

(19)



(11)

**EP 2 309 053 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**13.04.2011 Patentblatt 2011/15**

(51) Int Cl.:

**D06F 58/22** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09401022.0**(22) Anmeldetag: **09.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA RS**(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG****33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:

• **Strasinsky, Wolf-Dieter****33415 Verl (DE)**• **Rösch, Jürgen****33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**Bemerkungen:Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)  
EPÜ.(54) **Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere Wäschetrockner**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere Wäschetrockner (1), mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür (3) verschließbaren Beschickungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wär-

metauscher strömt, dem ein von außen über eine in der Frontwand (4) des Gehäuses (2) angeordnete Revisionsklappe (5) zugänglicher Filtereinsatz (6) im Strömungskanal (17) vorgeschaltet ist. Zur Verbesserung der Handhabung besteht der Filtereinsatz (6) aus einem Tiefenfilterblock (9) der wenigstens zwei Filterschichten (7) und (8) umfasst.

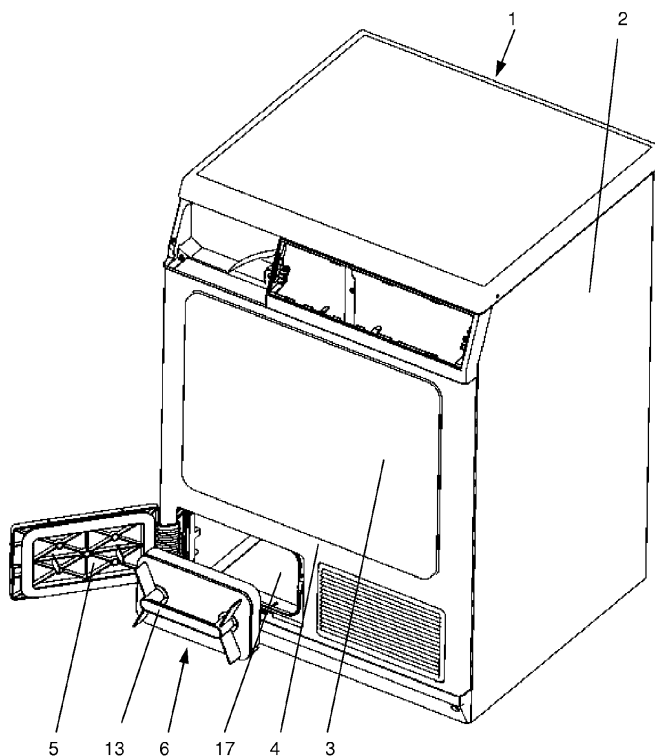


Fig. 1

**EP 2 309 053 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere Wäschetrockner, mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür verschließbaren Beschickungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt, dem ein von außen über eine in der Frontwand des Gehäuses angeordnete Revisionsklappe zugänglicher Filtereinsatz im Strömungskanal vorgeschaltet ist.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik, gemäß der WO 2005/090669 A2, ist bereits ein von außen über eine in der Frontwand des Gehäuses angeordnete Revisionsklappe zugänglicher Filtereinsatz im Strömungskanal bekannt. Dieser bekannte Filtereinsatz befindet sich im Strömungskanal in einer Art Kassette, die wie eine Schublade in den Gang durch die Revisionsklappe eingeschoben werden kann, so dass die Prozessluft über den Filtereinsatz strömt, der vor dem Wärmetauscher angeordnet ist.

**[0003]** Zudem ist auch aus der DE 197 05 616 A1 eine Flusenfiltereinrichtung für einen Wäschetrockner bekannt, die mit einer im Prozessluftstrom angeordneten Filtereinrichtung ausgestattet ist, die als Doppelsieb ausgebildet ist. Dieses Doppelsieb ist hierbei der Wärmetauschereinrichtung vorgeschaltet, welches aus einem Flusenfilter besteht, der mit einem Grob- und einem Feinfilter ausgestattet ist. Mit einer derartigen Filtereinrichtung können die im Prozessluftstrom mitgeführten Flusen ausgefiltert werden. Die darüber hinaus im Luftstrom mitgeführten kleinen Partikel von Waschmittelrückständen sind dagegen mit einer solchen Filtereinrichtung nicht auszufiltern. Gerade aber diese Partikelrückstände können den in dem Prozessluftstrom angeordneten Wärmetauscher durch Ablagerung auf der Tauscherfläche verschmutzen und im Laufe der Benutzung zu einer Wirkungsgradverschlechterung der Wärmetauschereinrichtung führen. Die beiden Filter sind dabei in einem zweiteiligen klappbaren Tragrahmen angeordnet, wobei die komplette Einheit vor dem Wärmetauscher platziert wird.

**[0004]** Diese bekannten Filtereinsätze bestehen aus mehreren Bauteilen und unterschiedlichen Werkstoffen, so dass der Umgang bezüglich der erforderlichen Revisionen sich aufwendig gestaltet. Denn bei den bekannten Ausführungen des Standes der Technik ist die Entnahme und das wieder Einsetzen des Filtereinsatzes sehr aufwendig, zumal die Standzeiten relativ kurz sind. Die Tiefenfilter müssen je nach Gerät entweder nach ein paar Trockengängen bzw. nach jedem Trockengang gereinigt werden. Da die meisten Tiefenfilter von einer Schublade mit einem Rahmen aufgenommen werden, ist eine separate Abdichtung der Schublade bzw. des Rahmens gegen das Bodenmodul bzw. der vorderen Luftführung erforderlich. Gerade die gesonderte Positionierung der einzelnen Filterebenen erfordert es, dass diese getrennt zu reinigen sind, was insbesondere auch ein aufwendiges

Reinigen der Filter zur Folge hat.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, einen Wäschetrockner derart weiterzubilden, dass die Handhabung des Filtereinsatzes vor einem Wärmetauscher zu Revisionszwecken verbessert bzw. vereinfacht wird.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

**[0007]** Zur Verbesserung der Filterwirkung wird direkt vor dem Wärmetauscher ein so genannter Tiefenfilter und Feinfilter als Block ohne Rahmen positioniert. Dieser besteht hierbei in vorteilhafter Weise aus zumindest zwei Filterschichten, die miteinander verklebt sind. Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen nun darin, dass eine einfache Montage und Demontage des Filtereinsatzes hinter der Revisionsklappe gegeben ist. Zu dem werden durch den Einsatz eines derartigen Tiefenfilterblocks längere Reinigungsintervalle erzielt. Auch bedarf es hier keiner zusätzlichen Abdichtung zwischen dem Tiefenfilter und dem Bodenmodul bzw. der vorderen Luftführung.

**[0008]** Gemäß der Erfindung besteht hierzu der Filtereinsatz aus einem aus wenigstens zwei Filterschichten gebildeten Tiefenfilterblock. Dabei sind die Filterschichten miteinander verklebt und bilden somit eine Einheit, die leicht handhabbar ist sowohl für die Montage als auch für die Reinigung. In vorteilhafter Weiterbildung weist hierbei die Verklebung der Filterschichten zur Herstellung einer unlösbaren Verbindung der Schichten in der Fläche eine Punktklebung auf, wobei im Randbereich der beiden verklebten Filterschichten eine umlaufende Kleberaupe aufgetragen wird. Aufgrund dieser Ausbildung wird erreicht, dass insbesondere die beiden Filterschichten hier wie ein einstückiges Blockelement zusammenwirken. Aufgrund der kleinflächigen bzw. partiellen Verklebung verbleibt der Großteil der Poren unverschlossen, so dass kein Strömungsverlust im Prozessluftkanal feststellbar ist.

**[0009]** In Weiterbildung umfasst hierbei die erste Filterschicht eine Filtermatte mit einer feinen Filterstruktur, wobei diese vorzugsweise eine Struktur im Bereich von 50 bis 80 ppi (50 - 80 Blasen pro Quadratzoll) aufweist. Die zweite Filterschicht umfasst einen blockartigen stabilisierenden Filter, der eine gröbere Filterstruktur aufweist. Hierbei wird vorzugsweise eine Filterstruktur gewählt, die im Bereich von 20 bis 50 ppi liegt. Die zweite Filterschicht wirkt hierbei stabilisierend für das Blockgebilde und bietet insbesondere für die feine Filterstruktur eine stabile Auf- bzw. Anlagefläche.

**[0010]** In Weiterbildung der Erfindung ist im Randbereich des blockartigen Filters, vorzugsweise in der zweiten Filterschicht, eine Ausnehmung in Form einer Nut zur Aufnahme eines Magneten vorgesehen, mit dem insbesondere die exakte Einbauerkennung erfasst wird. Dabei ist der Tiefenfilterblock als separates Einsatzteil selbstdichtend in den Strömungskanal einsetzbar. Um

insbesondere den Tiefenfilterblock hier möglichst einfach handhaben zu können, weist dieser eine Kastenform auf, wobei an seiner Vorderseite, also hier auf der Feinfilterseite, eine als Handhabe ausgebildete Griffflasche oder Positionshilfe angeordnet ist. Die Handhabe an dem Tiefenfilterblock besteht hierbei aus einem Bügelgriff, der an der Rückseite der Filtermatte des Filterblocks festgelegt ist. Um den Bügelgriff mit dem Filterblock fest zu verbinden, sind im Filterblock Durchbrüche vorgesehen, in denen die Schenkel des Bügelgriffs verklebt werden können. In vorteilhafter Weise sind noch an den Schenkeln des Bügelgriffs so genannte Stabilisierungsstege oder Flügelelemente vorgesehen, die insbesondere zur Stabilisierung des Tiefenfilterblocks beitragen.

**[0011]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Wäschetrockners mit explosionsartig dargestelltem Tiefenfilterblock im Bereich der Revisionsklappe;  
 Figur 2 eine weitere perspektivische Darstellung des Tiefenfilterblocks in Alleinstellung;  
 Figur 3 eine Draufsicht auf den Tiefenfilterblock gemäß der Figur 2; und  
 Figur 4 eine Seitenansicht des Tiefenfilterblocks gemäß der Figur 2.

**[0012]** Die Figur 1 zeigt eine Wäschebehandlungsmaschine, wobei es sich hierbei um einen Wäschetrockner 1 handelt. Der Wäschetrockner 1, gemäß der Figur 1, ist mit einer in einem Gehäuse 2 drehbar nicht näher dargestellten Trommel ausgestattet, wobei im Frontbereich eine Tür 3 vorgesehen ist, die die Beschickungsöffnung zur Trommel verschließt. Weiter befindet sich in dem Gehäuse 2 ein Gebläse und eine Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt. Dabei befindet sich in der Frontwand 4 des Gehäuses 2 eine Revisionsklappe 5, die den Zugang zu einem Filtereinsatz 6 im Strömungskanal 17 ermöglicht, so wie es in der Figur 1 in der perspektivischen und explosionsartigen Darstellung gezeigt wird. Der Filtereinsatz 6 besteht hierbei aus einem aus wenigstens zwei Filterschichten 7 und 8 gebildeten Tiefenfilterblock 9. Wie insbesondere aus den Figuren 2, 3 und 4 zu erkennen ist, sind die Filterschichten 7 und 8 miteinander verklebt. Angedeutet in der Figur 3 weist die Verklebung der Filterschichten 7 und 8 zur unlösbaren Verbindung der Schichten 7 und 8 in der Fläche eine Punktklebung 10 auf. Die einzelnen Klebepunkte 10 haben einen Durchmesser von etwa 1 mm bis 10 mm. Im Randbereich 11 weist die Verklebung einen umlaufenden Kleberaufenauftrag auf, so dass insbesondere die Randbereiche 11 hier eine feste Verbindung erfahren. Die Kleberaupe ist etwa 1 mm bis 10 mm breit. Dabei umfasst die erste Filterschicht 7 eine Filtermatte mit einer feinen Filter-

struktur. Die Filterstruktur weist hierbei in vorteilhafter Weise 50 bis 80 ppi auf. Die zweite Filterschicht 8 umfasst einen blockartigen Filter, der eine gröbere Filterstruktur aufweist. Hierbei weist die zweite Filterschicht vorzugsweise eine Filterstruktur bzw. Porenstruktur im Bereich von 20 bis 50 ppi auf. Somit wird gewährleistet, dass insbesondere die zweite Filterschicht 8 hier die Stabilität für den Tiefenfilterblock 9 bereitstellt, und dies im Besonderen für die im Strömungskanal 17 vorgeschaltete erste Filterschicht 7. Wie insbesondere aus der Figur 2 und auch aus der Figur 4 zu erkennen ist, ist im Randbereich 11 des blockartigen Filters, vorzugsweise in der zweiten Filterschicht 8, eine Ausnehmung in Form einer Nut 12 für einen nicht näher dargestellten Magneten vorgesehen. Mit Hilfe des Magnets kann im Zusammenwirken mit einem feststehenden Sensor im Kanal die exakte Einbaulage des Tiefenfilterblocks 9 erkannt werden, so dass die Steuerung den Betrieb des Trockners nur bei einer exakten Einbaulage durchführen oder andernfalls eine Störmeldung ausgeben kann.

**[0013]** Der Tiefenfilterblock 9 ist als separates Einsatzteil selbstdichtend in den Strömungskanal einsetzbar. Dabei weist er eine Kastenform auf, wobei an seiner Vorderseite eine als Handhabe ausgebildete Griffflasche oder Positionierhilfe vorgesehen ist. Die Handhabe an dem Tiefenblockfilter 9 ist hierbei als Bügelgriff 13 ausgebildet, der an der Vorderseite zur Filterschicht 7 des Tiefenblockfilters 9 festgelegt ist. Wie aus der Figur 2 aber auch aus den Figuren 3 und 4 zu erkennen ist, sind zusätzliche Stabilisierungsstege 14 an den Schenkeln 15 und 16 des Bügelgriffs 13 angeformt, die insbesondere die Fläche überstreichen, so dass dadurch eine zusätzliche Stabilität in den Tiefenfilterblock 9 eingebracht wird, wenn die Prozessluft durch den Tiefenfilterblock 9 strömt oder wenn der Filterblock 9 mittels der Handhabe 13 im Strömungskanal 17 bewegt wird.

## Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere Wäschetrockner (1), mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür (3) verschließbaren Beschickungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt, dem ein von außen über eine in der Frontwand (4) des Gehäuses (2) angeordnete Revisionsklappe (5) zugänglicher Filtereinsatz (6) im Strömungskanal (17) vorgeschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Filtereinsatz (6) aus einem aus wenigstens zwei Filterschichten (7) und (8) gebildeten Tiefenfilterblock (9) besteht.
2. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Filterschichten (7) und (8) miteinander verklebt sind.
3. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verklebung der Filterschichten (7) und (8) zur unlösbaren Verbindung der Schichten in der Fläche eine Punktklebung (10) aufweist. 5
4. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verklebung im Randbereich (11) einen umlaufenden Kleberrapenauftrag aufweist. 10
5. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Filterschicht (7) eine Filtermatte mit einer feinen Filterstruktur umfasst. 15
6. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Filterschicht (7) vorzugsweise eine Filterstruktur im Bereich von 50 bis 80 ppi aufweist. 20
7. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die zweite Filterschicht (8) einen blockartigen Filter umfasst, der eine gröbere Filterstruktur aufweist. 25
8. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die zweite Filterschicht (8) vorzugsweise eine Filterstruktur im Bereich von 20 bis 50 ppi aufweist. 30
9. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** im Randbereich (11) des blockartigen Filters vorzugsweise in der zweiten Filterschicht (8) eine Ausnehmung in Form einer Nut (12) für einen Magneten vorgesehen ist, zur Einbauerkennung. 35
10. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Tiefenfilterblock (9) als separates Einsatztteil selbst dichtend in den Strömungskanal (17) einsetzbar ist. 40
11. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 10, 45

**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Tiefenfilterblock (9) eine Kastenform aufweist, wobei an seiner Vorderseite eine als Handhabe ausgebildete Griffflasche oder Positionierhilfe angeordnet ist.

12. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Handhabe an dem Tiefenfilterblock (9) als Bügelgriff (13) ausgebildet ist, der an der Rückseite zur Filtermatte des Tiefenfilterblocks (9) festgelegt ist. 50

#### Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere Wäschetrockner (1), mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür (3) verschließbaren Beschickungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt, dem ein von außen über eine in der Frontwand (4) des Gehäuses (2) angeordnete Revisionsklappe (5) zugänglicher Filtereinsatz (6) im Strömungskanal (17) vorgeschaltet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Filtereinsatz (6) aus einem aus wenigstens zwei miteinander verklebten Filterschichten (7, 8) gebildeten rahmenlosen Tiefenfilterblock (9) besteht.

2. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verklebung der Filterschichten (7, 8) zur unlösbaren Verbindung der Schichten in der Fläche eine Punktklebung (10) aufweist.

3. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verklebung im Randbereich (11) einen umlaufenden Kleberrapenauftrag aufweist.

4. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Filterschicht (7) eine Filtermatte mit einer feinen Filterstruktur umfasst.

5. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Filterschicht (7) vorzugsweise eine Filterstruktur im Bereich von 50 bis 80 ppi aufweist.

6. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Filterschicht (8) einen blockartigen Filter umfasst, der eine gröbere Filterstruktur aufweist. 5

7. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Filterschicht (8) vorzugsweise eine Filterstruktur im Bereich von 20 bis 50 ppi aufweist. 10

8. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Randbereich (11) des blockartigen Filters vorzugsweise in der zweiten Filterschicht (8) eine Ausnehmung in Form einer Nut (12) für einen Magneten vorgesehen ist, zur exakten Einbauerken- 20 nung.

9. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tiefenfilterblock (9) als separates Einsatztteil selbst dichtend in den Strömungskanal einsetz- 25 bar ist.

10. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tiefenfilterblock (9) eine Kastenform aufweist, wobei an seiner Vorderseite eine als Handha- 30 be ausgebildete Griffflasche oder Positionierhilfe angeordnet ist. 35

11. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe an dem Tiefenfilterblock (9) als Bügelgriff (13) ausgebildet ist, der an der Rückseite zur Filtermatte des Tiefenfilterblocks (9) festgelegt 40 ist. 45

45

50

55

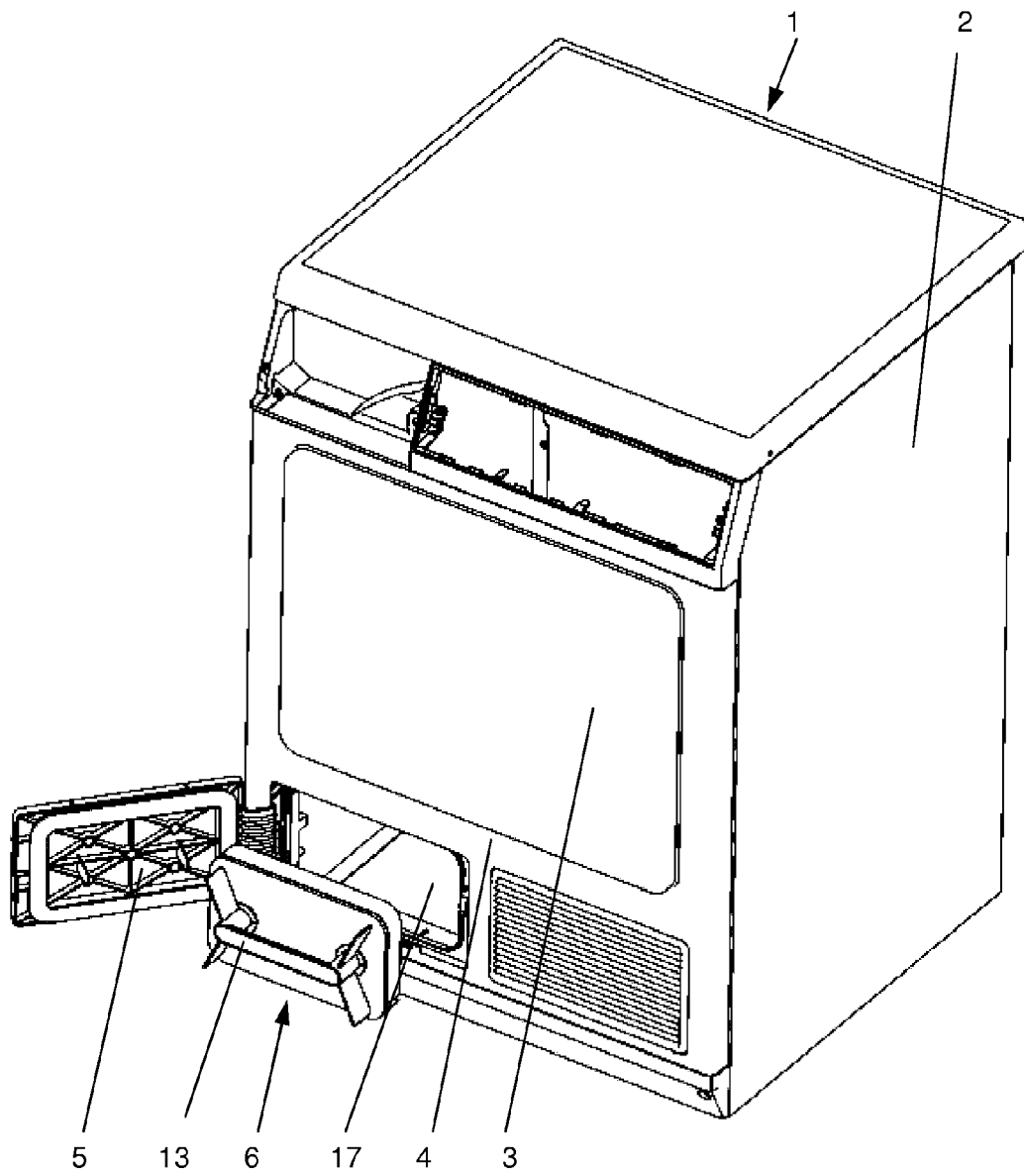


Fig. 1

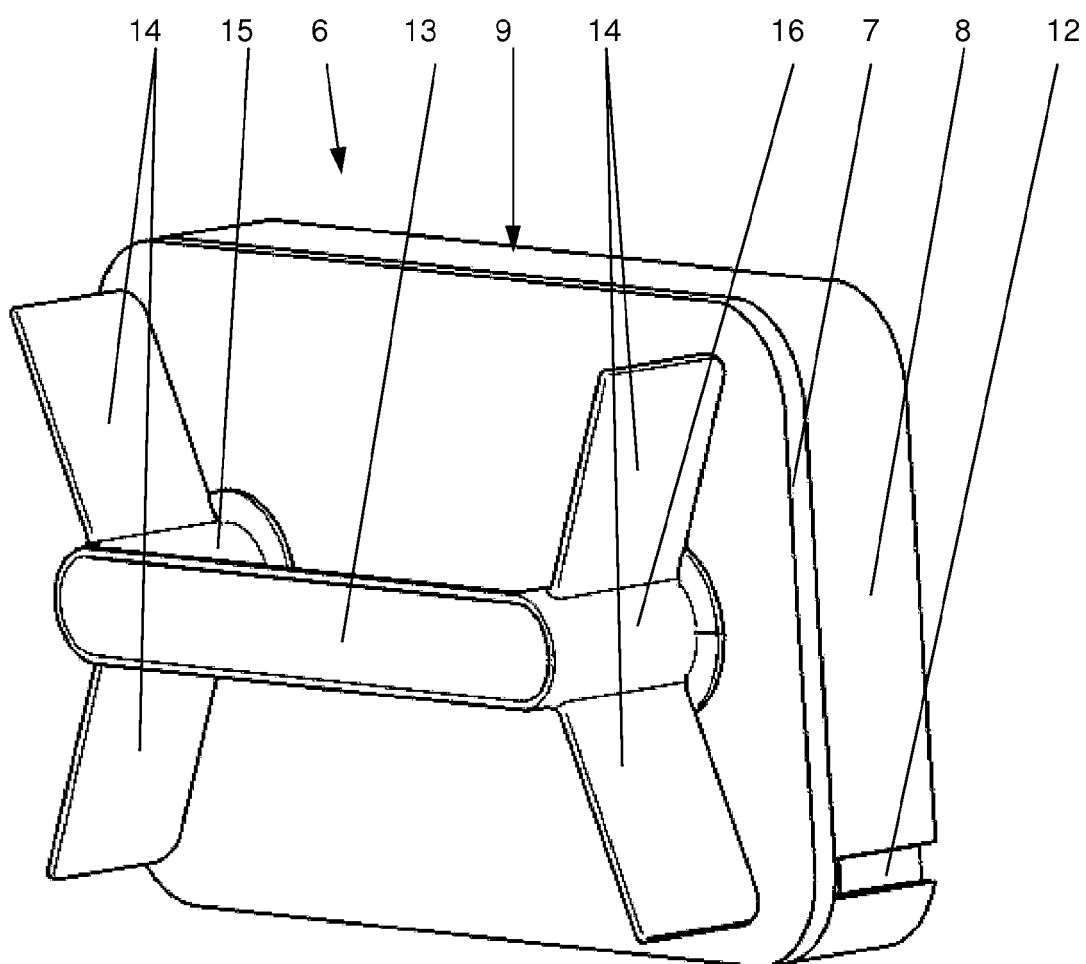


Fig. 2

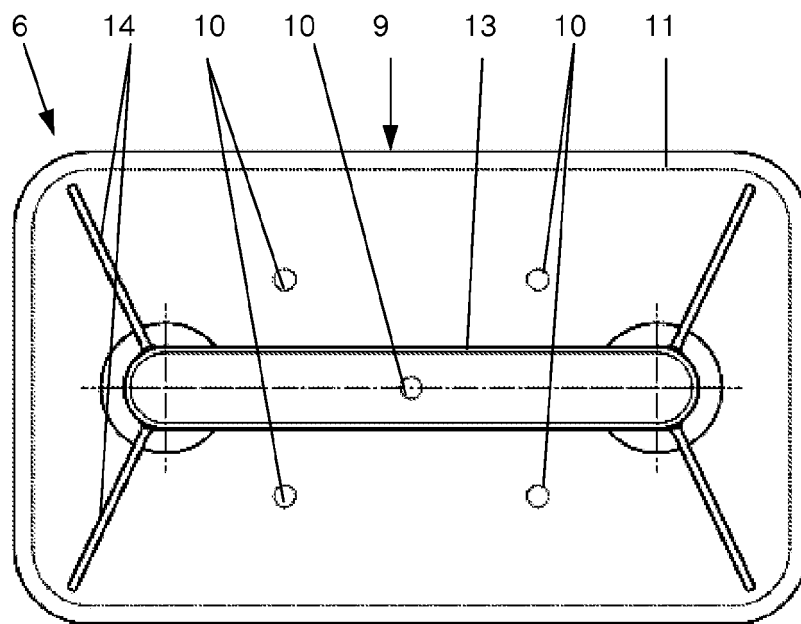


Fig. 3

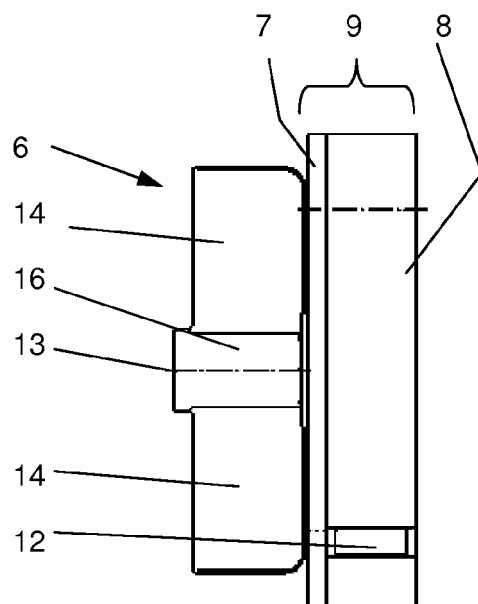


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 09 40 1022

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 7 020 986 B1 (NAKAI KOJI [JP] ET AL)<br>4. April 2006 (2006-04-04)<br>* Spalte 5, Zeile 47 - Zeile 57 *<br>* Spalte 6, Zeile 9 - Zeile 12 *<br>* Spalte 6, Zeile 37 - Zeile 40;<br>Abbildungen 2, 4 * | 1,5,7,<br>9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INV.<br>D06F58/22                  |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 197 05 616 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>20. August 1998 (1998-08-20)<br>* Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 31;<br>Abbildungen 1-3 *                                                                             | 1,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 107 155 A2 (MIELE & CIE [DE])<br>7. Oktober 2009 (2009-10-07)<br>* Absätze [0014], [0 15]; Abbildung 2 *                                                                                            | 1-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | D06F                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br>30. März 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prüfer<br>Westermayer, Wilhelm     |
| 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 09 40 1022

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.

30-03-2010

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 7020986                                          | B1                            | 04-04-2006                        | CA 2503044 A1 11-05-2006      |
|                                                     |                               |                                   | CN 1773003 A 17-05-2006       |
|                                                     |                               |                                   | CN 2841738 Y 29-11-2006       |
|                                                     |                               |                                   | JP 2006136449 A 01-06-2006    |
|                                                     |                               |                                   | KR 20060044835 A 16-05-2006   |
|                                                     |                               |                                   | TW 284690 B 01-08-2007        |
| -----                                               |                               |                                   |                               |
| DE 19705616                                         | A1                            | 20-08-1998                        | KEINE                         |
| -----                                               |                               |                                   |                               |
| EP 2107155                                          | A2                            | 07-10-2009                        | DE 102008016815 A1 15-10-2009 |
| -----                                               |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 2005090669 A2 [0002]
- DE 19705616 A1 [0003]