



(11) **EP 2 210 975 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.10.2013 Patentblatt 2013/41

(51) Int Cl.:
D06F 58/20 ^(2006.01) *D06F 58/28* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000286.4**

(22) Anmeldetag: **14.01.2010**

(54) **Verfahren zur Abgabe eines Duftstoffes während des Trocknungsprozesses in einem Wäschetrockner**

Method for dispensing an odourising agent during the drying process in a laundry dryer

Procédé de répartition d'une matière odorante pendant le processus de séchage dans un sèche-linge

(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**

(30) Priorität: **27.01.2009 DE 102009006233**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG
33332 Gütersloh (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 932 962 KR-A- 20070 007 548
KR-A- 20080 053 847 US-A- 2 807 893
US-A- 2 873 539 US-A1- 2003 224 965

EP 2 210 975 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Abgabe eines Duftstoffes während des Trocknungsprozesses in einer Wäschebehandlungsmaschine, wie beispielsweise einem Wäschetrockner, der eine in einem Gehäuse drehbar gelagerte Trommel aufweist, sowie eine mit einer Tür verschließbare Beschickungsöffnung, wobei mittels eines Gebläses und einer Heizeinrichtung ein Prozessluftstrom erzeugt wird, der durch die Trommel, einen Wärmetauscher sowie eine Flusenfiltereinrichtung strömt, und wobei durch den Prozessluftstrom während des Trocknungsvorganges den Wäschestücken ein Duftstoff beigemischt wird, der von einem Duftmittelträger infolge eines von der Prozessluft erzeugten Unterdrucks herausgespült wird.

[0002] Bei den Wäschetrocknern des Standes der Technik ist es bekannt, dass während des Trocknungsvorganges die Wäsche mit einem Duftstoff beaufschlagt wird. 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 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] Die US 2 873 539 A oder die US 2 807 893 A offenbart eine Zugabe eines Duftstoffes, der direkt in den Prozessluftstrom eingesprüht wird, der während des Trocknungsvorganges dem Prozessluftstrom und den Wäschestücken beigemischt wird. Der Kanal hat eine separate Luftzufuhr von außen. Der Duftstoff befindet sich in einem unter Druck stehenden Behälter bzw. der Druck wird mittels einer Betätigungshandhabe im Behälter erzeugt, der mittels eines manuell betätigten Ventils in einen Kanal für die Prozessluft eingesprüht wird.

[0004] Die US 2003/224965 A1 offenbart ein Verfahren zur Abgabe eines Duftstoffes, der während des Trocknungsvorganges dem Prozessluftstrom und den Wäschestücken beigemischt wird. Hierbei wird der Duftstoff einem Nebelgenerator zugeführt, der den Duftstoff direkt im Prozessluftkanal zerstäubt.

[0005] Die EP 1 932 962 A1 offenbart einen Wäschetrockner, bei dem Ozon der Wäsche zugeführt wird, indem ein Teil der Prozessluft durch Entladevorgänge zu Ozon gewandelt wird.

[0006] Die KR 2008 0053847 A offenbart einen Wasch-

trockner, bei dem Duftstoff mittels einer Heizung aus einer Kartusche herausgespült wird. Der verdampfte Duftstoff wird hierbei direkt in den Prozessluftkanal eingelassen.

[0007] Bei dieser aus dem Stand der Technik bekannten Art der Beduftung von Wäschestücken während des Trocknungsvorganges wird es als nachteilig angesehen, dass der Duftstoff 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.

[0008] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren zur Beduftung von Wäschestücken in einem Wäschetrockner derart weiterzubilden, dass während des Trocknungsprozesses eine effiziente Beduftung der Wäschestücke ermöglicht wird.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch den unabhängigen Anspruch 1 gelöst; vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0010] 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 Duftstoffes vorzugsweise in den Abkühlphasen des Trocknungsprozesses vorgenommen wird. Dazu öffnet ein Ventil, wobei durch den Sog im Trockner warme Luft von der Gehäuseneinnenseite 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.

[0011] 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.

[0012] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der Duftstoff über einen als Bypass ausgebildeten Luftkanal der Prozessluft beigemischt, wobei die Beduftungsdauer während des Trocknungsprozesses gesteuert und geregelt wird. Besonders vorteilhaft ist hierbei, dass die Beduftung in der Abkühlphase des Trocknungsprozesses vorgenommen wird. Zur Beduftung wird der Duftmittelträger hierbei in einer im Luftkanal angeordneten, thermisch isolierten Kammer vorgehalten, deren zeitbegrenzte Durchströmung mit einem Einlass und/oder einem Auslassventil vorgenommen wird. 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.

[0013] Wie bereits schon erwähnt, erfolgt eine Ansteuerung der Ventile zur Durchleitung der Prozessluft vornehmlich in der Abkühlphase des Trocknungsprozesses, um auf diese Weise die den Duftstoff bzw. Duftnote nicht zu zerstören oder in unerwünschter Weise zu verändern.

[0014] Als Duftmittelträger wird hierbei eine Karte verwendet, ähnlich wie eine Scheckkarte, wobei diese durch einen in der Kammer vorgesehenen Schlitz, der mit einer in der Gehäusewand vorgesehenen Öffnung korrespondiert, eingeschoben wird. Anstelle eines Schlitzes kann auch eine Schublade verwendet werden, in der die Karte eingesetzt und mit der Schublade in den Kanal bzw. Kammer geschoben werden kann. 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.

[0015] 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.

[0016] Die Figuren 1 und 2 zeigen einen Wäschetrockner 1 zur Durchführung des Verfahrens. Dabei weist der Wäschetrockner 1 in einem Gehäuse 2 eine drehbar gelagerte Trommel 3 auf. Der Wäschetrockner 1 weist hierbei eine Tür 4 auf, die die verschließbare Beschikungsöffnung 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 den Figuren 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 geregelt und steuerbar wird.

[0017] In den Figuren 2 und 3 ist deutlich zu erkennen, dass der Duftmittelträger 11 in einer im Bypass 13 angeordneten, thermisch isolierten Kammer 14 angeordnet ist. Diese Kammer 14 befindet sich hinter der Gehäusewand im oberen Bereich des Wäschetrockners 1. Wie aus den Figuren 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.

[0018] 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.

[0019] 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 unterschied-

licher 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. Verfahren zur Abgabe eines Duftstoffes während des Trocknungsprozesses in einer Wäschebehandlungsmaschine, wie beispielsweise einem Wäschetrockner (1), der eine in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerte Trommel (3) aufweist, sowie eine mit einer Tür (4) verschließbare Beschickungsöffnung (5), wobei mittels eines Gebläses (6) und einer Heizeinrichtung (7) ein Prozessluftstrom (8) erzeugt wird, der durch die Trommel (3), einen Wärmetauscher (9) sowie eine Flusenfiltereinrichtung (10) strömt, und wobei durch den Prozessluftstrom (8) während des Trocknungsvorganges den Wäschestücken (12) ein Duftstoff beigemischt wird, der von einem Duftmittelträger (11) infolge eines von der Prozessluft erzeugten Unterdrucks herausgespült wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Duftmittelträger (11) in einem als Bypass (13) ausgebildeten Luftkanal derart angeordnet ist, dass der Prozessluft Duftstoff über den als Bypass (13) ausgebildeten Luftkanal der Prozessluft (8) beigemischt wird, wobei der Duftstoff aus dem Duftmittelträger (11) zu beliebiger Zeit des Trocknungsprozesses abgerufen wird, sodass die Beduftungsdauer während des Trocknungsprozesses gesteuert und geregelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beduftung in der Abkühlphase des Trocknungsprozesses vorgenommen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Beduftung der Duftmittelträger (11) im Bypass (13) in einer thermisch isolierten Kammer (14) vorgehalten wird, deren zeitbegrenzte Durchströmung mit einem Einlassventil (15) und/oder einem Auslassventil (16) vorgenommen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventile (15, 16) in Abhängigkeit vom Trocknungsprozess elektrisch angesteuert und geregelt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

dass bei geöffneter Ventilstellung Prozessluft (8) durch die Kammer (14) zur Abgabe des Duftstoffes von dem Duftmittelträger (11) geführt wird.

- 5 6. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Duftmittelträger (11) eine Karte (18) verwendet wird.
- 10 7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Karte (18) über einen / eine in der Gehäuswand vorgesehenen / vorgesehene Schlitz oder Schublade in den Luftkanal oder in die Kammer (14) eingeschoben wird.
- 15 8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Karte (18) über schließende bzw. öffnende Schieberelemente verfügt, die infolge des Einschubes bzw. des Herausziehens derart bewegt werden, dass der Duftträgerbereich geschlossen bzw. geöffnet wird.
- 20
- 25

Claims

1. Method for releasing a fragrance during the drying process in a laundry treatment appliance, such as a tumble dryer (1) comprising a drum (3) which is rotatably mounted in a housing (2), and a loading opening (5) which can be closed with a door (4), a process air stream (8) being produced by means of a fan (6) and a heating device (7), which air stream flows through the drum (3), a heat exchanger (9) and a fluff filter device (10), and a fragrance being added to the laundry items (12) by the process air stream (8) during the drying process, said fragrance being expelled from a fragrance carrier (11) as a result of a vacuum produced by the process air, **characterised in that** the fragrance carrier (11) is arranged in an air channel designed as a bypass (13) in such a way that fragrance is added to the process air via the air channel for the process air (8), which air channel is designed as a bypass (13), the fragrance being retrieved from the fragrance carrier (11) at any given point of the drying process so as to control the duration of the fragrancing during the drying process in an open-loop and closed-loop manner.
2. Method according to claim 1, **characterised in that** the fragrancing takes place in the cooling phase of the drying process.
3. Method according to claim 1, **characterised in that**, for fragrancing, the fragrance carrier (11) is provided in the bypass (13) in a thermally isolated chamber (14), the time-limited flow through which occurs by

means of an inlet valve (15) and/or an outlet valve (16).

4. Method according to claim 3, **characterised in that** the valves (15, 16) are electrically actuated and controlled according to the drying process.
5. Method according to claim 4, **characterised in that** process air (8) is guided through the chamber (14) for releasing the fragrance from the fragrance holder (11) when the valves are in an open position.
6. Method according to either claim 1 or claim 3, **characterised in that** a card (18) is used as a fragrance carrier (11).
7. Method according to claim 6, **characterised in that** the card (18) is inserted into the air channel or the chamber (14) via a slot or a drawer provided in the housing wall.
8. Method according to claim 7, **characterised in that** the card (18) has closing or opening sliding elements which can be moved, as a result of the insertion or removal, in such a way that the fragrance holder region is closed or opened.

Revendications

1. Procédé de libération d'une substance odorante pendant le processus de séchage dans une machine de traitement de linge, comme par exemple dans un sèche-linge (1), qui comprend un tambour (3) logé de manière rotative dans un boîtier (2), ainsi qu'une ouverture d'alimentation (5) pouvant être fermée à l'aide d'une porte (4), une soufflante (6) et un dispositif de chauffage (7) permettant de produire un flux d'air de processus (8) qui s'écoule à travers le tambour (3), un échangeur thermique (9) ainsi qu'un dispositif à filtre anti-peluches (10), et le flux d'air de processus (8) permettant, pendant le processus de séchage, à une substance odorante d'être mélangée au linge (12), cette substance étant éliminée d'un support de substance odorante (11) du fait d'une dépression produite par l'air de processus, **caractérisé en ce que** le support de substance odorante (11) est disposé dans un canal d'air conçu comme un bypass (13), de telle sorte que l'air de processus soit mélangé à la substance odorante par l'intermédiaire du canal d'air de processus (8) conçu comme un bypass (13), la substance odorante étant extraite hors du support de substance odorante (11) à un moment quelconque du processus de séchage, de façon à ce que la durée de diffusion du parfum puisse être commandée et régulée pendant le processus de séchage.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la diffusion du parfum se fait pendant la phase de refroidissement du processus de séchage.
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour la diffusion du parfum, le support de substance odorante (11) est maintenu au sein du bypass (11) dans une chambre (14) isolée thermiquement, dont le balayage limité dans le temps est possible grâce à une vanne d'entrée (15) et/ou d'une vanne de sortie (16).
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les vannes (15, 16) sont commandées et régulées électriquement en fonction du processus de séchage.
5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** en position de vanne ouverte, l'air de processus (8) est guidé à travers la chambre (14) pour libérer la substance odorante du support de substance odorante (11).
6. Procédé selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** une carte (18) est utilisée comme support de substance odorante (11).
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la carte (18) est insérée, par l'intermédiaire d'une fente ou d'un tiroir prévu dans la paroi du boîtier, dans le canal d'air ou dans la chambre (14).
8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la carte (18) dispose d'éléments à glissières fermants ou ouvrants qui, après l'insertion ou l'extraction, sont déplacés de telle sorte que la zone accueillant le support de substance odorante soit fermée ou ouverte.

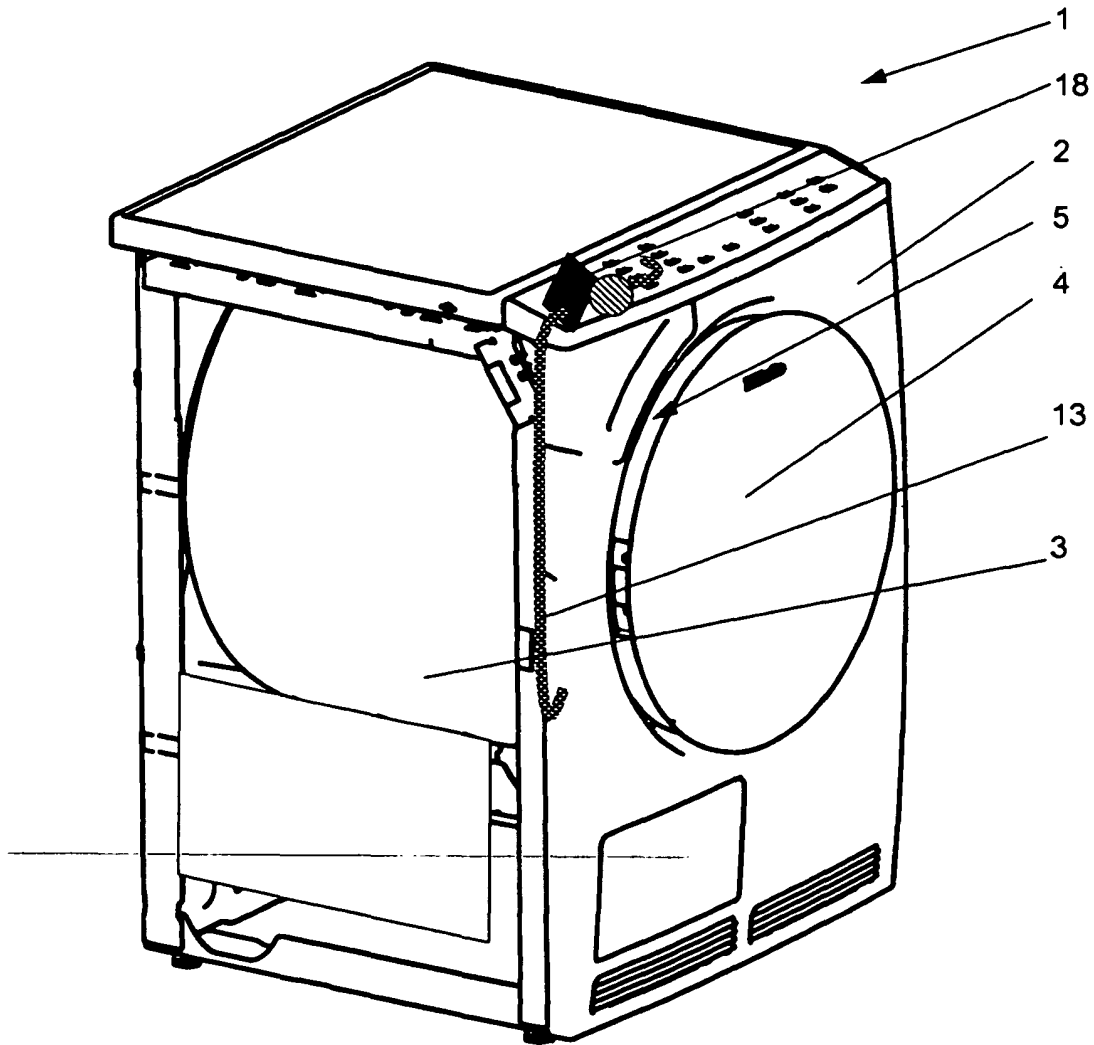


Fig. 1

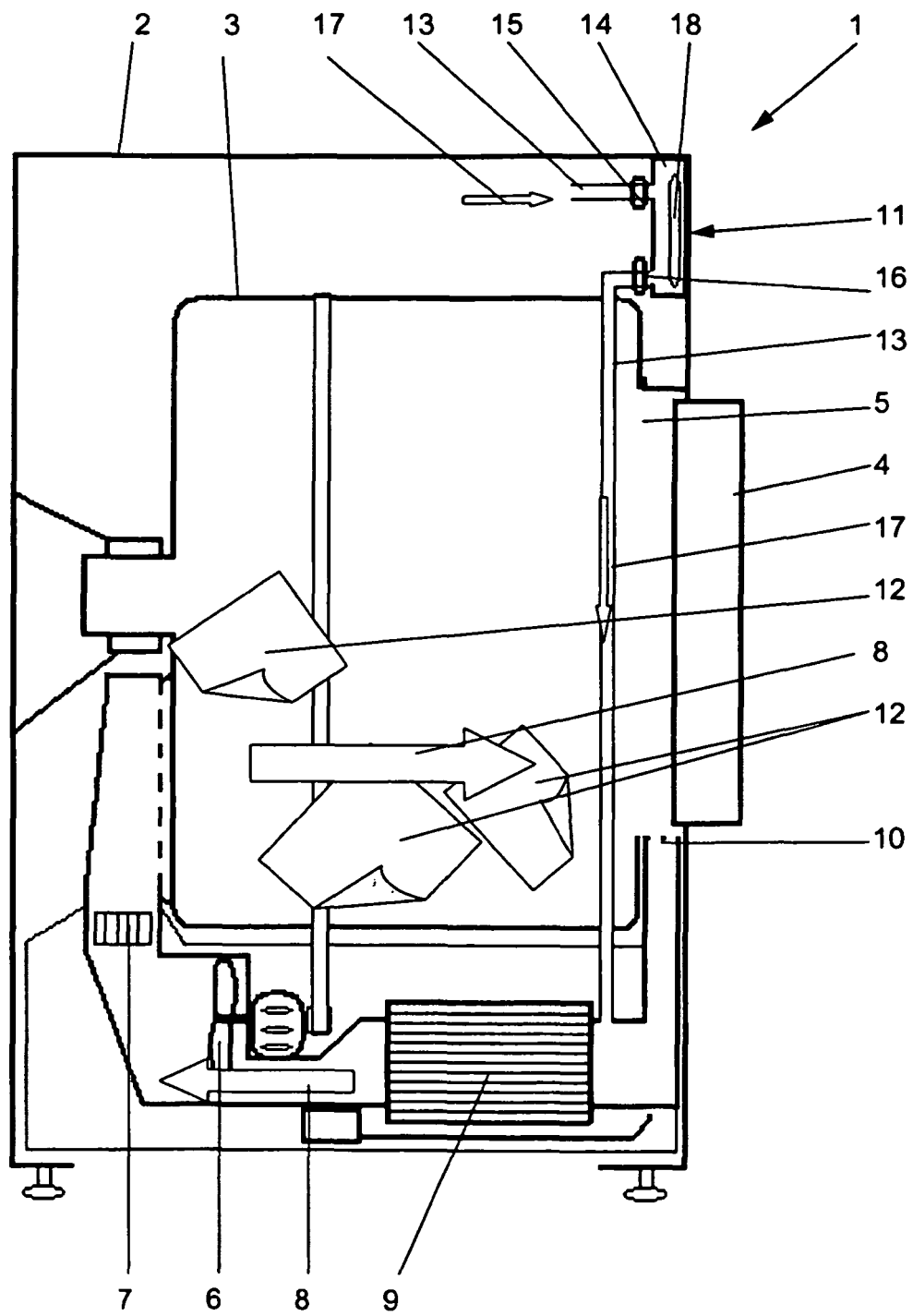


Fig. 2

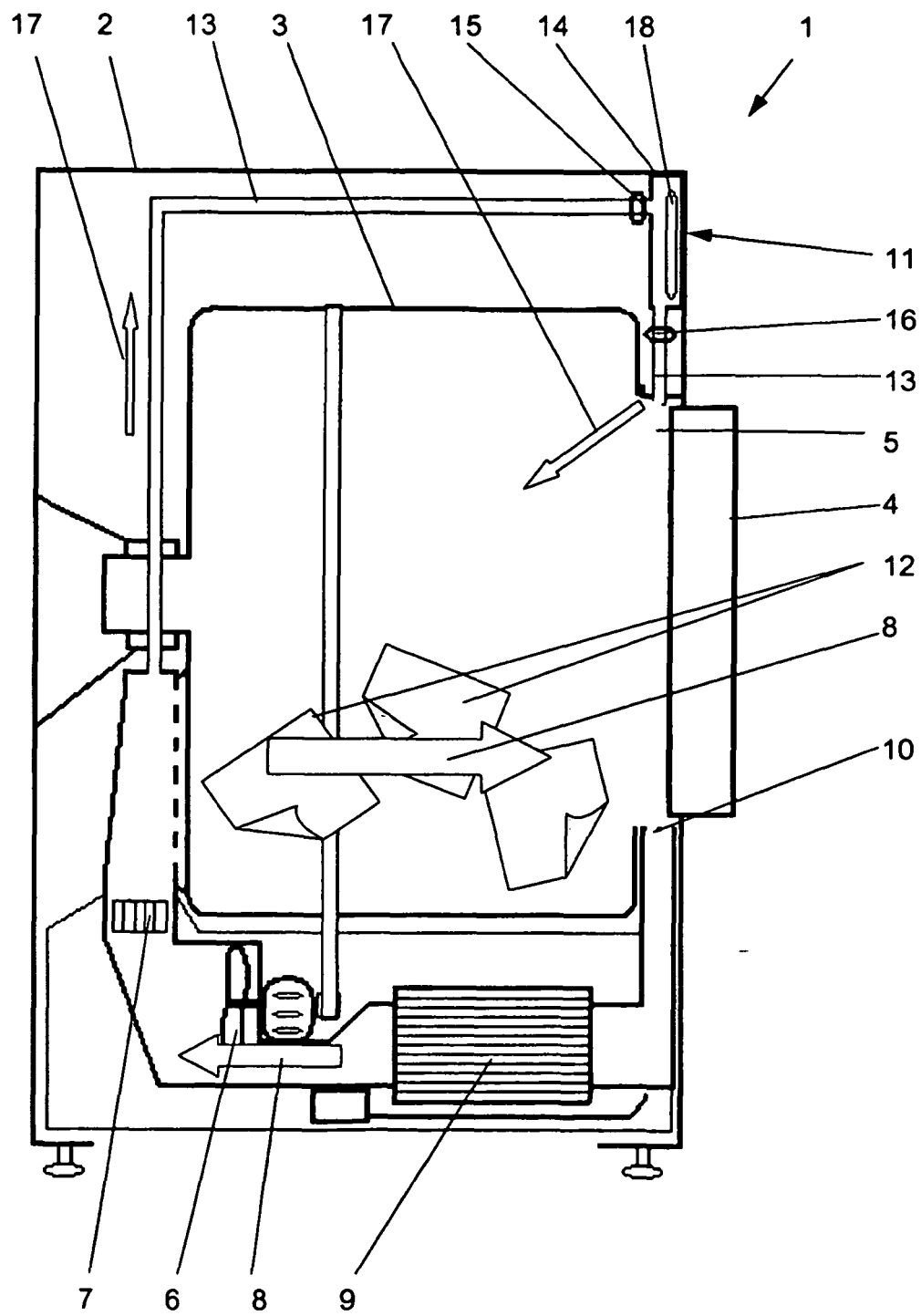


Fig. 3

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]**
- US 2873539 A **[0003]**
- US 2807893 A **[0003]**
- US 2003224965 A1 **[0004]**
- EP 1932962 A1 **[0005]**
- KR 20080053847 A **[0006]**