



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.2009 Patentblatt 2009/27

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

(21) Anmeldenummer: **08105913.1**

(22) Anmeldetag: **02.12.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Krausch, Uwe-Jens**
14656 Brieselang (DE)

(30) Priorität: **27.12.2007 DE 102007062783**

(54) **Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken und Verfahren zum Entfernen von Flusen aus einem derartigen Hausgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken, mit einer Trommel 2 zur Aufnahme der Wäschestücke, und einer Prozessluftführung 6, durch welche Prozessluft zur und durch die Trommel 2 leitbar ist, ein Flusenfilter 13, welches in Strömungsrichtung der Prozessluft nach der Trommel 2 angeordnet und zur Filterung der in der Prozessluft enthaltenen Flusen ausgebildet ist, und einem Sensor 14 zur Erfassung zumindest eines Parameters der Prozessluft, wobei das Flusenfilter 13 und der Sensor 14 so angeordnet sind, dass an dem Sensor 14 angesammelte Flusen beim Entfernen des Flusenfilters 13 aus seiner Einbauposition im Hausgerät 1 durch das Flusenfilter 13 automatisch entfernbar sind. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Entfernen von Flusen aus einem Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken.

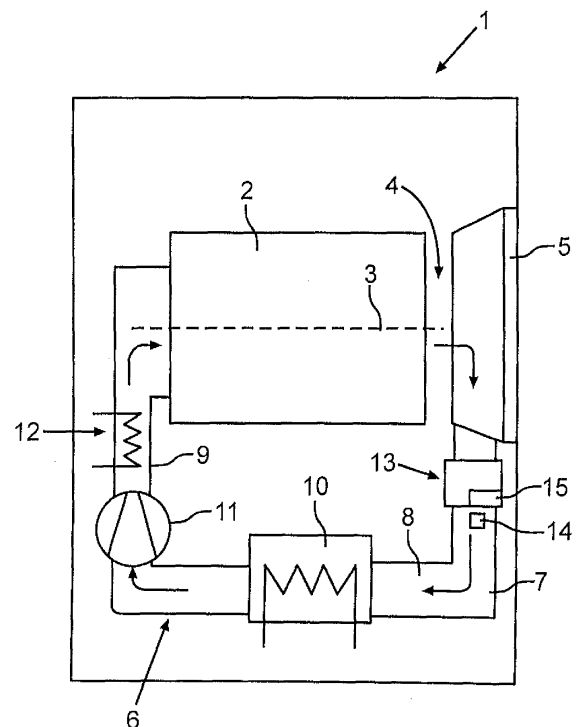


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken, mit einer Trommel zur Aufnahme der Wäschestücke, und einer Prozessluftführung, durch welche Prozessluft zur und durch die Trommel leitbar ist, einem Flusenfilter, welches in Strömungsrichtung der Prozessluft nach der Trommel und zur Filterung der in der Prozessluft enthaltenen Flusen angeordnet ist, und einem Sensor zur Erfassung zumindest eines Parameters der Prozessluft. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Entfernen von Flusen aus einem Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken.

[0002] Aus den Schriften EP 1 788 142 A2, US 2007/0107250 A1 und WO 2007/057260 A1 ist jeweils ein Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken, insbesondere ein Wäschetrockner, bekannt, mit einer Trommel zur Aufnahme der Wäschestücke und einer Prozessluftführung, durch welche Prozessluft zur und durch die Trommel leitbar ist, sowie einem Flusenfilter, welches in Strömungsrichtung der Prozessluft nach der Trommel und zur Filterung der in der Prozessluft enthaltenen Flusen angeordnet ist. Die Anwesenheit eines Sensors wie eingangs erwähnt ist in keiner dieser Schriften explizit bestätigt. Die Nutzung von Sensorik insbesondere zu Temperaturmessungen in einem Wäschetrockner ist aber üblich.

[0003] Zur Steuerung eines Wäschetrockners ist Sensorik umfassend mindestens einen Sensor vorgesehen, um den Trocknungsprozess überwachen zu können. Dafür ist insbesondere im Prozessluftstrom ein Sensor eingesetzt, der beispielsweise zur Bestimmung von Temperatur und Feuchtigkeit in dem Prozessluftstrom ausgebildet ist. Ein solcher Sensor muss über die gesamte Lebensdauer seine Funktion beibehalten, da der Sensor neben der optimalen Prozessführung auch die Gerätesicherheit gewährleisten muss. Darüber hinaus ist bekannt, dass in einem Wäschetrockner ein Flusenfilter eingesetzt ist, das zur Ausfilterung der in dem Prozessluftstrom nach der Trommel enthaltenen Flusen vorgesehen ist und welches aus dem Hausgerät zum Entfernen der gesammelten Flusen von einem Nutzer entnommen werden kann.

[0004] Ein Sensor ist in einem Bereich des Wäschetrockners eingesetzt, in dem er mit dem Prozessluftstrom in Kontakt kommt. Die Flusen werden weitestgehend durch das Flusenfilter entfernt, trotzdem verbleiben Feinstflusen im System, die das Flusensieb oder Bypässe passieren können und sich dann gegebenenfalls an dem Sensor anlagern. Insbesondere Strömungshindernisse sowie Bereiche mit verzögerter Strömungsgeschwindigkeit bilden in diesem Zusammenhang Möglichkeiten, an denen sich die nicht ausgefilterten Flusen absetzen können. In dem Zusammenhang können sich somit auch an entsprechend positionierten Sensoren Flusen ablagern, auch wenn sie in Strömungsrichtung hinter dem Flusenfilter angeordnet sind. Durch eine derartige Verflusung kann die Funktionsfähigkeit eines Sensors

beeinträchtigt werden; beispielsweise erhöht sich eine funktionsrelevante Zeitkonstante, oder die sensitive Fläche insbesondere eines Feuchtesensors wird zugesetzt.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken sowie ein Verfahren zu schaffen, bei dem die an einem Sensor zur Erfassung zumindest eines Parameters der Prozessluft gesammelten Flusen aufwandsarm und zuverlässig entfernt werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Hausgerät und ein Verfahren mit den Merkmalen des jeweiligen unabhängigen Patentanspruchs gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstände abhängiger Patentansprüche, wobei bevorzugten Weiterbildungen des Hausgeräts bevorzugte Weiterbildungen des Verfahrens entsprechen und umgekehrt, und dies auch dann, wenn im Einzelfall hierin nicht explizit darauf hingewiesen ist.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken umfasst eine Trommel zur Aufnahme der Wäschestücke. Darüber hinaus weist das Hausgerät eine Prozessluftführung auf, durch welche Prozessluft zur Trommel und durch die Trommel leitbar ist. Ferner weist das Hausgerät ein Flusenfilter auf, welches in Strömungsrichtung der Prozessluft nach der Trommel angeordnet ist und zur Filterung der in der Prozessluft enthaltenen Flusen ausgebildet ist. Darüber hinaus umfasst das Hausgerät zumindest einen Sensor zur Erfassung zumindest eines Parameters der Prozessluft, welcher somit insbesondere so angeordnet ist, dass er mit der Prozessluft in Kontakt kommt und sich dadurch in dem Prozessluftstrom befindliche Flusen an diesen Sensor anlagern können.

[0008] Das Flusenfilter und der Sensor sind so in dem Hausgerät angeordnet, dass an dem Sensor angesammelte Flusen beim Entfernen des Flusenfilters aus seiner Einbauposition im Hausgerät die am Sensor anhaftenden Flusen durch das Flusenfilter automatisch entfernbar sind. Es wird also eine Konstruktion geschaffen, bei dem das Entfernen der am Sensor anhaftenden Flusen einfach und zuverlässig erfolgen kann. Die Position des Flusenfilters und des Sensors im Gerät ist so gewählt, dass die Entflusung des Sensors quasi automatisch dann mit durchgeführt wird, wenn das Flusenfilter aus dem Gerät entnommen wird. Es kann dadurch auch erreicht werden, dass unabhängig von der Zugänglichkeit des Sensors dieser nicht mehr separat gereinigt werden muss, sondern quasi bei der Entnahme des Flusenfilters automatisch gereinigt wird. Durch eine derartige Anordnung kann auch erreicht werden, dass der Sensor stets auch dann gereinigt wird, wenn das Flusenfilter zur Reinigung aus dem Hausgerät entnommen wird. Die Reinigung des Sensors kann dadurch auch nicht mehr vergessen oder übersehen werden. Die dauerhaft zuverlässige und richtige Funktionalität des Sensors kann dadurch gewährleistet werden und eine ungewünschte übermäßige Verflusung verhindert werden.

[0009] Darüber hinaus kann somit der Sensor im

Hausgerät so verbaut werden, dass er für eine direkte Reinigung nicht mehr unbedingt uneingeschränkt zugänglich sein muss, sondern es reicht aus, dass er so zum Flusenfilter positioniert ist, dass bei dessen Entnahme die automatische Reinigung von Flusen vom Sensor erfolgen kann.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Flusenfilter auf dem Entnahmeweg aus dem Hausgerät an dem Sensor vorbeistreift und die Flusen am Sensor abstreifbar sind. Dies ist eine besonders einfache Ausgestaltung der Reinigung des Sensors, da diesbezüglich keine weiteren aufwendigen Komponenten erforderlich sind. Darüber hinaus kann durch ein einfaches Vorbeistreichen an dem Sensor eine unerwünschte Krafteinwirkung auf diesen verhindert werden und somit auch eine mögliche Beschädigung von dem Sensor vermieden werden. Der Vorrang des Abstreifens ermöglicht somit eine besonders schonende und dennoch effektive Entfernung der Flusen vom Sensor.

[0011] Vorzugsweise weist das Flusenfilter eine zur Entfernung der Flusen am Sensor ausgebildete Abstreifeinrichtung auf. Es ist somit vorgesehen, dass das Flusenfilter spezifisch so konstruiert ist, dass es bei der Entnahme die Flusen besonders effektiv und auch schonend von dem Sensor abtragen kann.

[0012] Vorzugsweise ist die eigens für die vom Sensor zu entfernende Abstreifeinrichtung an dem Flusenfilter fest angeordnet, insbesondere an dem Flusenfilter integriert. Es kann hierbei beispielsweise eine einstückige Ausgestaltung mit dem Flusenfilter vorgesehen sein. Durch diese Anordnung kann einerseits ein mechanisch stabiler Flusenfilter mit der Abstreifeinrichtung geschaffen werden und eine einfache Herstellung und somit auch eine kostengünstige Herstellung realisiert werden. Darüber hinaus kann durch diese feste Anordnung, insbesondere die Integration, erreicht werden, dass die positionsstabile dauerhafte Befestigung der Abstreifeinrichtung an dem Flusenfilter gewährleistet werden kann.

[0013] Vorzugsweise weist die Abstreifeinrichtung ein bürstenartiges Teil auf, welches zum Entfernen der Flusen vom Sensor und zum Sammeln dieser Flusen ausgebildet ist. Insbesondere ist das bürstenartige Teil so konzipiert, dass nach dem Entfernen der Flusen vom Sensor die Flusen automatisch gesammelt werden und somit automatisch mit dem Flusenfilter aus dem Hausgerät entfernt werden. Es kann dadurch vermieden werden, dass die von dem Sensor abgestreiften Flusen in der Prozessluftführung in unerwünschter Weise verteilt werden und sich dort an anderen Komponenten wieder ablagern oder nicht mehr entfernt werden können. Durch die Abstreifeinrichtung wird somit neben der automatischen Entfernung der Flusen vom Sensor auch die automatische Entsorgung aus dem Hausgerät gewährleistet.

[0014] Insbesondere ist das Hausgerät als Trockner konzipiert. In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, dass der Trockner als Kondensationstrockner ausgebildet ist und eine geschlossene Prozessluftführung

aufweist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der Trockner als Ablufttrockner realisiert ist und eine offene Prozessluftführung aufweist.

[0015] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Entfernen von Flusen aus einem Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken wird Prozessluft mittels einer Prozessluftführung zur und durch eine Trommel, in welcher die zu pflegenden Wäschestücke enthalten sind, geleitet. Die nach dem Austritt aus der Trommel in der Prozessluft enthaltenen Flusen werden durch ein Flusenfilter aus der Prozessluft gefiltert. Werte zumindest eines Parameters der Prozessluft werden von einem Sensor des Hausgeräts erfasst. An dem Sensor angesammelte Flusen werden beim Entfernen des Flusenfilters aus seiner Einbauposition durch das Flusenfilter automatisch entfernt. Es kann somit ein hocheffizientes Verfahren zur Entfernung von an einem Sensor anhaftenden Flusen bereitgestellt werden. Durch den Schritt der Entnahme des Flusenfilters wird das Reinigen des Sensors gleich mit durchgeführt. Ein davon unabhängiger eigener Reinigungsschritt des Sensors ist nicht mehr erforderlich. Dadurch kann die permanente Reinigung des Sensors gewährleistet werden und das Reinigen des Sensors nicht vergessen oder nur in unregelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Die Funktionalität des Sensors kann dadurch verbessert werden und dadurch die gesamte zuverlässige Funktionalität des Hausgeräts dauerhaft gewährleistet werden.

[0016] Vorzugsweise wird der Entnahmeweg des Flusenfilters aus dem Hausgerät konzeptionell so vorgegeben, dass das Flusenfilter an dem Sensor vorbeistreift und die Flusen vom Sensor abgestreift werden. Es wird bauraumspezifisch und konstruktionsspezifisch somit vorgegeben, wie das Flusenfilter aus dem Hausgerät entnommen wird und dabei automatisch den Sensor von den Flusen reinigt. Durch diese geführte Entnahme kann vermieden werden, dass ein Nutzer den Flusenfilter auf einem Weg entnimmt, welcher keine oder eine nur sehr unzureichende Reinigung des Sensors gewährleisten würde. Wenn der Entnahmeweg konstruktiv gar nicht anders durchgeführt werden kann und konzeptionell so vorgegeben wird, gewährleistet dies die stets zuverlässige und effektive Reinigung des Sensors.

[0017] Vorzugsweise werden die Flusen vom Sensor durch eine am Flusenfilter angeordnete Abstreifeinrichtung entfernt. Der Flusenfilter ist somit technisch so spezifisch ausgelegt, dass er an einem definierten Ort eine eigens dafür konstruierte Abstreifeinrichtung umfasst, welche die Flusenentfernung vom Sensor besonders gut gewährleistet.

[0018] Die Flusen werden vorzugsweise vom Sensor durch die Abstreifeinrichtung abgestreift und zur Entnahme aus dem Hausgerät durch die Abstreifeinrichtung automatisch gesammelt. Ein Abstreifen der Flusen vom Sensor und ein Hineinfallen dieser abgestreiften Flusen in die Prozessluftführung kann dadurch vermieden werden. Die Ablagerung der abgestreiften Flusen in unzugänglichen Bereichen der Prozessluftführung kann da-

durch verhindert werden. Auch ist es dadurch nicht mehr erforderlich, dass die vom Sensor abgestreiften Flusen durch einen weiteren separaten Entsorgungsschritt aus der Prozessluftführung oder dem Hausgerät entnommen werden müssen. Mit dem Abstreifen der Flusen vom Sensor ist die Einrichtung darüber hinaus so ausgelegt, dass auf dem weiteren Entnahmeweg auch die Flusen automatisch an der Abstreifeinrichtung verbleiben und mit herausgenommen werden. Ein aufwandsarmes und hygienisches Entsorgen ist dadurch auch gewährleistet.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine skizzenhafte Schnittdarstellung eines als Wäschetrockner ausgebildeten Hausgeräts zur Pflege von Wäschestücken; Figuren 2a, 2b, 2c und 2d eine Sequenz von Ansichten eines Flusenfilters mit Abstreifer zum reinigen eines Sensors.

[0020] In den Ausführungsbeispielen ist der Trockner 1 als Kondensationstrockner gezeigt, wobei der Trockner 1 jedoch auch als Ablufttrockner ausgebildet sein kann.

[0021] Gemäß Figur 1 umfasst der Trockner 1 eine Trommel 2 zur Aufnahme von zu trocknenden Wäschestücken, welche um eine Horizontalachse 3 drehbar gelagert ist. Frontseitig weist die Trommel 2 eine Beschikungsöffnung 4 auf, welche durch eine Tür 5 verschließbar ist.

[0022] Der Trockner 1 umfasst des Weiteren eine geschlossene Prozessluftführung 6, durch welche Prozessluft im Kreis geführt wird. Die Prozessluftführung 6 umfasst ein Kanalsystem mit einem fallenden Abschnitt 7, welcher den vorderen Bereich des Luftkanals darstellt. Darüber hinaus umfasst die Prozessluftführung 6 einen an den fallenden Abschnitt 7 anschließenden horizontalen Abschnitt 8, welcher dann in einen steigenden Abschnitt 9 übergeht und dann in die Trommel 2 mündet.

[0023] Der Trockner 1 umfasst des Weiteren einen Wärmetauscher 10, welcher im Ausführungsbeispiel im horizontalen Abschnitt 8 mit der Prozessluftführung 6 gekoppelt bzw. in dieser angeordnet ist. Durch den Wärmetauscher 10 wird die mit Feuchtigkeit beladene und aus der Trommel 2 austretende Prozessluft abgekühlt und Feuchtigkeit entzogen. Der Wärmetauscher 10 kann ein einfacher Gegenstrom- oder Kreuzstromwärmetauscher sein. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der Trockner 1 eine Wärmepumpe aufweist, welche einen Verdampfer und einen Verflüssiger umfasst. Der Verdampfer und der Verflüssiger sind über ein Leitungssystem verbunden, in welchem auch ein Kompressor und eine Drossel angeordnet ist. In dem Leitungssystem und dem geschlossenen Wärmepumpenkreis, umfassend den Verdampfer, den Verflüssiger, den Kompressor und die Drossel, wird ein Arbeitsmittel, insbesondere ein Kältemittel, zirkulierend gefördert. Die Wärmepumpe kann nach dem Prinzip der Kompressor-Wärmepumpe ausgelegt sein, kann jedoch auch nach dem Prinzip der Pel-

tier-Wärmepumpe arbeiten.

[0024] Bei einem mit einer Wärmepumpe ausgestatteten Trockner 1 erfolgt die Kühlung der warmen, mit Feuchtigkeit beladenen Prozessluft, welche aus der Trommel 2 austritt, im Wesentlichen im Verdampfer der Wärmepumpe, wo die übertragene Wärme zur Verdampfung eines im Wärmepumpenkreis eingesetzten Kältemittels verwendet wird. Das aufgrund der Wärme verdampfte Kältemittel der Wärmepumpe wird über einen Kompressor dem Verflüssiger der Wärmepumpe zugeführt, wo aufgrund der Kondensation des gasförmigen Kältemittels Wärme freigesetzt wird, die zum Aufheizen der Prozessluft vor dem Eintritt in die Trommel 2 verwendet wird. Das Kältemittel zirkuliert in dem angesprochenen geschlossenen Kreislauf, in welchem es vom Verflüssiger über eine Drossel zurück zum Verdampfer gelangt.

[0025] Zur Förderung der Prozessluft in der Prozessluftführung 6 ist ein Gebläse 11 vorgesehen, welches im Ausführungsbeispiel in Strömungsrichtung der Prozessluft vor der Trommel 2 angeordnet und mit der Prozessluftführung 6 verbunden bzw. mit dieser gekoppelt ist. Das Gebläse 11 wirkt somit als drückendes System. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Gebläse 11 in Strömungsrichtung nach der Trommel 2, beispielsweise im fallenden Abschnitt 7 angeordnet ist und somit als saugendes System konzipiert ist.

[0026] Der Trockner 1 umfasst darüber hinaus eine Heizeinrichtung 12, welche vor der Trommel 2 angeordnet ist. Die Heizeinrichtung 12 ist thermodynamisch mit der Prozessluft gekoppelt und wärmt diese vor dem Eintritt in die Trommel 2 auf.

[0027] Darüber hinaus umfasst der Trockner 1 ein Flusenfilter 13, welches im fallenden Abschnitt 7 angeordnet ist. Das Flusenfilter 13 ist in Strömungsrichtung der Prozessluft im Ausführungsbeispiel vor einem Sensor 14 angeordnet. Der Sensor 14 ist zur Erfassung zumindest eines Parameters der Prozessluft, beispielsweise der Temperatur und/oder der Feuchtigkeit ausgebildet. Es kann auch vorgesehen sein, dass der Sensor 14 in Strömungsrichtung der Prozessluft in der Prozessluftführung 6 vor dem Flusenfilter 13 angeordnet ist. Das Flusenfilter 13 umfasst eine Abstreifeinrichtung 15, welche fest an dem Flusenfilter 13 angeordnet ist, insbesondere einstückig mit diesem ausgebildet ist. Die Abstreifeinrichtung 15 umfasst bevorzugt ein bürstenartiges Teil, welches zum Abstreifen und automatischen Sammeln der an dem Sensor 14 angesammelten Flusen ausgebildet ist. Dazu ist vorgesehen, dass das Flusenfilter 13 mit der Abstreifeinrichtung 15 so im Trockner 1 positioniert ist, dass es beim Entnehmen an dem Sensor 14 vorbeigeführt wird und durch das Vorbeiführen auf dem Entnahmeweg die an dem Sensor 14 anhaftenden Flusen durch die Abstreifeinrichtung 15 abgestreift und automatisch gesammelt werden und durch das weitere Entnehmen des Flusenfilters 13 auch automatisch aus dem Trockner 1 entsorgt werden.

[0028] Die Führung zum Ausbilden des Entnahme-

wegs des Flusenfilters 13 aus dem Hausgerät bzw. dem Trockner 1 ist so konzipiert, dass ein Nutzer nur diesen einen Entnahmeweg vorgegeben hat und somit automatisch das Flusenfilter 13 an dem Sensor 14 vorbeiführt. Die Zugänglichkeit und die Entnahme des Flusenfilters 13 sind dabei relativ einfach und aufwandsarm und es ist für den Nutzer unerheblich, ob die Zugänglichkeit des Sensors 14 entsprechend vorgesehen ist, da dies aufgrund der automatischen Reinigung und beim Entnehmen des Flusenfilters 13 für den Nutzer unerheblich ist. Der Sensor 14 kann somit für sich betrachtet auch an einem für einen Nutzer relativ unzugänglichen Bereich des Trockners 1 angeordnet sein, wesentlich ist, dass die Anordnung so ist, dass auf dem Entnahmeweg des Flusenfilters 13 der Sensor 14 automatisch von Flusen gereinigt wird. Dazu ist es vorteilhaft, dass das Flusenfilter 13 und der Sensor 14 relativ benachbart zueinander angeordnet sind.

[0029] Durch jede Entnahme des Flusenfilters 13 und somit jeder vorgesehenen Reinigung des Flusenfilters von darin gesammelten Flusen wird auch automatisch der Sensor 14 mitgereinigt. Es kann somit die stets zuverlässige Reinigung des Sensors 14 gewährleistet werden und darüber hinaus das Vergessen des Reinigens des Sensors 14 vermieden werden.

[0030] Aus den Figuren 2a ff. ist an einem Ausführungsbeispiel ersichtlich, wie beim Herausziehen eines Flusenfilters 13 aus einer Prozessluftführung 6 ein an dem Flusenfilter 13 angebrachter Abstreifer 15 einen Sensor 14 in der Prozessluftführung 6 reinigt. Die Figuren 2a bis 2d zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Prozessluftführung 6 mit einem oberseitigen Einströmbereich, in dessen Nähe sich die Tür 5 (siehe Fig. 1) befindet und in den die Prozessluft nach Durchqueren der Trommel 2 (vgl. Fig. 1) von oben nach unten einströmt. Figur 2a zeigt das Flusenfilter 13, wie es während des Betriebs des Trockners 1 in der Prozessluftführung 6 platziert sein muss. Das Flusenfilter 13 hat unter einem oberseitigen Einströmbereich V-förmig angeordnete Rippen, welche in den Figuren nicht dargestelltes Sieb oder Netz zum Auffangen der von der Prozessluft mitgeführten Flusen tragen. Diese Rippen enden in einer unterseitigen Anordnung zweier Leisten, welche über ein nicht sichtbares Filmscharnier verbunden sind. So kann eine Seite des Flusenfilters 13 aufgeklappt werden, um die Flusen, die sich im Inneren der von den Rippen und dem darauf befindlichen Sieb oder Netz gebildeten V-förmigen Struktur abgelagert haben, nach dem Entnehmen des Flusenfilters 13 aus der Prozessluftführung 6 entfernen zu können. Wie dieses Entnehmen geschieht, zeigen die Figuren 2b bis 2d.

[0031] Unterseitig trägt das Flusenfilter 13 einen Abstreifer 15 in Form einer Bürste, wobei dieser Abstreifer 15 unterhalb eines in der Prozessluftführung 6 angeordneten Sensors 14, zum Beispiel eines Temperatursensors, befindet, wenn das Flusenfilter 13 sich in der betriebsnotwendigen Stellung gemäß Figur 2a befindet. Wird das Flusenfilter 13 nun aus der Prozessluftführung

6 entnommen, wie dies die Sequenz der Figuren 2b bis 2d zeigt, so streift der Abstreifer 15 an dem Sensor 14 entlang oder vorbei und reinigt diesen somit von feinen Flusen, die das Flusenfilter 13 nicht aufgefangen hat und die sich auf dem Sensor 14 abgelagert haben. Durch den Schritt der Entnahme des Flusenfilters 13 wird das Reinigen des Sensors 14 gleich mit durchgeführt. Ein besonderer, davon unabhängiger eigener Reinigungsschritt für den Sensor 14 ist nicht mehr erforderlich. Dadurch kann die permanente Reinigung des Sensors 14 gewährleistet und das Reinigen des Sensors 14 nicht vergessen oder nur in unregelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Die Funktionalität des Sensors 14 wird dadurch signifikant verbessert und dadurch die gesamte zuverlässige Funktionalität des Hausgeräts dauerhaft gewährleistet.

Patentansprüche

1. Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken, mit einer Trommel (2) zur Aufnahme der Wäschestücke, und einer Prozessluftführung (6), durch welche Prozessluft zur und durch die Trommel (2) leitbar ist, einem Flusenfilter (13), welches in Strömungsrichtung der Prozessluft nach der Trommel (2) angeordnet und zur Filterung der in der Prozessluft enthaltenen Flusen ausgebildet ist, und einem Sensor (14) zur Erfassung zumindest eines Parameters der Prozessluft, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flusenfilter (13) und der Sensor (14) so angeordnet sind, dass an dem Sensor (14) angesammelte Flusen beim Entfernen des Flusenfilters (13) aus seiner Einbauposition im Hausgerät (1) durch das Flusenfilter (13) automatisch entfernbar sind.
2. Hausgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flusenfilter (13) auf dem Entnahmeweg aus dem Hausgerät (1) an dem Sensor (14) vorbeigeführt ist und die Flusen am Sensor (14) abstreifbar sind.
3. Hausgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flusenfilter (13) eine Abstreifeinrichtung (15) zur Entfernung der Flusen am Sensor (14) aufweist.
4. Hausgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifeinrichtung (15) an dem Flusenfilter (13) fest angeordnet, insbesondere integriert, ist.
5. Hausgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifeinrichtung (15) ein bürstenartiges Teil aufweist, welches zum Entfernen der Flusen vom Sensor (14) und zum Sammeln dieser Flusen ausgebildet ist.

6. Hausgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Trockner (1) ausgebildet ist.
7. Verfahren zum Entfernen von Flusen aus einem Hausgerät (1) zur Pflege von Wäschestücken, bei welchem Prozessluft mittels einer Prozessluftführung (6) zur und durch eine Trommel (2) geleitet wird, und die nach dem Austritt aus der Trommel (2) in der Prozessluft enthaltenen Flusen durch ein Flusenfilter (13) aus der Prozessluft gefiltert werden, und Werte zumindest eines Parameters der Prozessluft von einem Sensor (14) erfasst werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Sensor (14) angesammelte Flusen beim Entfernen des Flusenfilters (13) aus seiner Einbauposition im Hausgerät (1) durch das Flusenfilter (13) automatisch entfernt werden.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Entnahmeweg des Flusenfilters (13) aus dem Hausgerät (1) so vorgegeben wird, dass das Flusenfilter (13) an dem Sensor (14) vorbeistreift und die Flusen vom Sensor (14) abgestreift werden.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flusen vom Sensor (14) durch eine am Flusenfilter (13) angeordnete Abstreifeinrichtung (15) entfernt werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flusen vom Sensor (14) durch die Abstreifeinrichtung (15) abgestreift und zur Entnahme aus dem Hausgerät (1) durch die Abstreifeinrichtung (15) gesammelt werden.

40

45

50

55

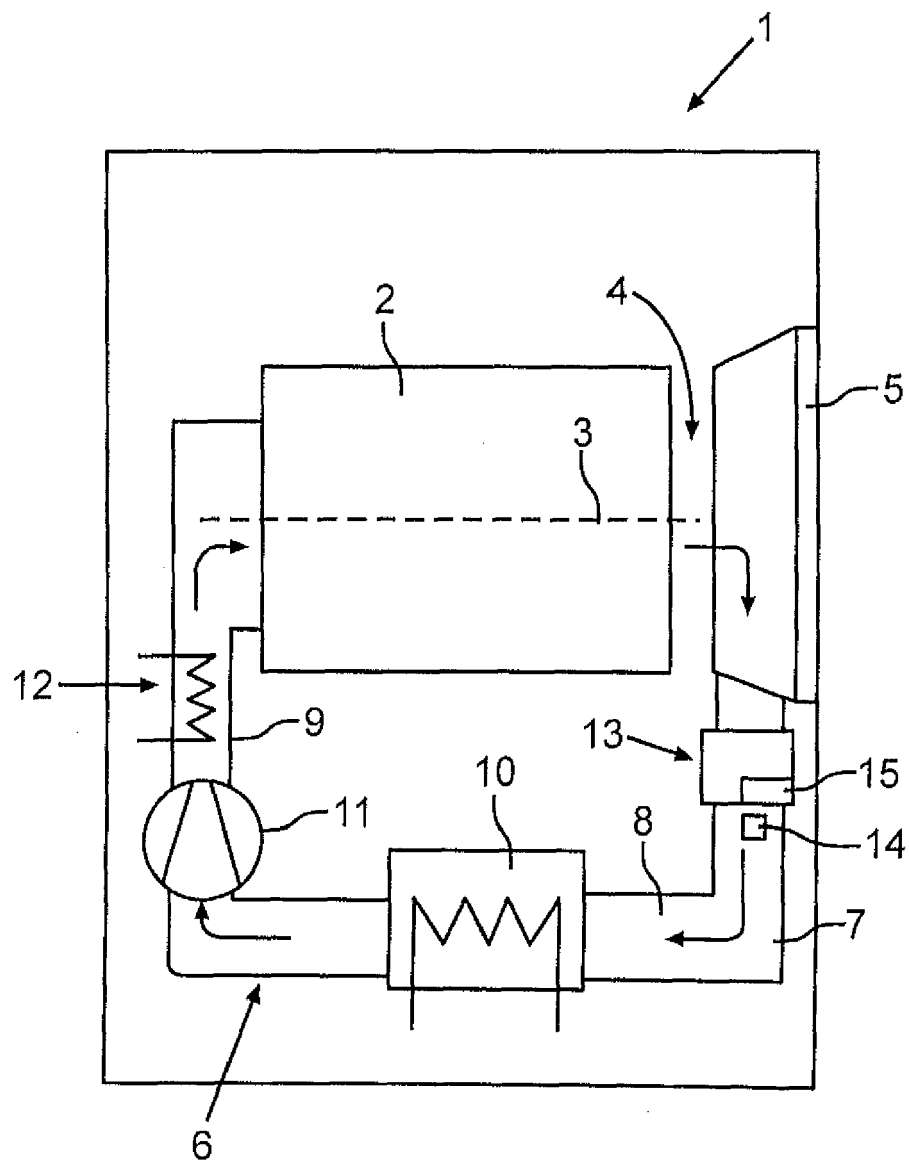


Fig. 1

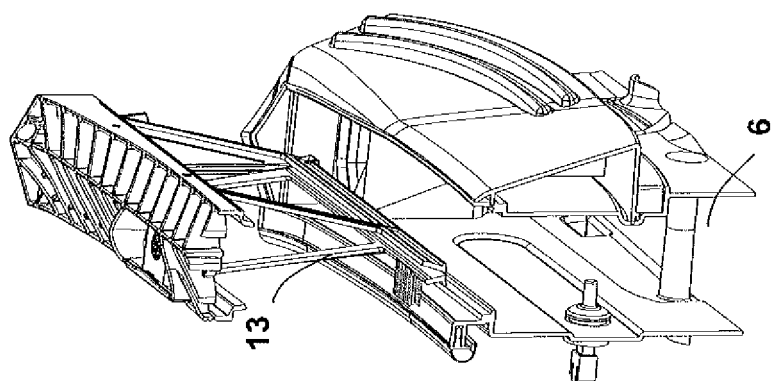


Fig. 2d

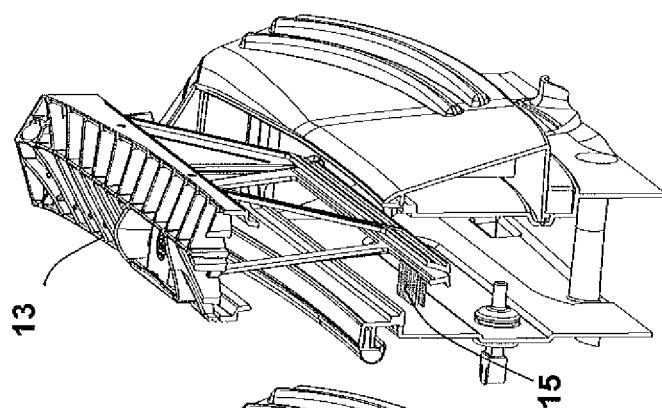


Fig. 2c

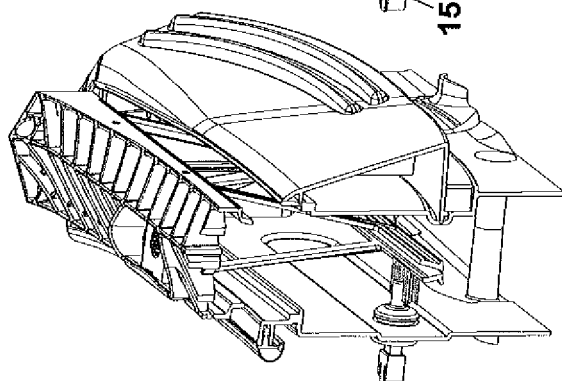


Fig. 2b

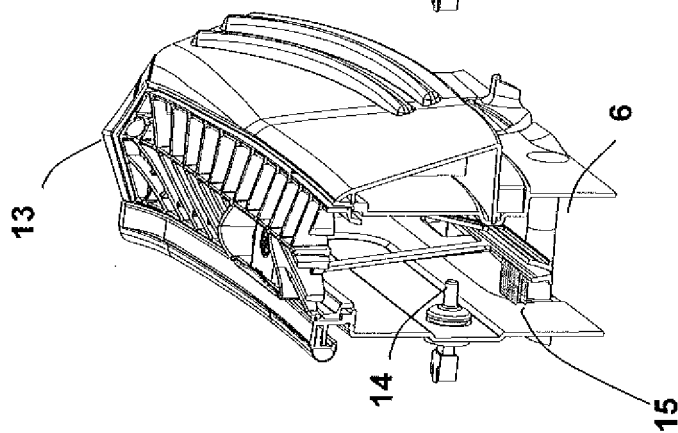


Fig. 2a

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 1788142 A2 [0002]
- US 20070107250 A1 [0002]
- WO 2007057260 A1 [0002]