(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 781 646 A1**

# (12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
**24.09.2014 Patentblatt 2014/39**

(51) Int Cl.:
***D06F 58/22*** *(2006.01)* *D06F 58/28* *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14002171.8**

(22) Anmeldetag: **24.06.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**BA ME**

(71) Anmelder: **V-Zug AG**
**6301 Zug (CH)**

(72) Erfinder: **Hansmann, Christoph**
**CH-6343 Rotkreuz (CH)**

(74) Vertreter: **Sutter, Kurt**
**E. Blum & Co. AG**
**Vorderberg 11**
**8044 Zürich (CH)**

## (54) Wäschetrockner mit Flusenfilterreinigung mit integriertem Verschlussventil

(57) Der Wäschetrockner besitzt ein Flusenfilter (5), um aus der Prozessluft Flusen herauszufiltern. Zur Reinigung des Flusenfilters ist eine Reinigungsvorrichtung (10) vorgesehen, mit der die Flusen vom Flusenfilter (5) abgesaugt und einem Flusenabscheider (15) zugeführt werden können. Vom Flusenabscheider (15) gelangt die Luft über eine Luftrückführung (13) zurück in den Luftkanal (7). Im Verbindungskanal (14 - 17) zwischen der Ansaugdüse (12) und der Luftrückführung (13) ist mindestens ein Verschlussventil (20, 21) angeordnet. Mit diesem Ventil kann verhindert werden, dass feuchte Prozessluft in den Flusenabscheider (15) gelangt und dessen Betrieb beeinträchtigt.

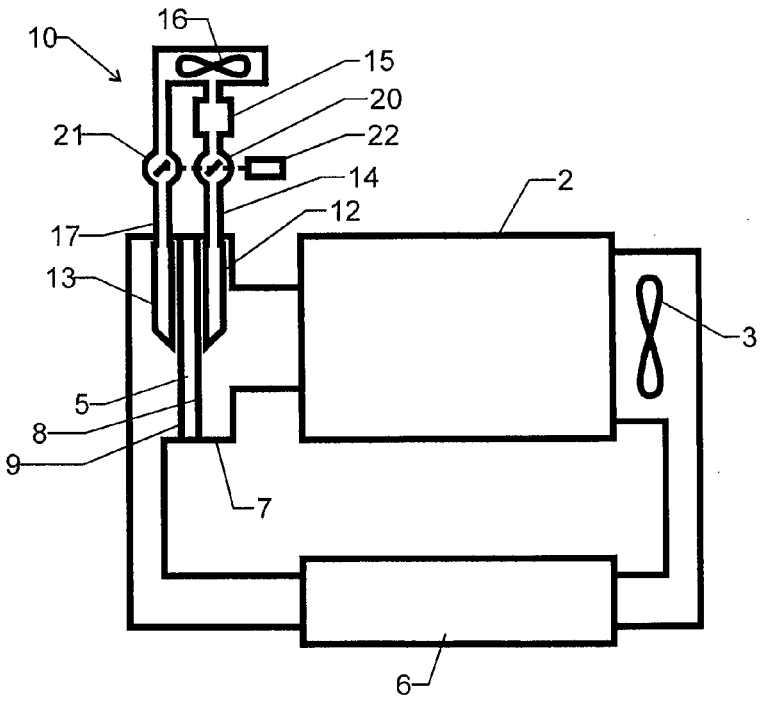



Fig. 2

EP 2 781 646 A1

## Beschreibung

Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Wäschetrockner mit einer Reinigungsvorrichtung zum Entfernen von Flusen vom Flusenfilter. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betrieb eines derartigen Wäschetrockners.

Hintergrund

**[0002]** EP 2 495 363 beschreibt einen Wäschetrockner mit einer Reinigungsvorrichtung zum Entfernen von Flusen vom Flusenfilter. Mit einer solchen Reinigungsvorrichtung kann das Flusenfilter automatisch gereinigt werden, so dass eine manuelle Reinigung nicht mehr oder zumindest weniger häufig erforderlich ist. Die Reinigungsvorrichtung weist eine Absaugdüse auf einer ersten Seite des Flusenfilters sowie eine Luftrückführung auf einer zweiten Seite des Flusenfilters auf. Zwischen der Absaugdüse und der Luftrückführung ist ein Flusenabscheider angeordnet. Weiter sind Fördermittel vorgesehen, um Luft von der Absaugdüse durch den Flusenabscheider zur Luftrückführung zu fördern. Auf diese Weise können von der ersten Seite des Flusenfilters Flusen abgesaugt werden. Im Flusenabscheider werden die abgesaugten Flusen ausgeschieden und in einem Flusenbehälter deponiert. Sodann wird die Luft zur Luftrückführung befördert.

Darstellung der Erfindung

**[0003]** Es stellt sich die Aufgabe, einen Wäschetrockner der eingangs genannten Art bereitzustellen, der eine verbesserte Reinigung des Flusenfilters erlaubt. Diese Aufgabe wird vom Wäschetrockner gemäss Anspruch 1 gelöst.

**[0004]** Anspruchsgemäss besitzt der Wäschetrockner also eine Reinigungsvorrichtung für das Flusenfilter. Diese Reinigungsvorrichtung weist die folgenden Komponenten auf:

- Eine auf einer ersten Seite des Flusenfilters angeordnete Absaugdüse. Diese dient dazu, Flusen vom Flusenfilter abzusaugen.
- Eine auf einer zweiten Seite des Flusenfilters angeordnete Luftrückführung. Die zweite Seite liegt der ersten Seite des Flusenfilters gegenüber. Die Luftrückführung dient dazu, die von der Absaugdüse angesaugte Luft in den Prozessluftkanal zurückzuführen. Vorteilhaft ist sie auch als Düse ausgestaltet und gegenüber der Absaugdüse angeordnet, um das Absaugen der Flusen zu unterstützen.
- Einen Verbindungskanal, der die Ansaugdüse mit der Luftrückführung verbindet. Dieser dient dazu, die Luft von der Ansaugdüse zur Luftrückführung zu führen.
- Einen im Verbindungskanal angeordneten Flusenabscheider, um Flusen aus der von der Absaugdüse abgesaugten Luft abzuscheiden.
- Im Verbindungskanal angeordnete Fördermittel, insbesondere in Form eines Gebläses, um Luft durch den Verbindungskanal von der Absaugdüse durch den Flusenabscheider zur Luftrückführung zu fördern.
- Mindestens ein im Verbindungskanal angeordnetes Verschlussventil, um wahlweise einen Luftfluss durch den Verbindungskanal zu unterbinden.

**[0005]** Mit dem erwähnten Verschlussventil kann die Absaugdüse luftdicht von der Luftrückführung getrennt werden, um so einen Luftfluss zwischen Absaugdüse und Luftrückführung zu verhindern.

**[0006]** Dieser Konstruktion liegt die Erkenntnis zugrunde, dass im Trocknungsbetrieb des Geräts der (mit zunehmender Filterverschmutzung immer höher werdende) Druckabfall über dem Flusenfilter ohne das Verschlussventil zu einem Luftstrom von der Absaugdüse zur Luftrückführung führt. Dieser Luftstrom durchläuft den Flusenabscheider und führt dort zu einer unerwünschten Wasserkondensation, da der Flusenabscheider in der Regel kühler als die Prozessluft ist, wodurch die Funktion des Flusenabscheiders und somit die Reinigung des Flusenfilters beeinträchtigt werden.

**[0007]** In vielen Fällen besitzt der erwähnte Verbindungskanal einen ersten Abschnitt, der sich von der Ansaugdüse zum Flusenabscheider erstreckt, sowie einen zweiten Abschnitt, der sich vom Flusenabscheider zur Luftrückführung erstreckt. In diesem Falle sind vorteilhaft ein erstes und ein zweites Verschlussventil vorgesehen, wobei sich das erste Verschlussventil im ersten Abschnitt und das zweite Verschlussventil im zweiten Abschnitt befindet. Auf diese Weise kann im Normalbetrieb des Geräts der Flusenabscheider völlig vom Prozessluftkanal getrennt werden. Dies ist von Vorteil, da es ansonsten z.B. aufgrund eines Überdrucks im Prozessluftkanal zu einer Luftströmung vom Prozessluftkanal durch den Flusenabscheider an die Umgebung und somit wiederum zu einer unerwünschten Kondensation im Bereich des Abscheiders kommen kann. Alternativ kann der Flusenabscheider gegenüber der Umgebung gasdicht ausgestaltet werden, was jedoch mit Mehraufwand verbunden ist.

**[0008]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführung besitzt das Verschlussventil einen um mehr als 360° drehbaren Ventilkörper in einem Ventilgehäuse, sowie einen Drehantrieb für den Ventilkörper. Das Ventilgehäuse besitzt einen Eingang sowie einen Ausgang, die mit dem Verbindungskanal verbunden sind. Der Ventilkörper weist einen Durchgang auf, welcher in einer "offenen Drehposition" des Ventilkörpers eine Verbindung zwischen dem Einund Ausgang des Ventilgehäuses bildet, während in einer "geschlossenen Drehposition" des Ventilkörpers der Ventilkörper die Verbindung zwischen Ein- und Ausgang des Ventilgehäuses blockiert. Weiter besitzt das Verschlussventil einen Positionsgeber, mit wel-

chem die offene und/oder geschlossene Drehposition des Ventilkörpers detektiert werden kann. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass der Drehantrieb keine bestimmte Drehrichtung benötigt, so dass ein preisgünstiger Motor eingesetzt werden kann, wie z.B. ein Synchronmotor.

**[0009]** Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Betrieb eines Wäschetrockners dieser Art. Im Rahmen dieses Verfahrens wird in einem Normalbetrieb, in welchem Wäsche getrocknet wird, das Verschlussventil geschlossen gehalten, um den Luftfluss durch den Verbindungskanal zu unterbinden. Andererseits wird im Reinigungsbetrieb, in welchem das Flusenfilter gereinigt wird, das Verschlussventil offen gehalten, um den Luftfluss durch den Verbindungskanal zu erlauben. Auf diese Weise kann im Normalbetrieb verhindert werden, dass feuchte Prozessluft in den Flusenabscheider gelangt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0010]** Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Wäschetrockner mit einer Reinigungsvorrichtung für das Flusensieb,
Fig. 2 einige im vorliegenden Kontext wichtige Komponenten des Wäschetrockners,
Fig. 3 die Ansicht einer Ausführung des Verschlussventils,
Fig. 4 das Verschlussventil nach Fig. 3 mit geöffnetem Ventilgehäuse,
Fig. 5 das Verschlussventil nach Fig. 3 in Explosionsdarstellung,
Fig. 6 einen Schnitt durch ein Verschlussventil senkrecht zur Drehachse des Ventilkörpers in offenem Zustand des Verschlussventils und
Fig. 7 den Schnitt von Fig. 6 in geschlossenem Zustand des Verschlussventils.

Wege zur Ausführung der Erfindung

**[0011]** Ein Wäschetrockner der hier beschriebenen Art besitzt, wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, ein Gehäuse 1, in welchem die übrigen Komponenten des Geräts angeordnet sind. Insbesondere befindet sich im Gehäuse 1 eine Trommel 2 mit beispielsweise horizontaler Drehachse 3. Die Trommel 2 dient der Aufnahme von Wäsche und kann im Betrieb um die Drehachse 3 rotiert werden. Nach vorne ist die Trommel 2 von einer Benutzertüre verschlossen, welche an der Frontseite 6 des Geräts angeordnet ist. Weiter ist im Wäschetrockner ein Gebläse 3 vorgesehen (siehe Fig. 2), um in der Trommel 2 mit einem Prozessluftstrom zu erzeugen. In den meisten bekannten Geräten durchsetzt dieser Prozessluftstrom die Trommel 2 von hinten nach vorne und verlässt die Trommel 2 durch ein Lochgitter in der Benutzertüre. Sodann durchströmt die Prozessluft ein z.B. in der Benutzertüre oder im Gerätesockel angeordnetes Flusenfilter 5. Dann durchläuft die Prozessluft die Prozessluftaufbereitung 6 im Sockelbereich des Geräts, welche dem Prozessluftstrom Wasser entzieht und Wärme zuführt. Hierzu wird die Prozessluft in der Regel zunächst abgekühlt, so dass es zu einer Auskondensation von Wasser kommt, und danach wird sie wieder erhitzt. Zum Abkühlen und Erhitzen können in bekannter Weise der Verdampfer und der Kondensator einer Wärmepumpe eingesetzt werden. Schliesslich wird die Prozessluft über das Gebläse 7 wieder zurück zur Trommel 2 geführt.

**[0012]** Das Flusenfilter 5 ist im Prozessluftkanal 7 zwischen der Trommel 2 und der Prozessluftaufbereitung 6 angeordnet und dient dazu, Flusen in der Prozessluft zurückzuhalten. Das Flusenfilter 5 besitzt eine erste Seite 8, durch welche die Prozessluft in das Flusenfilter 5 eintritt, sowie eine zweite, gegenüber liegende Seite 9, durch welche die Prozessluft wieder aus dem Filter austritt.

**[0013]** Wie in Fig. 2 dargestellt, ist im Bereich des Flusenfilters 5 eine Reinigungsvorrichtung 10 vorgesehen, mit der die auf der ersten Seite 8 des Flusenfilters abgelagerten Flusen entfernt werden können. Im vorliegenden Fall kann insbesondere eine Reinigungsvorrichtung der in EP 2 495 363 beschriebenen Art eingesetzt werden.

**[0014]** Eine derartige Reinigungsvorrichtung besitzt eine Absaugdüse 12, welche auf der ersten Seite des Flusenfilters 8 angeordnet ist, sowie eine Luftrückführung 13, die sich auf der zweiten Seite 9 des Flusenfilters 5 befindet und im vorliegenden Fall als eine der Absaugdüse 12 gegenüber liegende Rückführdüse ausgestaltet ist.

**[0015]** Die Absaugdüse 12 sowie Luftrückführung 13 sind vorzugsweise, wie in EP 2 495 363 beschrieben, länglich ausgestaltet und erstrecken sich radial von der Mitte bis zur Peripherie des kreisflächenförmigen Flusenfilters 5. Das Flusenfilter 5 kann rotiert werden, so dass mit der Absaugdüse die gesamte Oberfläche des Flusenfilters 5 gereinigt werden kann.

**[0016]** Zwischen der Absaugdüse 12 und der Luftrückführung 13 verläuft ein Verbindungskanal, welcher die im Folgenden näher beschriebenen Komponenten 14 - 17 umfasst.

**[0017]** Zunächst besitzt der Verbindungskanal einen ersten Abschnitt 14, der sich von der Ansaugdüse 12 zu einem Flusenabscheider 15 erstreckt. Der Flusenabscheider 15 dient dazu, die in der Luft von der Absaugdüse 12 enthaltenen Flusen in einen geeigneten Flusenbehälter abzuscheiden, und ist z.B. in der in EP 2 495 363 gezeigten Art aufgebaut. Nach dem Flusenabscheider 15 gelangt die Luft über einen Ventilator 16 in einen zweiten Abschnitt 17 des Kanals, durch den sie zur Luftrückführung 13 und zurück in den Prozessluftkanal 7 fliesst.

**[0018]** Wie bereits erwähnt, ist im Verbindungskanal 14 -17 mindestens ein Verschlussventil angeordnet, mit

welchem der Luftfluss durch den Verbindungskanal wahlweise unterbunden oder zugelassen werden kann. In der dargestellten Ausführung sind zwei solche Verschlussventile 20, 21 vorgesehen. Das erste Verschlussventil 20 befindet sich im ersten Abschnitt 14, während das zweite Verschlussventil 21 im zweiten Abschnitt 17 angeordnet ist. Zur Betätigung der Verschlussventile 20, 21 ist in der vorliegenden Ausführung ein gemeinsamer Ventilantrieb 22 vorgesehen, der von einer Steuerung des Wäschetrockners gesteuert wird.

**[0019]** Fig. 3 - 7 zeigen eine bevorzugte Ausführung der Verschlussventile 20, 21. Wie ersichtlich, besitzen die Verschlussventile 20, 21 ein gemeinsamen Ventilgehäuse mit einem Bodenteil 25a und einem Deckelteil 25b. Jedes Verschlussventil besitzt einen Eingang 26 sowie einen Ausgang 27, die vom Ventilgehäuse 25a, 25b gebildet werden und mit den Abschnitten 14 bzw. 17 verbunden sind.

**[0020]** Im Ventilgehäuse 25a, 25b ist ein Ventilkörper 28 angeordnet, der in der vorliegenden Ausführung beiden Verschlussventilen 20, 21 gemeinsam ist. Der Ventilkörper ist um eine Drehachse 30 um Winkel von mehr als 360° frei drehbar und kann vom Ventilantrieb 22 zur Drehung angetrieben werden. Der Ventilkörper 28 besitzt zwei sich quer zur Drehachse 30 erstreckende Durchgänge 31, von denen ein erster dem ersten Verschlussventil 20 und ein zweiter dem zweiten Verschlussventil 21 zugeordnet ist.

**[0021]** Der Ventilkörper 28 kann vom Ventilantrieb 22 in zwei unterschiedliche Drehpositionen gebracht werden:

- In einer offenen Drehposition, welche in Fig. 6 dargestellt ist, bildet der Durchgang 31 in beiden Verschlussventilen 20, 21 eine Verbindung zwischen dem Eingang 26 und dem Ausgang 27.
- In einer geschlossenen Drehposition, in welcher der Ventilkörper 28 um 90° gegenüber der offenen Drehposition rotiert ist und die in Fig. 7 dargestellt wird, blockiert der Ventilkörper in beiden Verschlussventilen die Verbindung zwischen dem Eingang 26 und dem Ausgang 27, indem sich der Durchgang 31 in einer Stellung ungefähr senkrecht zu dieser Verbindung befindet.

**[0022]** Die beiden Verschlussventile 20, 21 sind mit einem ersten Dichtungsring 34, der zwischen dem Ventilkörper 28 und dem Gehäuse 25a, 25b angeordnet ist, luftdicht voneinander getrennt. Ein zweiter Dichtungsring 35, und allenfalls weitere Dichtungsringe, dichtet bzw. dichten den Ventilkörper gegen aussen ab.

**[0023]** Zur Detektion der Drehposition des Ventilkörpers 28 ist ein Positionsgeber 37 vorgesehen (siehe Fig. 5). In der dargestellten Ausführung ist dieser als Lichtschranke 38 ausgebildet, mit welcher Markierungsöffnungen 39 am Ventilkörper 28 detektiert werden können. In der vorliegenden Ausführung sind vier solche Markierungsöffnungen 39 vorgesehen, je zwei für die beiden geschlossenen sowie je zwei die beiden offenen Stellungen des Ventilkörpers. Die Markierungsöffnungen können zur Unterscheidung der Stellungen kodiert sein.

**[0024]** Anstelle eines optischen Positionsgebers kann z.B. auch ein mechanischer Positionsgeber vorgesehen sein, der die Drehposition des Ventilkörpers beispielsweise mittels Mikroschalter detektiert.

**[0025]** Wie oben erwähnt, kann der Ventilantrieb dank dem Positionsgeber einen kostengünstigen Motor einsetzen, der keine definierte Anfahrtsrichtung besitzt, insbesondere einen Synchronmotor. Vorzugsweise ist dem Motor ein Untersetzungsgetriebe nachgeschaltet.

**[0026]** Der Wäschetrockner kann von der Steuerung des Geräts in zwei Betriebsmoden betrieben werden:

- Im Normalbetrieb kann Wäsche in der Trommel 2 getrocknet werden. Hierbei sind das Gebläse 3 sowie die Prozessluftaufbereitung 6 in Betrieb und trocknen die Wäsche in an sich bekannter Weise. Alle Verschlussventile 20, 21 sind geschlossen, so dass die Prozessluft nicht in den Flusenabscheider 15 gelangen kann.
- Im Reinigungsbetrieb sind das Gebläse 3 und die Prozessluftaufbereitung 6 in der Regel ausgeschaltet, aber die Reinigungsvorrichtung 10 ist zur Reinigung des Flusenfilters 5 von Flusen in Betrieb. In diesem Betriebsmodus fördert der Ventilator 16 Luft von der Ansaugdüse 12 zur Luftrückführung 13. Alle Verschlussventile 20, 21 sind offen und der Flusenabscheider 15 scheidet die von der Absaugdüse 12 kommenden Flusen aus der Luft aus.

**[0027]** In der oben beschriebenen Ausführung sind zwei Verschlussventile vorgesehen, eines davon im ersten Abschnitt 14 von der Absaugdüse zum Flusenabscheider 15, das andere im zweiten Abschnitt 17 vom Flusenabscheider 15 zur Luftrückführung 13. Es kann jedoch auch lediglich ein Verschlussventil im Bereich des Verbindungskanals vorgesehen sein, da auch so der Luftfluss zwischen der Absaugdüse 12 und der Luftrückführung 13 unterbunden werden kann. Aus den oben erwähnten Gründen sind jedoch zwei Verschlussventile von Vorteil.

**[0028]** Anstelle eines zylindrischen Ventilkörpers 28 der oben beschriebenen Art kann z.B. auch ein Ventilkörper vorgesehen sein, welcher zwei über eine Antriebsachse verbundene Verschlussklappen aufweist. Es können auch getrennte Ventilkörper mit jeweils einem eigenen Ventilantrieb für die beiden Verschlussventile vorgesehen sein.

**[0029]** Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

**Patentansprüche**

1. Wäschetrockner mit einem Flusenfilter (5) sowie mit einer Reinigungsvorrichtung (10) für das Flusenfilter (5), wobei die Reinigungsvorrichtung (10) aufweist:

   eine auf einer ersten Seite (8) des Flusenfilters (5) angeordnete Absaugdüse (12),
   eine auf einer zweiten Seite (9) des Flusenfilters (5) angeordnete Luftrückführung (13),
   einen die Absaugdüse (12) und die Luftrückführung (13) verbindenden Verbindungskanal (14 - 17),
   einen im Verbindungskanal (14 - 17) angeordneten Flusenabscheider (15) sowie
   im Verbindungskanal (14 - 17) angeordnete Fördermittel (16), um Luft durch den Verbindungskanal (14 - 17) von der Absaugdüse (12) durch den Flusenabscheider (15) zur Luftrückführung (13) zu fördern,
   **dadurch gekennzeichnet, dass** im Verbindungskanal (14 - 17) mindestens ein Verschlussventil (20, 21) angeordnet ist, um wahlweise einen Luftfluss durch den Verbindungskanal (14 - 17) zu unterbinden.

2. Wäschetrockner nach Anspruch 1, wobei der Verbindungskanal (14 - 17) einen ersten Abschnitt (14) besitzt, der sich von der Ansaugdüse zum Flusenabscheider (15) erstreckt, sowie einen zweiten Abschnitt (17), der sich vom Flusenabscheider (15) zur Luftrückführung (13) erstreckt, wobei ein erstes Verschlussventil (20) im ersten Abschnitt (14) und ein zweites Verschlussventil (21) im zweiten Abschnitt (17) angeordnet sind.

3. Wäschetrockner nach Anspruch 2, wobei das erste und das zweite Verschlussventil (20, 21) einen gemeinsamen Ventilantrieb (22) aufweisen.

4. Wäschetrockner nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Verschlussventil (20, 21) einen um mehr als 360° drehbaren Ventilkörper (28) in einem Ventilgehäuse (25a, 25b) aufweist, wobei der Ventilantrieb (22) einen Drehantrieb für den Ventilkörper (28) bildet, wobei der Ventilkörper (28) einen Durchgang (31) aufweist, welcher in einer offenen Drehposition des Ventilkörpers (28) eine Verbindung zwischen einem Eingang (26) und einem Ausgang (27) des Ventilgehäuses (25a, 25b) bildet, während in einer geschlossenen Drehposition des Ventilkörpers (28) der Ventilkörper (28) die Verbindung zwischen dem Eingang (26) und dem Ausgang (27) des Ventilgehäuses (25a, 25b) blockiert, und wobei das Verschlussventil (20, 21) einen Positionsgeber (37) aufweist, mit welchem die offene und/oder die geschlossene Drehposition des Ventilkörpers (28) detektierbar ist.

5. Wäschetrockner nach Anspruch 4, wobei der Drehantrieb ein Synchronmotor ist.

6. Wäschetrockner nach Anspruch 3 sowie nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei das erste und das zweite Verschlussventil (20, 21) einen gemeinsamen Ventilkörper (28) mit einem ersten Durchgang (31) für das erste Verschlussventil (20, 21) und einem zweiten Durchgang (31) für das zweite Verschlussventil (20, 21) aufweisen.

7. Wäschetrockner nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Wäschetrockner ein Gebläse (3) zum Erzeugen eines Prozessluftstroms, eine Trommel (2) zur Aufnahme der Wäsche und eine Prozessluftaufbereitung (6) zum Entzug von Wasser aus dem Prozessluftstrom und zum Zuführen von Wärme in den Prozessluftstrom aufweist, wobei das Flusenfilter (5) im Prozessluftstrom zwischen der Trommel (2) und der Prozessluftaufbereitung (6) derart in einem Luftkanal (7) für die Prozessluft angeordnet ist, dass der Prozessluftstrom durch die erste Seite (8) eintritt und die zweite Seite (9) austritt.

8. Verfahren zum Betrieb des Wäschetrockners nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei in einem Normalbetrieb, in welchem Wäsche getrocknet wird, das Verschlussventil (20, 21) geschlossen gehalten wird, um einen Luftfluss durch den Verbindungskanal (14 - 17) zu unterbinden, und wobei in einem Reinigungsbetrieb, in welchem das Flusenfilter (5) gereinigt wird, das Verschlussventil (20, 21) offen gehalten wird, um den Luftfluss durch den Verbindungskanal (14 - 17) zu erlauben.

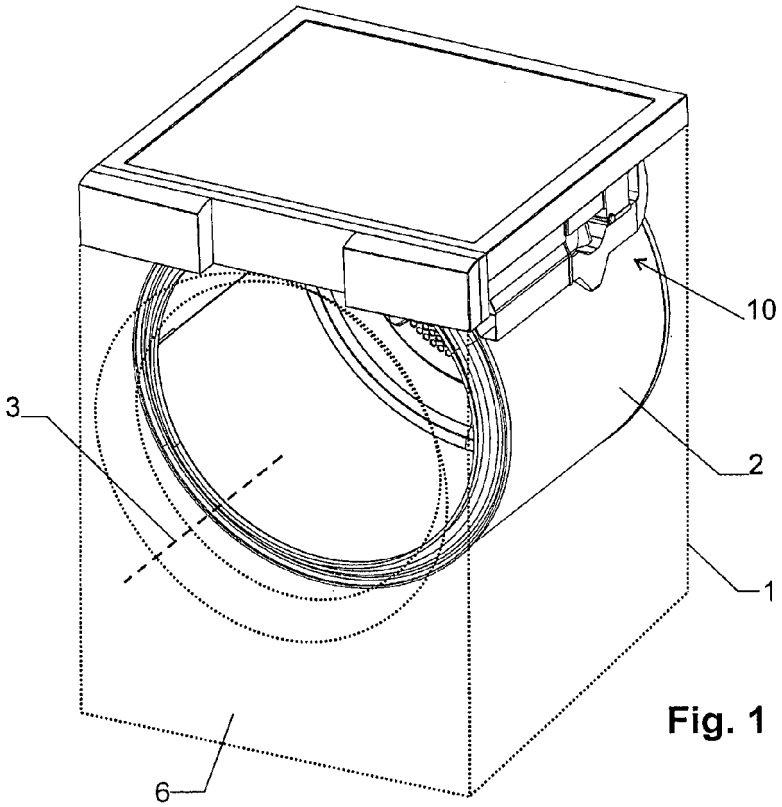



Fig. 1

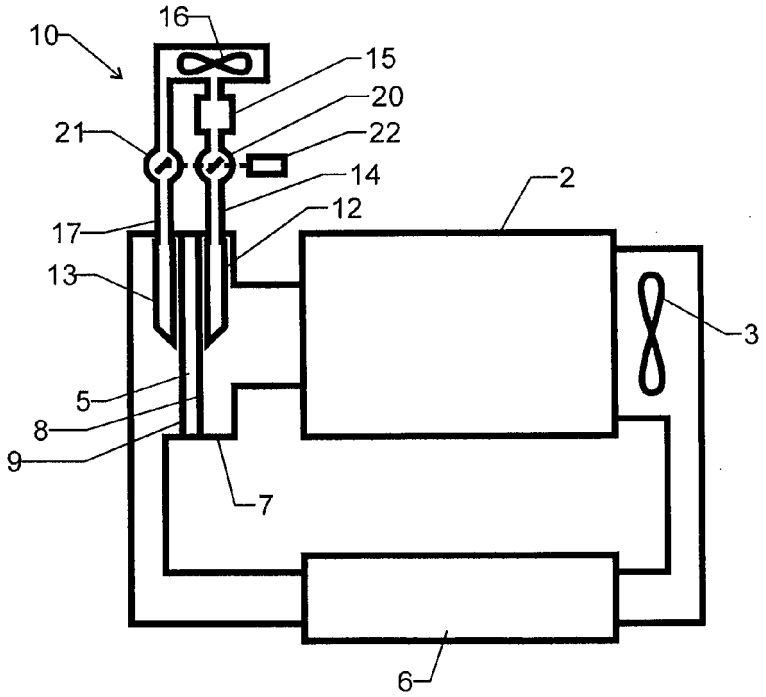



Fig. 2

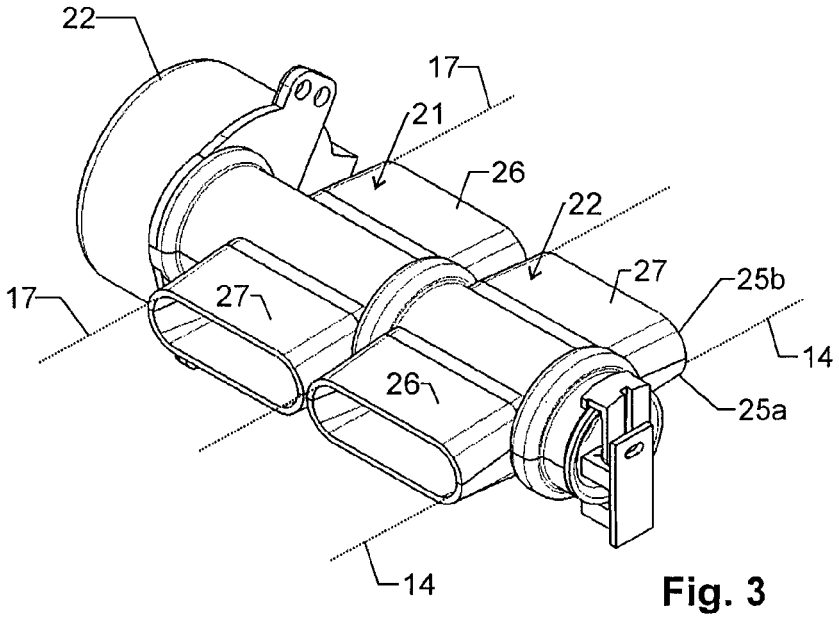



Fig. 3

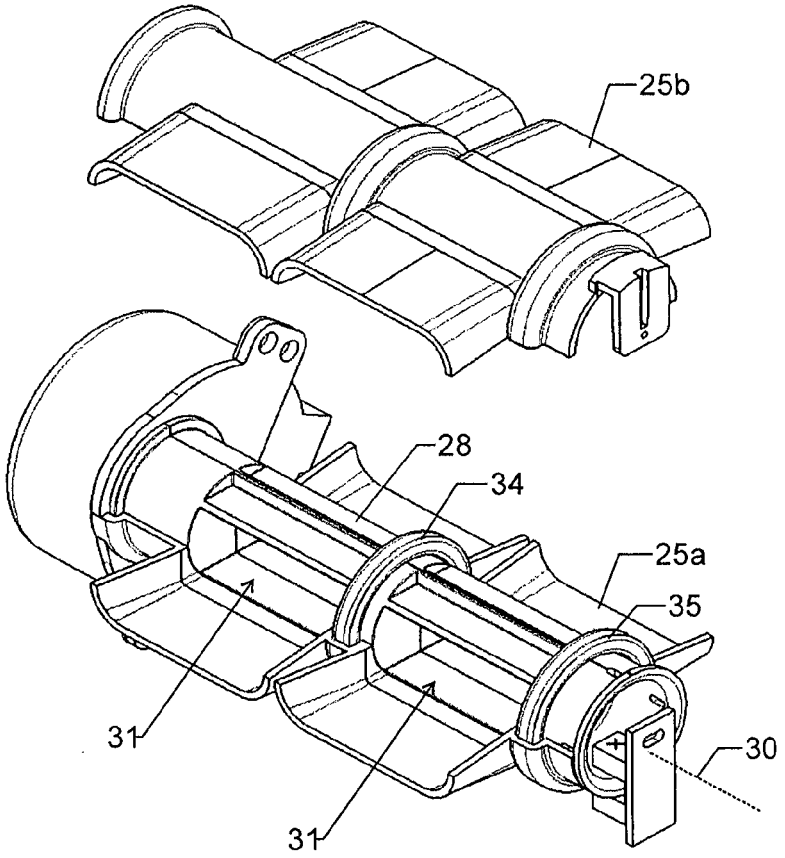



Fig. 4

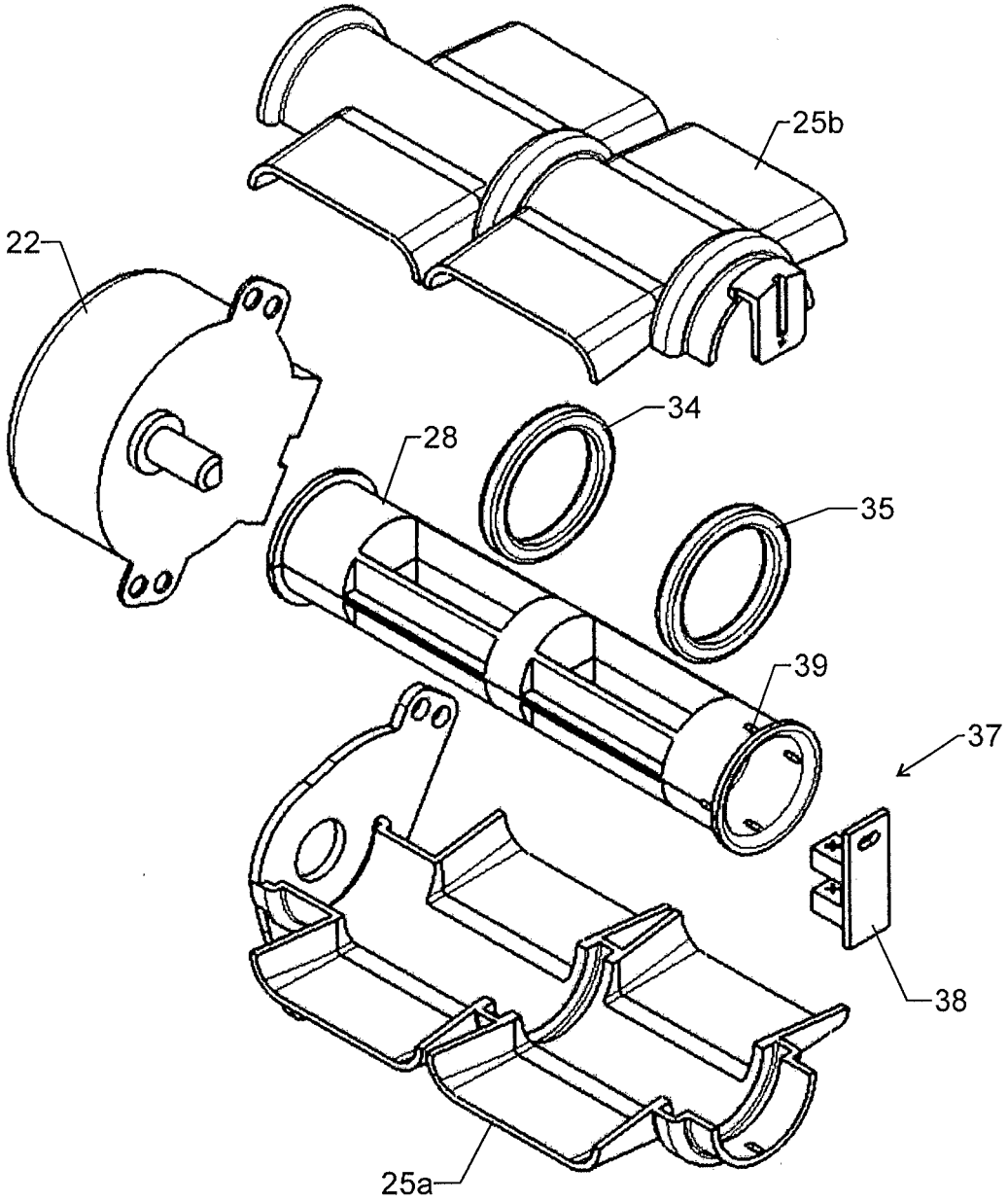



Fig. 5

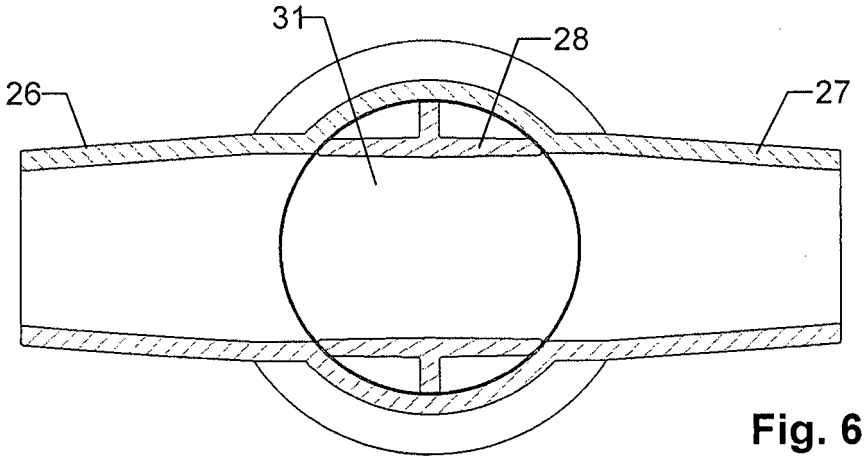



Fig. 6

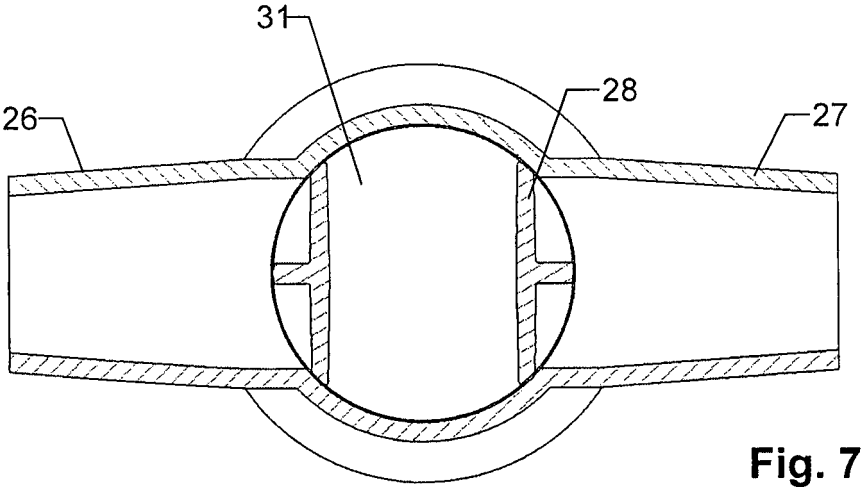



Fig. 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 00 2171

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
|---|---|---|---|
| X<br>Y | JP 2004 081717 A (NIPPON ASAHI KIKO HANBAI KK) 18. März 2004 (2004-03-18)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *<br>* Absätze [0004] - [0006] *<br>* Absätze [0015] - [0030] *<br>----- | 1,4,5,7, 8<br>2 | INV.<br>D06F58/22<br><br>ADD.<br>D06F58/28 |
| Y<br>A | US 4 700 492 A (WERNER KURT [US] ET AL) 20. Oktober 1987 (1987-10-20)<br>* Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 50 *<br>* Spalte 7, Zeile 14 - Spalte 8, Zeile 11 *<br>* Abbildungen 1-13 *<br>----- | 2<br>1,4-8 | |
| A,D | EP 2 495 363 A1 (V ZUG AG [CH])<br>5. September 2012 (2012-09-05)<br>* Absätze [0010] - [0021] *<br>* Absätze [0033], [0036] *<br>* Abbildungen 1-13 *<br>----- | 1-8 | |

| RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
|---|
| D06F |

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| München | 18. August 2014 | Weinberg, Ekkehard |

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 14 00 2171

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.

18-08-2014

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| JP 2004081717 A | 18-03-2004 | KEINE | |
| US 4700492 A | 20-10-1987 | KEINE | |
| EP 2495363 A1 | 05-09-2012 | AU 2012200760 A1 | 20-09-2012 |
| | | CH 704608 A2 | 14-09-2012 |
| | | CN 102653918 A | 05-09-2012 |
| | | EP 2495363 A1 | 05-09-2012 |

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


- EP 2495363 A **[0002] [0013] [0015] [0017]**