

(19)



(11)

**EP 2 210 976 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.07.2010 Patentblatt 2010/30**

(51) Int Cl.:  
**D06F 58/20 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10000336.7**

(22) Anmeldetag: **15.01.2010**

(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**

(72) Erfinder:  
 • **Maßmann, Felix  
 59555 Lippstadt (DE)**  
 • **Rüchel, Marco  
 33442 Herzebrock-Clarholz (DE)**  
 • **Siepmann, Stefan, Dr.  
 33775 Versmold (DE)**  
 • **Vonberg, Andrej  
 33602 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **27.01.2009 DE 102009006234**

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

(54) **Wäschebehandlungsmaschine, wie beispielsweise ein Wäschetrockner**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine, wie beispielsweise einen Wäschetrockner (1) mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel (3), einer mit einer Tür (4) verschließbaren Beschickungsöffnung (5), sowie einem Gebläse (6) und einer Heizeinrichtung (7) zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher (9) sowie eine Flusenfiltereinrichtung (10) strömt, und wobei mit dem

Prozessluftstrom (8) ein Duftmittelträger (11) zusammenwirkt, der während der Trocknungsdauer den Wäschestücken (12) eine Duftnote verleiht. Zur dosierten Duftstoffabgabe ist der Duftmittelträger (11) in einem als Bypass (13) ausgebildeten Luftkanal derart angeordnet, dass die Beduftungsdauer des Duftmittelträgers (11) während des Trocknungsprozesses regelbar bzw. steuerbar ist.

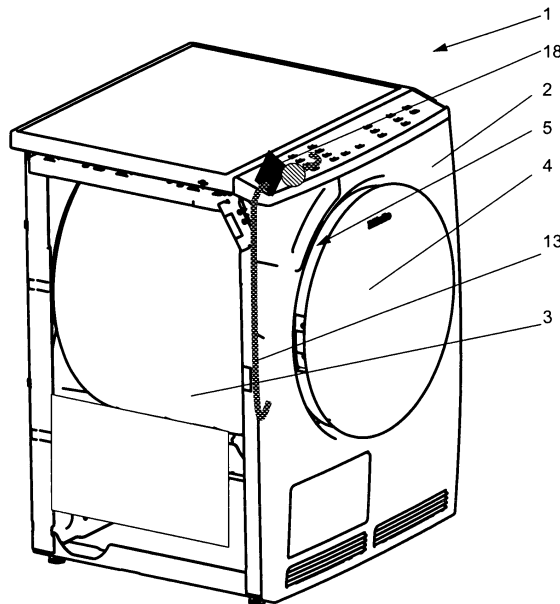


Fig. 1

**EP 2 210 976 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine, wie beispielsweise einen Wäschetrockner, mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür verschließbaren Beschik-

kungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher sowie eine Flusenfiltereinrichtung strömt, und wobei mit dem Prozessluftstrom ein Duftmittelträger zusammenwirkt, der während der Trocknungsdauer den Wäschestücken eine Duftnote verleiht.

**[0002]** Bei den Wäschetrocknern des Standes der Technik ist es bekannt, während des Trocknungsvorganges die Wäsche mit einem Duft zu beaufschlagen. So ist aus der DE 74 39 405 U ein Wäschetrockner mit einer Vorrichtung zur Zugabe eines Duftstoffes bekannt, wobei der Duftmittelaufnahmebehälter über eine Zuführleitung verfügt, die in Verbindung mit dem Trommelraum des Wäschetrockners steht. Dabei ist der Duftmittelträger als Behältnis ausgebildet, wobei dieser für den Zugang hinter einer Klappe im Gehäuse des Wäschetrockners untergebracht ist. Eine andere Art den Duftstoff während des Trocknungsprozesses der Wäsche zuzuführen, ist hier aus der koreanischen Patentschrift KR 10-2007-0007548 A bekannt. Gemäß dieser Ausführungsform wird im Bereich des Flusenfilters ein Duftmittelträger angeordnet, der in einen am Flusenfilter vorgesehenen Schlitz eingesteckt werden kann. Eine andere Variante ist aus der japanischen Druckschrift JP 09038388 bekannt, wobei bei dieser Art der Ausführung eines Toplader-Wäschetrockners der Duftmittelträger im Bereich der Tür oder der oberen Klappe angeordnet ist.

**[0003]** Aus der GB 2 231 944 A ist es bekannt, den Duftmittelträger im Hauptströmungskanal anzuordnen, wobei ein zweiter Kanal am Duftmittelträger endet, um die Strömungsgeschwindigkeit im Bereich des Duftmittelträgers zu erhöhen. Dadurch soll das mittels Ultraschall zerstäubte Duftmittel besser in der Prozessluft verteilt werden.

**[0004]** Bei diesen aus dem Stand der Technik bekannten Arten der Beduftung von Wäschestücken während des Trocknungsvorganges wird es als nachteilig angesehen, dass der Duft über den gesamten Trocknungsvorgang dem Duftmittelträger entzogen wird. Besonders nachteilig ist es hierbei, dass die Duftzufuhr auch in den Aufheizphasen des Trocknungsprozesses erfolgt. Infolge der hohen Temperaturen verflüchtigt sich der Duftstoff, so dass der Duftmittelträger infolge der heißen Luft eine gleichmäßige Duftverteilung in der Wäsche nicht sicherstellt.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem bei einem Wäschetrockner den Beduftungsprozess derart weiterzubilden, dass während des Trocknungsprozesses eine effiziente Beduftung der Wäschestücke ermöglicht wird.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch den Hauptanspruch gelöst; vorteilhafte Ausgestaltungen

und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0007]** Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass der Duftträger in Form ähnlich einer Compact-Flash-Karte in eine vorgesehene Schalterblende eines Wäschetrockners gesteckt wird. Der Bereich um die Karte ist hierbei thermisch isoliert, so dass die Karte während des Trocknungsprozesses nicht erwärmt wird. Der Duftstoff aus dem Duftträger wird zu beliebiger Zeit des Trocknungsprozesses abgerufen und in die Wäsche gefördert, wobei die Abrufung des Duftes vorzugsweise in den Abkühlphasen des Trocknungsprozesses vorgenommen wird. Dazu öffnet ein Ventil, wobei durch den Sog im Trockner warme Luft von der Gehäuseinnenseite durch die Karte in den Prozessluftstrom befördert wird. Die warme Luft löst die Duftstoffe aus der Karte und befördert sie in die Wäsche. Die Duftintensität wird durch die Dauer der Ventilöffnung eingestellt, wobei die Ventilöffnung vorzugsweise zum Ende des Trocknungsprozesses, wenn die Prozessluft bereits abgekühlt ist und kein Duftstoff durch zu hohe Temperaturen zerstört wird, erfolgt.

**[0008]** Vorteilhaft ist dabei, dass der Duftstoff in einer kühlen Phase des Programmablaufs zugeführt werden kann. Dadurch wird der Duftstoff durch zu hohe Temperaturen nicht mehr zerstört, was zur Folge hat, dass auch weniger Duftstoff verbraucht wird und ein gutes Duftergebnis erzielt wird. Die Karte mit der entsprechenden Duftnote befindet sich im Bereich der Schalterblende. Sie kann nicht von Wäschestücken umschlungen werden, was zur Folge hat, dass eine homogene Beduftung der Wäschestücke gegeben ist. Dadurch wird eine gleichmäßige Verteilung des Duftstoffes im Trommelraum erzielt. Die Karte wird somit nicht dauerhaft dem heißen Luftstrom des Wäschetrockners ausgesetzt, weil nur zu einer gewünschten Zeit der Bypass über ein Ventil geöffnet wird, so dass warme Luft den Duftstoff aus dem Träger lösen und mitnehmen kann. Was die Karte als Duftmittelträger betrifft, so besitzt diese Schieber an den Seiten. Diese Schieber haben die Funktion die Karte geschlossen zu halten, wenn sie sich nicht im Trockner befindet. Steckt man die Karte in den Trockner, öffnen sich die Schieber, so dass der Duftstoff entweichen kann. Nimmt man die Karte wieder heraus, schließen sich die Schieber wieder. Somit ist dann die Karte vor selbst entweichenden Duftstoffen geschützt. Als Duftstoff wird die den Duft verursachende Substanz bezeichnet, wobei es sich in der Regel um eine Substanz oder eine Mischung bzw. Zusammensetzung von verschiedenen Substanzen handelt.

**[0009]** Gemäß der Erfindung wird der als Karte ausgebildete Duftmittelträger in einem als Bypass ausgebildeten Luftkanal derart angeordnet, dass die Beduftungsdauer des Duftmittelträgers während des Trocknungsprozesses regel- bzw. steuerbar ist. Der Duftmittelträger ist hierbei in einer im Luftkanal angeordneten thermisch isolierten Kammer angeordnet. Dabei ist die Kammer mit einem Einlass und/oder einem Auslassventil bestückt.

Zur Regelung der Ventile sind elektrische Antriebe vorgesehen, die insbesondere Schließen und Öffnen des einzelnen Ventils vornehmen. Die Ansteuerung kann damit über die Programmsteuerung erfolgen. Sind die Ventile geöffnet, so strömt Prozessluft durch die Kammer zur Abgabe des auf dem Duftmittelträger vorgesehenen Duftstoffes.

**[0010]** Wie bereits schon erwähnt, erfolgt eine Ansteuerung der Ventile zur Durchleitung der Prozessluft vornehmlich in der Abkühlphase des Trocknungsprozesses, um auf diese Weise den Duftstoff bzw. die Duftnote nicht zu zerstören oder zu verändern.

**[0011]** Der Duftmittelträger umfasst hierbei eine Karte, ähnlich wie eine Scheckkarte, wobei diese durch einen/einer im Luftkanal oder in der Kammer vorgesehenen Schlitz oder Schublade, der/die mit einer in der Gehäusewand vorgesehenen Öffnung korrespondiert, einschließbar ist. Die Karte ist mit Schieberelementen versehen, die beim Einführen in die Kammer selbsttätig den Duftträgerbereich auf der Karte öffnen und beim Herausziehen der Karte aus der Kammer den Duftträgerbereich auf der Karte wieder selbsttätig schließen. Somit wird ein effizienter Umgang mit dem Duftstoff auf der Duftmittelträgerkarte erreicht.

**[0012]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der nachstehenden Figuren 1 bis 3 näher erläutert; dabei zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Wäschetrockners;  
 Figur 2 eine geschnittene Ansicht des Wäschetrockners gemäß der Fig. 1; und  
 Figur 3 eine weitere geschnittene Darstellung des Wäschetrockners gemäß der Fig. 1 in einer weiteren Ausführungsform der Duftmittelzufuhr.

**[0013]** Die Figuren 1 und 2 zeigen einen Wäschetrockner 1 mit einer in einem Gehäuse 2 drehbar gelagerten Trommel 3. Der Wäschetrockner 1 weist hierbei eine Tür 4 auf, die die verschließbare Beschickungsöffnung 5 für die Trommel 3 bildet. In der geschnittenen Ansicht der Figur 2 ist zu erkennen, dass der Wäschetrockner 1 über ein Gebläse 6 und eine Heizeinrichtung 7 verfügt, wobei Gebläse 6 und Heizeinrichtung 7 zur Erzeugung eines Prozessluftstromes 8 vorgesehen sind. Die erwärmte Prozessluft 8 strömt über einen Wärmetauscher 9 sowie über eine Flusenfiltereinrichtung 10, wobei mit dem Prozessluftstrom 8 ein Duftmittelträger 11 zusammenwirkt, der den Wäschestücken 12 eine Duftnote verleiht. Dabei ist, wie insbesondere in der Figur 1 aber auch in der Figur 2 und 3 zu erkennen ist, der Duftmittelträger 11 in einem als Bypass 13 ausgebildeten Luftkanal derart angeordnet, dass die Beduftungsdauer des Duftmittelträgers 11 während des Trocknungsprozesses regel- bzw. steuerbar ist.

**[0014]** In den Figuren 2 und 3 ist deutlich zu erkennen, dass der Duftmittelträger 11 in einer im Bypass 13 an-

geordneten, thermisch isolierten Kammer 14 angeordnet ist. Diese Kammer 14 befindet sich hinter der Gehäusewand im oberen Bereich des Wäschetrockners 1. Wie aus der Figur zu erkennen ist, ist dabei die Kammer 14 mit einem Einlassventil 15 und einem Auslassventil 16 bestückt. Beide Ventile 15 und 16 sind dabei elektrisch ansteuerbar. Sind also die beiden Ventile 15 und 16 geöffnet, so strömt, gemäß Pfeilrichtung 17, Prozessluft 8 durch die Kammer 14 zur Abgabe des auf dem Duftmittelträger 11 vorgesehenen Duftstoffes. Dabei ist insbesondere nach der Version der Figur 2 die Abgabe des Duftstoffes so vorgesehen, dass die einströmende Prozessluft über den Bypass 13 vor dem Wärmetauscher 9 zugegeben wird, wobei dann die Prozessluft 8 durch die Trommel 3 mit der beaufschlagten Duftnote strömt.

**[0015]** Bei der Figur 3 erfolgt die Abgabe des Duftstoffes unmittelbar in die Trommel 3, wobei hier der Bypass 13 in der Trommel 3 mündet. Die Ansteuerung der Ventile 15, 16 erfolgt zur Durchleitung der Prozessluft 8 vornehmlich in der Abkühlphase des Trocknungsprozesses, wobei hier insbesondere dies über die Programmsteuerung des Wäschetrockners 1 vorgenommen wird.

**[0016]** Der Duftmittelträger 11 umfasst hierbei eine Karte 18, wie diese in der Figur 1 in der Perspektive angedeutet ist. Die Karte 18 wird dabei durch einen in der Kammer 14 vorgesehenen Schlitz, der mit einer in der Gehäusewand vorgesehenen Öffnung korrespondiert, eingeschoben. Somit ergibt sich auch die Möglichkeit hier entsprechend unterschiedliche Duftnoten auf entsprechenden Karten 18 vorzuhalten, so dass entsprechend des Wunsches hier unterschiedliche Karten 18 vorgehalten werden, die für die Beduftung unterschiedlicher Wäschestücke herangezogen werden können. Nicht näher dargestellt ist hierbei, dass die Karte 18 mit Schieberelementen versehen ist, die beim Einführen in die Kammer 14 selbsttätig den Duftträgerbereich auf der Karte 18 öffnen und beim Herausziehen der Karte 18 aus der Kammer 14 den Duftträgerbereich auf der Karte 18 wieder selbstständig schließen.

## Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsmaschine, wie beispielsweise einen Wäschetrockner (1) mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel (3), einer mit einer Tür (4) verschließbaren Beschickungsöffnung (5), sowie einem Gebläse (6) und einer Heizeinrichtung (7) zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher (9) sowie eine Flusenfiltereinrichtung (10) strömt, und wobei mit dem Prozessluftstrom (8) ein Duftmittelträger (11) zusammenwirkt, der während der Trocknungsdauer den Wäschestücken (12) eine Duftnote verleiht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Duftmittelträger (11) in einem als Bypass (13) ausgebildeten Luftkanal derart angeordnet ist, dass die Beduftungsdauer des Duftmittelträgers (11)

- während des Trocknungsprozesses regelbar bzw. steuerbar ist, wobei der Duftmittelträger (11) in einer im Bypass (13) angeordneten, thermisch isolierten Kammer (14) angeordnet ist, derart, dass der Duftstoff aus dem Duftmittelträger zu beliebiger Zeit des Trocknungsprozesses abgerufen und in die Wäsche gefördert werden kann. 5
2. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** 10  
**dass** die Kammer (14) mit einem Einlassventil (15) und/oder einem Auslassventil (16) bestückt ist.
3. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** 15  
**dass** die Ventile (15, 16) elektrisch ansteuerbar sind.
4. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** 20  
**dass** bei geöffneter Ventilstellung Prozessluft (8) durch die Kammer (14) strömt zur Abgabe des auf dem Duftmittelträgers (11) vorgesehenen Duftstoffes.
5. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** 25  
**dass** eine Ansteuerung der Ventile (15, 16) zur Durchleitung der Prozessluft (8) vornehmlich in der Abkühlphase des Trocknungsprozesses erfolgt. 30
6. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Duftmittelträger (11) eine Karte (18) umfasst. 35
7. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Karte (18) durch einen/eine im Luftkanal oder in der Kammer (14) vorgesehenen Schlitz oder Schublade, der/die mit einer in der Gehäusewand vorgesehenen Öffnung korrespondiert, einschiebbar/einsetzbar ist. 40
8. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** 45  
**dass** die Karte (18) mit Schieberelementen versehen ist, die beim Einführen in die Kammer (14) selbsttätig den Duftträgerbereich auf der Karte (18) öffnen, und beim Herausziehen der Karte (18) aus der Kammer (14) den Duftträgerbereich auf der Karte (18) wieder selbsttätig schließen. 50

55

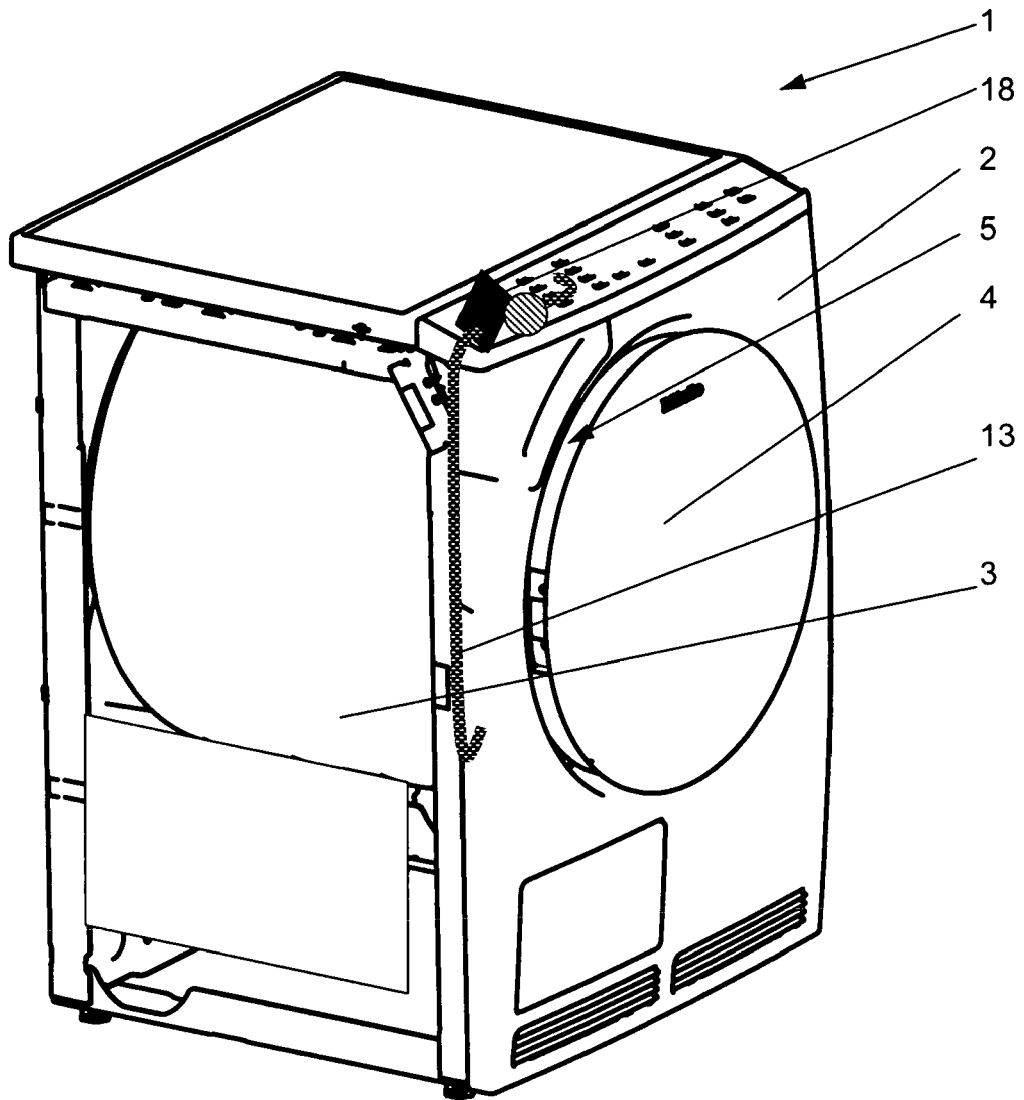


Fig. 1

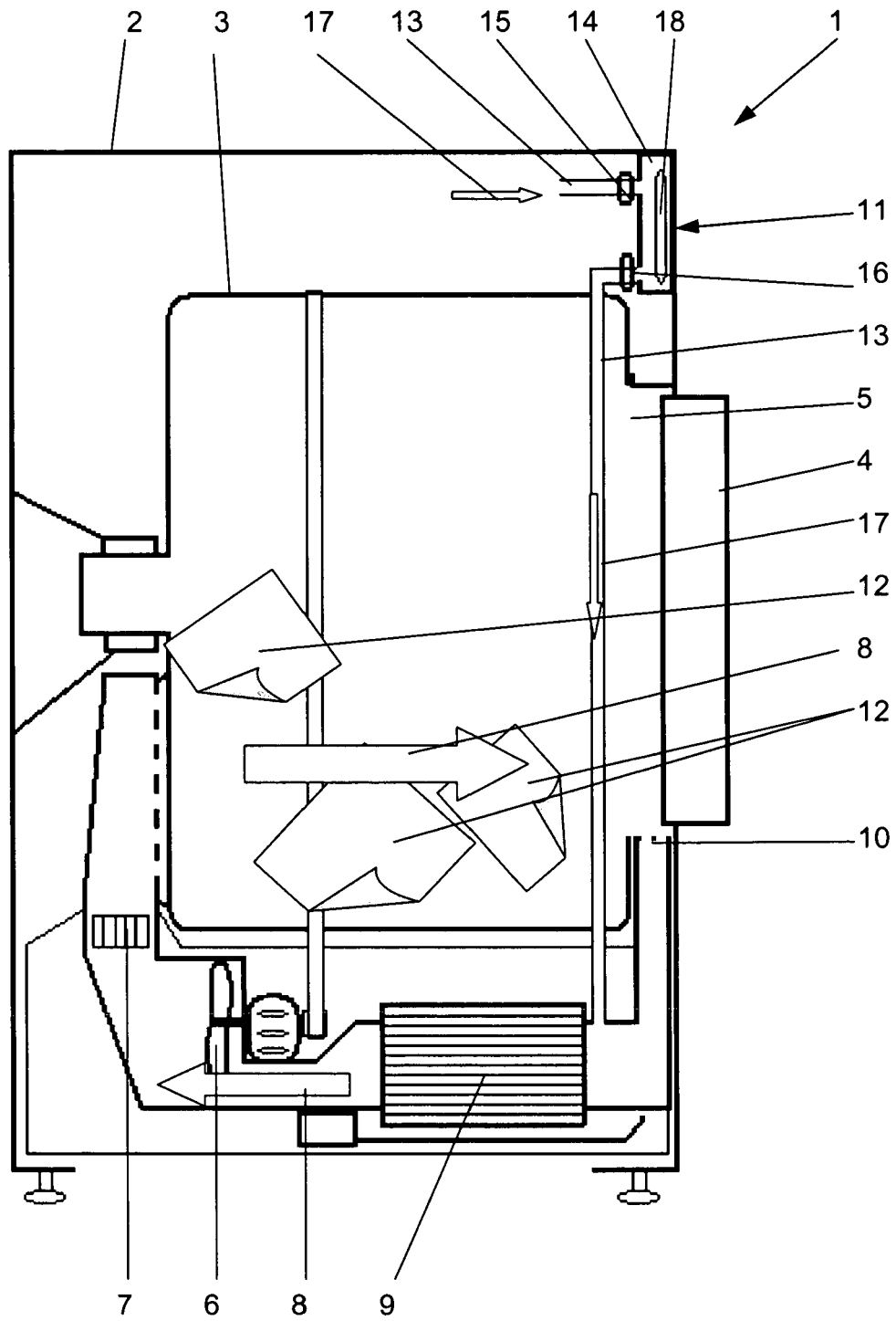


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 00 0336

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2005/050762 A1 (HOOD LISA J [US] ET AL) 10. März 2005 (2005-03-10) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1-8	INV. D06F58/20
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2010	Prüfer Dupuis, Jean-Luc
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503.03.02 (P04C03)

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

EP 10 00 0336

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-05-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005050762 A1	10-03-2005	CA 2472141 A1	18-02-2005
-----			

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**

- DE 7439405 U [0002]
- KR 1020070007548 A [0002]
- JP 09038388 B [0002]
- GB 2231944 A [0003]