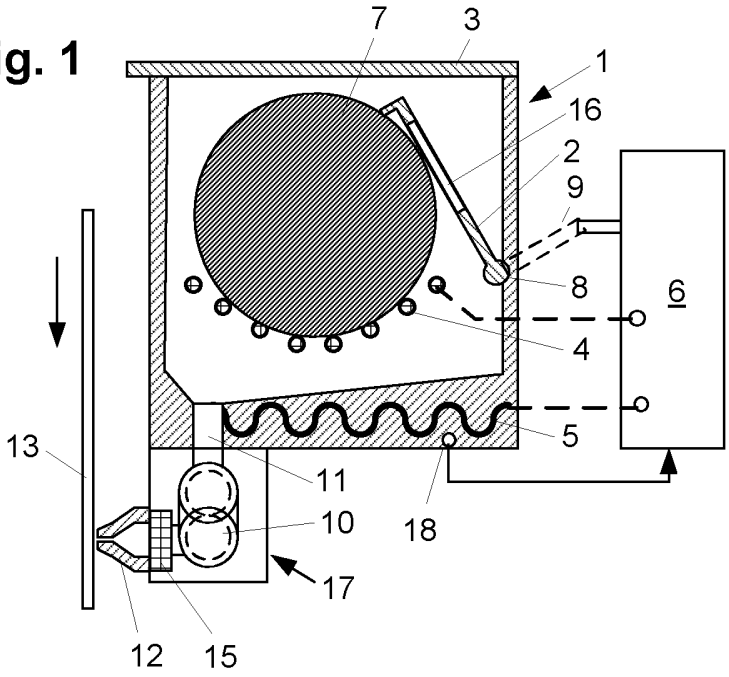

7
3
1
16
2
9
8
6
4
5
13
11
10
18
17
12
15

Fig. 2

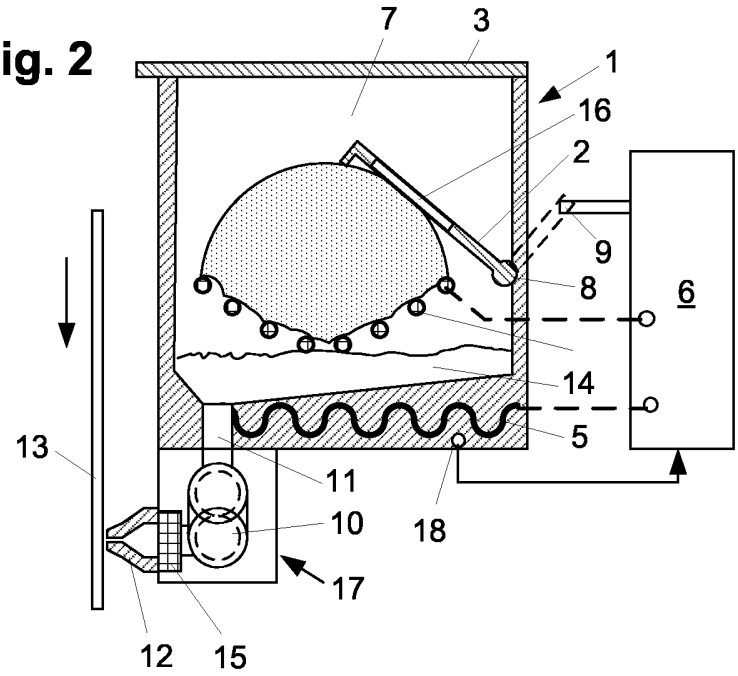

7
3
1
16
2
9
8
6
14
5
13
11
10
18
17
12
15

Fig. 3

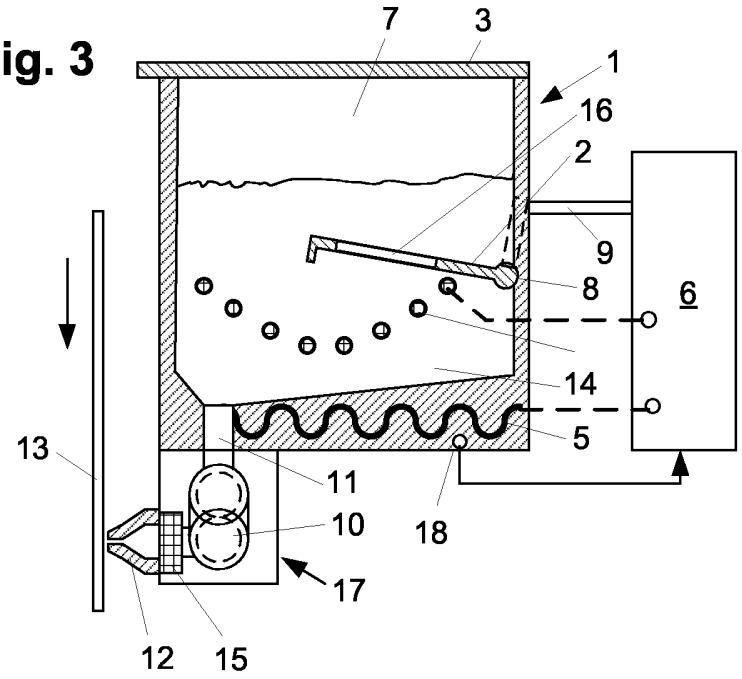
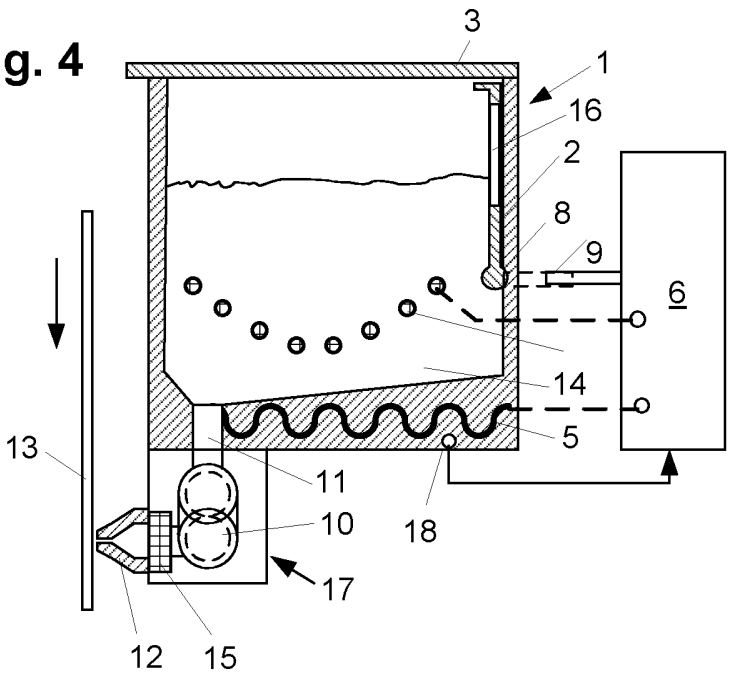

7
3
1
16
2
9
8
6
14
5
13
11
10
18
17
12
15

Fig. 4


3
1
16
2
8
9
6
14
5
13
11
10
18
17
12
15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/060326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B05C5/00 B05C11/10 B05C5/04 B29B13/02

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)
B05C B29B B29C

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)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | GB 823 261 A (ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V) 11 November 1959 (1959-11-11) page 3, line 4 - line 25 figures | 1-10 |
| A | EP 0 264 630 A (CLAASSEN, HENNING J) 27 April 1988 (1988-04-27) column 5, line 14 - column 6, line 7; figures | 1 |
| A | DE 36 25 358 A1 (H. & H. HAUSDORF OHG; H. & H. HAUSDORF OHG, 4952 PORTA WESTFALICA, DE) 4 February 1988 (1988-02-04) column 6, line 11 - line 17 figures | 1-10 |

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 9 June 2006 | 22/06/2006 |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| 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 | Barré, V |

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/060326

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | EP 1 506 821 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 16 February 2005 (2005-02-16)<br>paragraph [0034]<br>paragraph [0036]<br>figures | 1-10 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1997, no. 11,<br>28 November 1997 (1997-11-28)<br>-& JP 09 187704 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 22 July 1997 (1997-07-22)<br>abstract; figures | 1-10 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 2002, no. 10,<br>10 October 2002 (2002-10-10)<br>-& JP 2002 177850 A (NORITAKE CO LTD),<br>25 June 2002 (2002-06-25)<br>abstract; figures | 1-10 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/060326

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| GB 823261 A | 11-11-1959 | BE 550654 A | |
| | | CH 344517 A | 15-02-1960 |
| | | DE 1216478 B | 12-05-1966 |
| | | FR 1160385 A | 15-07-1958 |
| | | NL 92405 C | |
| | | NL 201106 A | |
| EP 0264630 A | 27-04-1988 | JP 2110969 C | 21-11-1996 |
| | | JP 8024880 B | 13-03-1996 |
| | | JP 63119875 A | 24-05-1988 |
| | | US 4848420 A | 18-07-1989 |
| | | US 4907629 A | 13-03-1990 |
| DE 3625358 A1 | 04-02-1988 | NONE | |
| EP 1506821 A | 16-02-2005 | US 2005037144 A1 | 17-02-2005 |
| | | WO 2005018829 A1 | 03-03-2005 |
| JP 09187704 A | 22-07-1997 | NONE | |
| JP 2002177850 A | 25-06-2002 | NONE | |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/060326

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B05C5/00 B05C11/10 B05C5/04 B29B13/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )
B05C B29B B29C

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| X | GB 823 261 A (ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V) 11. November 1959 (1959-11-11) Seite 3, Zeile 4 - Zeile 25 Abbildungen | 1-10 |
| A | EP 0 264 630 A (CLAASSEN, HENNING J) 27. April 1988 (1988-04-27) Spalte 5, Zeile 14 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildungen | 1 |
| A | DE 36 25 358 A1 (H. & H. HAUSDORF OHG; H. & H. HAUSDORF OHG, 4952 PORTA WESTFALICA, DE) 4. Februar 1988 (1988-02-04) Spalte 6, Zeile 11 - Zeile 17 Abbildungen | 1-10 |

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
|---|---|
| 9. Juni 2006 | 22/06/2006 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, 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 | Barré, V |

2

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/060326

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| A | EP 1 506 821 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 16. Februar 2005 (2005-02-16)<br>Absatz [0034]<br>Absatz [0036]<br>Abbildungen | 1-10 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 1997, Nr. 11,<br>28. November 1997 (1997-11-28)<br>-& JP 09 187704 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 22. Juli 1997 (1997-07-22)<br>Zusammenfassung; Abbildungen | 1-10 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 2002, Nr. 10,<br>10. Oktober 2002 (2002-10-10)<br>-& JP 2002 177850 A (NORITAKE CO LTD),<br>25. Juni 2002 (2002-06-25)<br>Zusammenfassung; Abbildungen | 1-10 |

2

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/060326

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| GB 823261 | A | 11-11-1959 | BE | 550654 A | |
| | | | CH | 344517 A | 15-02-1960 |
| | | | DE | 1216478 B | 12-05-1966 |
| | | | FR | 1160385 A | 15-07-1958 |
| | | | NL | 92405 C | |
| | | | NL | 201106 A | |
| EP 0264630 | A | 27-04-1988 | JP | 2110969 C | 21-11-1996 |
| | | | JP | 8024880 B | 13-03-1996 |
| | | | JP | 63119875 A | 24-05-1988 |
| | | | US | 4848420 A | 18-07-1989 |
| | | | US | 4907629 A | 13-03-1990 |
| DE 3625358 | A1 | 04-02-1988 | KEINE | | |
| EP 1506821 | A | 16-02-2005 | US | 2005037144 A1 | 17-02-2005 |
| | | | WO | 2005018829 A1 | 03-03-2005 |
| JP 09187704 | A | 22-07-1997 | KEINE | | |
| JP 2002177850 | A | 25-06-2002 | KEINE | | |