

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
26. Juni 2014 (26.06.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/095465 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
D06F 58/22 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/075978

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Dezember 2013 (09.12.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 223 436.5
17. Dezember 2012 (17.12.2012) DE

(71) Anmelder: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34,
81739 München (DE).

(72) Erfinder: **BACHE, Kai-Uwe**; Ansbacher Str. 70, 10777
Berlin (DE). **BÖMMELS, Ralf**; Lichtenbergstr. 10, 14612
Falkensee (DE). **NAWROT, Thomas**; Hampsteadstr.44,

14167 Berlin (DE). **SATTLER, Guido**; Krügerstr. 21,
14612 Falkensee (DE). **SIMON, Marcus**; Wiesenstr. 3,
14612 Falkensee (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOUSEHOLD LAUNDRY DRYER WITH CLEANING DEVICE FOR LINT FILTER

(54) **Bezeichnung** : HAUSHALTS-WÄSCHETROCKNUNGSGERÄT MIT REINIGUNGSEINRICHTUNG FÜR
FLUSENFILTER

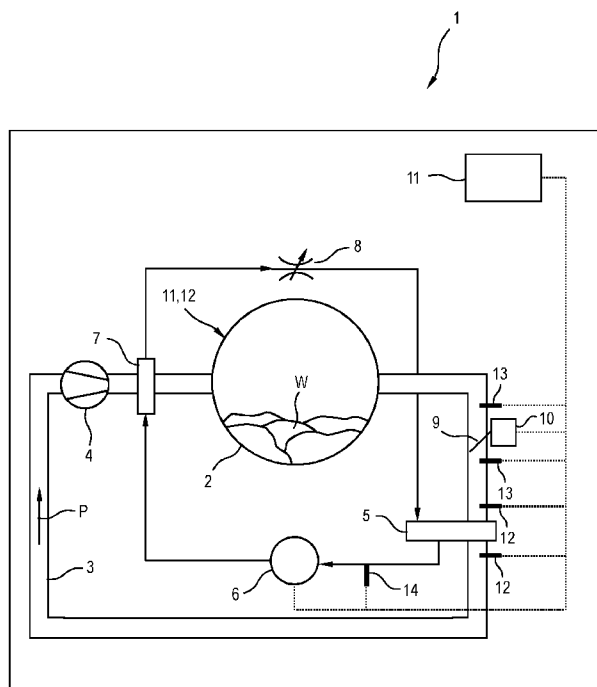


Fig.1

(57) **Abstract:** The household laundry dryer (1) has a process air duct (3), a lint filter (9) inserted in the process air duct (3) and a cleaning device (10) for removing lint from the lint filter (9), the household laundry dryer (1) being designed to actuate the cleaning device (10) during a drying process.

(57) **Zusammenfassung:** Das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) weist einen Prozessluftkanal (3), einen in dem Prozessluftkanal (3) eingesetzten Flusenfilter (9) und eine Reinigungseinrichtung (10) zum Entfernen von Flusen von dem Flusenfilter (9) auf, wobei das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung (10) während eines Trocknungsablaufs zu betätigen.



RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Haushalts-Wäschetrocknungsgerät mit Reinigungseinrichtung für Flusenfilter

Die Erfindung betrifft ein Haushalts-Wäschetrocknungsgerät, aufweisend einen
5 Prozessluftkanal, einen in dem Prozessluftkanal eingesetzten Flusenfilter und eine
Reinigungseinrichtung zum Entfernen von Flusen von dem Flusenfilter.

DE 37 38 033 A1 offenbart einen Kondenswasser-Abscheider bei einem Haushalts-
Wäschetrockner. Im Bereich eines Kühlmediumeingangs und Kühlmediumausgangs sind
10 Messfühler angeordnet. Die Temperaturdifferenz an diesen Wärmemessfühlern ändert
sich bei starker Verflusung der Platten des Kondenswasserabscheiders. Bei Unterschreiten
eines Schwellwerts wird eine Anzeige am Wäschetrockner betätigt. Ein Nutzer kann
dann nach dem Trocknungsbetrieb die Flusen aus dem Kondenswasserabscheider entfer-
nen.

15 DE 37 38 031 A1 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen von Flusen
aus einem als Wärmetauscher ausgebildeten Kondenswasser-Abscheider, bei dem
Trocknungsluft durch Luftführungskammern geleitet und die Prozessabluft in gleicher
Ebene senkrecht dazu zwischen durch Platten gebildete Kanäle des Kondenswasser-
20 Abscheiders geleitet wird und das anfallende Kondensat von den Platten abtropft und in
einem Sammelbehälter aufgefangen sowie von dort über eine Steigleitung in einen, im
Wäschetrockner höher gelegenen und entnehmbaren Kondensat-Sammelbehälter
gepumpt wird. Auf den Plattenoberflächen setzen sich Flusen ab. Diese werden mit
mindestens einem Teil des anfallenden Kondensats von den Platten gespült. Zu diesem
25 Zweck ist der als Wärmetauscher ausgebildete Kondenswasser-Abscheider mit einer
Ausspülvorrichtung für die Wäsche flusen versehen. Dadurch können ohne größeren Auf-
wand für die Bedienungsperson die Flusen aus dem als Wärmetauscher ausgebildeten
Kondenswasser-Abscheider entfernt werden. Es ist dazu offenbart, dass der Wärmetau-
scher während des Trocknungsprozesses der Wäsche ständig in Betrieb bleibt, und die
30 Ausspülvorrichtung in Form einer Sprüheinrichtung nur am Schluss des
Trocknungsprozesses betrieben wird.

DE 10 2008 055 086 A1 bezieht sich auf ein Wäschetrocknungsgerät, aufweisend ein Sieb zum Heraussieben von Körpern, insbesondere Flusen, aus einem Prozessluftkanal des Wäschetrocknungsgeräts und aufweisend eine Reinigungseinrichtung zum Reinigen des Siebs, wobei das Sieb unter einem Winkel schräg im Raum angeordnet ist. Das

5 Verfahren dient zum Reinigen eines Siebs eines Wäschetrocknungsgeräts mittels einer Reinigungseinrichtung zum Reinigen des Siebs, wobei das Sieb unter einem Winkel schräg im Raum angeordnet ist und über das schräg eingebaute Sieb eine Reinigungsflüssigkeit geleitet wird.

10 DE 39 30 727 A1 offenbart eine Anordnung und ein Verfahren zur Verschmutzungsgradüberwachung und -anzeige eines Flusenfilters und/oder Wärmetauschers in einem Wäschetrockner. In einem Wäschetrockner kann der Verschmutzungsgrad eines Bauteils durch Messung des Differenzdruckes in einer Maßstrecke erfasst werden. Dabei soll möglichst unabhängig von äußeren Einflüssen ein genaues

15 Maßergebnis erzielt werden. Um ein genaues, von äußeren Einflüssen unabhängiges Maßergebnis zu erhalten, beinhaltet die Messstrecke, über die der Differenzdruck gemessen wird, die nicht durch Verschmutzung gefährdeten Bauteile wie Wäschetrommel und Heizregister. Der sinkende Differenzdruck in dieser Messstrecke ist ein Maß für den Verschmutzungsgrad eines Bauteils. Die Maßanordnung sowie das Messverfahren eignen

20 sich insbesondere für Haushalts-Wäschetrockner.

Aus der DE-OS 21 35 932 ist eine Verschmutzungsgradüberwachung eines Filterelementes bekannt, bei der Messleitungen einer Differenzdruck-Messeinrichtung im Luftkanal direkt vor und hinter dem durch Verschmutzung gefährdeten Bauteil, einem Flusenfilter,

25 angeschlossen sind.

Es ist die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, eine effektivere Wäschetrocknung eines Wäschetrocknungsgeräts der betreffenden Art bereitzustellen.

30 Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Patentansprüchen sowie nachfolgender Beschreibung und beigefügter Zeichnung entnehmbar.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Haushalts-Wäschetrocknungsgerät, aufweisend einen Prozessluftkanal, einen in dem Prozessluftkanal eingesetzten Flusenfilter und eine Reinigungseinrichtung zum Entfernen von Flusen von dem Flusenfilter, wobei das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung während

5 eines Trocknungsablaufs zu betätigen.

Dadurch, dass die Reinigungseinrichtung nun nicht nur nach einem Trocknungsablauf betätigt wird, sondern automatisch auch schon während eines Trocknungsablaufs, wird ein Zusetzen des Flusenfilters auch schon während des Trocknungsablaufs unterdrückt.

10 Durch das regelmäßige Abspülen kann die Luftleistung über eine Trocknung hinweg auf hohem Niveau aufrechterhalten bleiben. So wird eine effektivere Wäschetrocknung erreicht. Dies ist insbesondere vorteilhaft bei Trocknungsabläufen mit hohem Anfall von Flusen und/oder hoher Trocknungszeit. Außerdem können Grenzfälle der Geräteauslegung (z.B. ein Betrieb bei hoher Umgebungstemperatur, z.B. bei 35°C, deutlich entschärft

15 werden. Dadurch gestaltet sich die Auslegung von Gerätefunktionen wesentlich toleranter. Die Wahrscheinlichkeit des ungewollten Ansprechens einer Verflusungserkennung gerade am Ende der Lebensdauer nimmt damit ab, was zu einer höheren Kundenzufriedenheit beiträgt. Durch die ständig hohe Luftleistung ist zudem eine Verbesserung des Prozesses hinsichtlich eines Energieverbrauchs und einer Trocknungsdauer möglich. Darüber hinaus

20 ist eine Reduktion der Geräusche und eine Lüfterradwellenleistung eines Prozessluftgebläses denkbar durch eine mögliche Reduzierung des Startvolumens der zu fördernden Prozessluft.

Das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät ist insbesondere ein dedizierter Wäschetrockner

25 oder ein Kombinationsgerät, z.B. ein Waschtrockner.

Das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät ist insbesondere ein Umlufttrockner, d.h., dass es einen geschlossenen bzw. umlaufenden Prozessluftkanal aufweist. Flusenfilter eines Umlufttrockners sind besonders anfällig für eine Zusetzung, da nicht gefilterte Flusen wie-

30 der durch Umlauf in dem Prozessluftkanal zum Flusenfilter gelangen können.

Das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät weist insbesondere einen an dem Prozessluftkanal angeschlossenen Wäschebehandlungsraum, insbesondere Wäschetrommel, eine Heizung zum Aufheizen der Prozessluft, ein Gebläse („Prozessluftgebläse“) zum Bewe-

gen der Prozessluft in dem Prozessluftkanal sowie einen Kondenswasserabscheider zum Auskondensieren der Prozessluft auf. Der Kondenswasserabscheider befindet sich lufttechnisch hinter dem Flusenfilter, so dass der Flusenfilter Flusen daran hindern kann, sich am Kondenswasserabscheider anzulegen und eine Kondensationswirkung herabzusetzen. In anderen Worten mag sich der Flusenfilter insbesondere zwischen der Wäschetrommel und dem Kondenswasserabscheider befinden.

Es ist eine bevorzugte Weiterbildung, dass die Reinigungseinrichtung ohne Unterbrechung einer Trocknungsfunktion betätigt oder aktiviert wird, also beispielsweise bei laufendem Kondenswasserabscheider, laufender Heizung und/oder laufendem Gebläse betätigt wird. Es ist eine alternative Weiterbildung, dass zur Betätigung der Reinigungseinrichtung eine Trocknungsfunktion unterbrochen wird, also beispielsweise der Kondenswasserabscheider nicht mit Kühlmittel versorgt wird, die Heizung ausgeschaltet wird und/oder das Gebläse ausgeschaltet wird. Die Unterbrechung einer Trocknungsfunktion ist insbesondere so kurz, dass sich eine Dauer des Trocknungsablaufs oder Trocknungsprogramms nicht oder nicht wesentlich verlängert. Dies gilt insbesondere, da eine höhere Trocknungseffektivität die Dauer des Trocknungsablaufs oder Trocknungsprogramms sogar verkürzen kann.

Es ist eine bevorzugte Weiterbildung, dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung zusätzlich nach Beendigung des Trocknungsablaufs zu betätigen. So wird erreicht, dass der Flusenfilter zu Beginn eines neuen Trocknungsablaufs bereits gereinigt ist. Insbesondere wird so ein Antrocknen der Flusen an dem Flusenfilter verhindert. Dies mag ein Bestandteil eines Trocknungsprogramms sein.

Der Flusenfilter mag auch als Flusensieb bezeichnet sein.

Es ist eine bevorzugte Ausgestaltung, dass die Reinigungseinrichtung zu vorbestimmten Zeitabständen betätigbar oder aktivierbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung zu vorbestimmten Zeitabständen zu betätigen. Diese Ausgestaltung ist besonders einfach umsetzbar. Beispielsweise mag das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät die Reinigungseinrichtung zu festen Zeitabständen betätigen, z.B. alle 30 Minuten.

Es ist noch eine bevorzugte Ausgestaltung, dass die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem eingestellten Betriebsparameter betätigbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung in

5 Abhängigkeit von mindestens einem eingestellten Betriebsparameter zu betätigen. Dies ermöglicht einen effektiveren Trocknungsbetrieb. Unter einem eingestellten Betriebsparameter mag insbesondere ein voreingestellter Betriebsparameter verstanden, dessen anfängliche Einstellung oder ausgewählter Wert den folgenden Trocknungsablauf oder Trocknungsbetrieb mitbestimmt.

10

Es ist eine bevorzugte Weiterbildung, dass zumindest ein eingestellter Betriebsparameter ein durch das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät eingestellter Betriebsparameter ist, z.B. eine Beladung und/oder eine Trocknungsdauer. Beispielsweise mag bei einer hohen Beladung und/oder hohen Trocknungsdauer und einem damit zu erwarteten höheren

15 Aufkommen von Flusen die Zeitdauer zwischen zwei Reinigungsvorgängen (im Folgenden auch als „Reinigungsintervall“ bezeichnet) verkürzt werden. Die Beladung mag beispielsweise selbsttätig durch das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät festgestellt werden, z.B. mittels eines Wägesensors.

20 Es ist eine weitere bevorzugte Ausgestaltung, dass die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem nutzerseitig eingestellten Betriebsparameter aktivierbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem nutzerseitig eingestellten Betriebsparameter zu aktivieren. Auch dies ermöglicht einen effektiveren Trocknungsbe-

25 trieb. Ein nutzerseitig eingestellter Betriebsparameter mag beispielsweise eine Trocknungsdauer, eine Wäscheart, eine Trocknungstemperatur usw. umfassen. Beispielsweise mag bei Wahl einer Wäscheart, welche für ein hohes Aufkommen von Flusen bekannt ist (z.B. Frottee oder Bettwäsche), das Reinigungsintervall verkürzt werden.

30 Es ist noch eine weitere bevorzugte Ausgestaltung, dass die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem abgefühlten Betriebsparameter betätigbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem abgefühlten Betriebsparameter zu betätigen. Unter einem abgefühlten Betriebsparameter mag insbesondere ein Betriebsparameter

verstanden werden, welcher während eines Trocknungsablaufs abgefühlt wird und also nicht nur vorbestimmt oder voreingestellt ist oder nur einmal vor dem Trocknungsablauf bestimmt wird. Ein abgefühelter Betriebsparameter mag insbesondere ein Betriebsparameter sein, welcher während des Trocknungsablaufs überwacht wird. Es ist eine Weiterbildung, dass der abgefühlte Betriebsparameter mittels mindestens eines Messfühlers oder Sensors bestimmt wird. Diese Ausgestaltung ermöglicht einen besonders effektiven Trocknungsbetrieb durch optimierte Flusenreinigung.

Es ist eine weiter bevorzugte Ausgestaltung davon, dass die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von einer Temperaturdifferenz betätigbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von einer Temperaturdifferenz zu betätigen. Dabei wird die Tatsache zugrunde gelegt, dass ein sich zusetzender Flusenfilter einen Volumenstrom der in dem Prozessluftkanal bewegten Prozessluft verringert, wodurch sich Temperaturunterschiede in dem Haushalts-Wäschetrocknungsgerät ändern können. Diese Ausgestaltung weist neben ihrer vergleichsweise preiswerten Umsetzung auch den Vorteil auf, dass so ggf. bereits vorhandene Messeinrichtungen zur Bestimmung einer Temperaturdifferenz genutzt werden können. Solche bereits vorhandenen Messeinrichtungen können beispielsweise Messeinrichtungen zur Feststellung einer Überhitzung des Trocknungsgeräts sein.

Es ist eine weiter bevorzugte Weiterbildung davon, dass mittels einer solchen bereits vorhandenen Messeinrichtung zur Temperaturdifferenzbestimmung eine Temperaturdifferenz bestimmbar ist und diese Temperaturdifferenz sowohl zur Betätigung der Reinigungseinrichtung als auch zur Ausgabe eines Hinweises an einen Nutzer verwendet wird. Insbesondere wird die Betätigung der Reinigungseinrichtung früher ausgelöst als die Ausgabe des Hinweises. Die Ausgabe des Hinweises zeigt dem Nutzer einen betriebshindernden oder potenziell schädlichen Zustand des Wäschetrocknungsgeräts an, insbesondere seine mögliche Überhitzung. Die Ausgabe des Hinweises mag mit einer Leistungsreduzierung oder Abschaltung des Wäschetrocknungsgeräts verknüpft sein.

Es ist eine bevorzugte Weiterbildung, dass die Temperaturdifferenz eine Temperaturdifferenz der Prozessluft zu zwei unterschiedlichen Orten im Prozessluftkanal ist. Dies mag beispielsweise eine Temperaturdifferenz vor und hinter dem Kondenswasserabscheider

sein. Diese Weiterbildung lässt einen besonders genauen Rückschluss auf eine Trocknungseffektivität des Wäschetrocknungsgeräts zu und damit eine Bestimmung, zu welchem Zeitpunkt eine Betätigung der Reinigungseinrichtung besonders sinnvoll ist.

- 5 Es ist eine zusätzliche oder alternative bevorzugte Weiterbildung, dass die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von einer (abgefühlten) Temperatur betätigbar ist, z.B. einer absoluten Temperatur.

- Es ist zudem eine bevorzugte Ausgestaltung, dass die Reinigungseinrichtung in
10 Abhängigkeit von einer Druckdifferenz betätigbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von einer Druckdifferenz zu betätigen. Die Druckdifferenz ist direkt abhängig von einer Luftdurchlässigkeit des Flusenfilters und damit seiner Zusetzung durch Flusen. Die Druckdifferenz kann direkt an dem Flusenfilter, z.B. unmittelbar vor und hinter dem
15 Flusenfilter, oder an einer anderen Messstrecke in dem Prozessluftkanal abgefühlt werden.

- Es ist eine bevorzugte Weiterbildung, dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät eine Wärmepumpe aufweist („Wärmepumpentrockner“). Es ist noch eine Weiterbildung, dass
20 die Wärmepumpe eine Kompressor-Wärmepumpe ist, deren Aufbau grundsätzlich gut bekannt ist und typischerweise als Antrieb einen Kompressor oder Verdichter aufweist und weiter einen Verflüssiger oder Kondensator, einen Verdampfer und eine Entspannungseinrichtung aufweist, welche in einem Kühlmittelkreislauf zusammengeschaltet sind. Der Verdampfer kann insbesondere gleichzeitig als
25 Kondenswasserabscheider für die Prozessluft verwendet werden, und der Verflüssiger als Heizung für die Prozessluft. Jedoch sind auch andere Arten von Wärmepumpen nutzbar, z.B. eine Stirling-Wärmepumpe oder eine Vuilleumier-Wärmepumpe.

- Es ist eine bevorzugte Ausgestaltung davon, dass die Reinigungseinrichtung in Abhängig-
30 keit von mindestens einem Betriebsparameter der Wärmepumpe aktivierbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem Betriebsparameter der Wärmepumpe zu aktivieren. Dabei wird ausgenutzt, dass eine Änderung der Wärmeverteilung und des Wärmeniveaus

in dem Prozessluftkanal auch Betriebsparameter der Wärmepumpe ändert, z.B. eine Temperatur des in der Wärmepumpe zirkulierenden Arbeitsmittels oder Kühlmittels, eine Temperatur des Antriebs und/oder eine Temperaturdifferenz an einer oder an mehreren Komponenten der Wärmepumpe, insbesondere an dem Verdampfer.

5

Es ist noch eine bevorzugte Ausgestaltung, dass der Betriebsparameter ein Vorliegen einer Taktung eines Antriebs der Wärmepumpe umfasst. Typischerweise wird der Antrieb kontinuierlich betrieben, was eine besonders hohe Effizienz erlaubt. Der Antrieb mag jedoch beispielsweise auch getaktet betrieben werden, wenn seine Temperatur oder eine

10 Temperatur des Kühlmittels der Wärmepumpe einen Schwellwert („Grenztemperatur“) überschreitet. Dies mag insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen auftreten, welche eine Wärmeabfuhr aus dem Wäschetrocknungsgerät behindern. Durch die Taktung wird die in die Wärmepumpe eingebrachte Arbeit verringert, so dass sie sich nicht weiter erwärmt oder sogar abkühlen kann. Jedoch ist mit der Taktung auch eine

15 Effizienzverringern der Trocknung verbunden. Durch den Betrieb der Reinigungseinrichtung lässt sich die Prozessluft besser zirkulieren, wodurch die Wärme in der Wärmepumpe besser abführbar ist. Dadurch wiederum lässt sich die Wärmepumpe schneller wieder kontinuierlich betreiben.

20 Dass die Reinigungseinrichtung in Abhängigkeit von mindestens einem eingestellten Betriebsparameter aktivierbar ist, mag insbesondere den Fall umfassen, dass ein Wert dieses Betriebsparameters einen Schwellwert („Aktivierungsschwellwert“) erreicht, überschreitet oder unterschreitet. Es mag auch der Fall umfasst sein, dass sich ein Zustand oder Status des Betriebsparameters ändert, beispielsweise zwischen den

25 Zuständen „Ein“ und „Aus“ wechselt. Dies mag z.B. dann auftreten, wenn ein Antrieb einer Wärmepumpe von einem kontinuierlichen Betrieb („Taktung aus“) in einen getakteten Betrieb („Taktung ein“) wechselt.

Es ist zudem eine bevorzugte Ausgestaltung, dass die Reinigungseinrichtung eine

30 Spüleinrichtung zum Spülen des Flusenfilters ist. Zum Spülen mag insbesondere Kondenswasser verwendet werden. Jedoch ist beispielsweise auch eine Reinigungseinrichtung auf der Grundlage von Druckluft als Reinigungsmedium o.ä. denkbar.

Es ist eine bevorzugte Weiterbildung, dass die Reinigungseinrichtung für eine vorbestimmte Zeitdauer aktivierbar ist bzw. dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung für eine vorbestimmte Zeitdauer zu aktivieren. Alternativ mag die Reinigungseinrichtung für eine variable Zeitdauer aktivierbar sein, bzw.

5 das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät dazu eingerichtet sein, die Reinigungseinrichtung für eine variable Zeitdauer zu aktivieren, z.B. in Abhängigkeit mindestens eines Betriebsparameters.

In der folgenden Beschreibung und unter Bezugnahme auf die Figuren der beigefügten

10 Zeichnung wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch genauer beschrieben. Es zeigen:

- Fig.1 eine Skizze eines Haushalts-Wäschetrocknungsgeräts in Form eines Wäschetrockners; und
- 15 Fig.2 einen Verlauf einer Luftleistung bzw. eines Prozessluft-Volumenstroms über eine Trocknungsdauer des Wäschetrockners aus Fig.1, jeweils in Prozent

Fig.1 zeigt eine Skizze eines Haushalts-Wäschetrocknungsgeräts in Form eines Wäschetrockners 1. Der Wäschetrockner 1 ist ein Frontlader mit einer drehbaren Wäschetrommel 2 als Wäschebehandlungsraum. Die Wäschetrommel 2 ist beidseitig pneumatisch bzw. lufttechnisch an einen umlaufenden Prozessluftkanal 3 angeschlossen. Der Prozessluftkanal 3 dient zur geschlossenen Führung von Prozessluft P von und zu der Wäschetrommel 2. An oder in dem Lufteinlasskanal 3 ist ferner ein Prozessluftgebläse

20 4 zum Fördern bzw. Bewegen der Prozessluft P vorhanden.

Während eines Trocknungsbetriebs des Wäschetrockners 1 wird durch das Gebläse 4 zunächst trocken-warme Prozessluft P durch den Prozessluftkanal 3 in die Wäschetrommel 2 gedrückt. Bei Durchströmen der Wäschetrommel 2 nimmt die Prozessluft P Feuchtigkeit von darin befindlicher Wäsche W auf. Hinter der Wäschetrommel 2 befindet sich ein Kondenswasserabscheider zum Abkühlen und damit Auskondensieren der Prozessluft P in Form eines Verdampfers 5 einer Wärmepumpe 5 bis 8. Dabei wird dem Prozessluftkanal 3 oder der darin befindlichen warm-feuchten Prozessluft P Wärme entzo-

30 gen und auf den Verdampfer 5 übertragen. Die Wärmepumpe 5 bis 8 umfasst ferner auf

grundsätzlich bekannte Weise in einem Kühlkreislauf seriell zusammengeschaltet einen Kompressor oder Verdichter 6, einen Kondensator oder Verflüssiger 7, und eine Entspannungseinrichtung 8, z.B. in Form eines Expansionsventils. Der Verflüssiger 7 ist mit dem Prozessluftkanal 3 thermisch gekoppelt und dient zur Aufwärmung der zuvor

5 auskondensierten Prozessluft P vor Wiedereinleitung in die Wäschetrommel 2. Der Verdichter 6 dient als Antrieb zur Erzeugung eines Wärmestroms von dem Verdampfer 5 zu dem Verflüssiger 7. Auf diese Weise wird eine Abkühlung und Aufwärmung der Prozessluft P auf besonders energiesparende Weise erreicht.

10 In Strömungsrichtung der Prozessluft P nach der Wäschetrommel 2 und vor dem Kondenswasserabscheider / Verdampfer 5 ist ein Flusenfilter 9 in den Prozessluftkanal 3 eingebracht, welcher zumindest einen erheblichen Teil der von der Wäsche W mitgerissenen Flusen (einschließlich Haaren usw.) aus der Prozessluft ausfiltert. Der Flusenfilter 9 setzt sich mit fortschreitender Trocknungsdauer zu. Die Stärke der Zusetzung hängt von

15 den Rahmenbedingungen der Trocknung ab, z.B. von einer Beladungsmenge, einem Wäschetyp, einem Alter der Wäsche W usw. Insbesondere bei Frottee- oder Bettwäsche kommt es schnell zu einer starken Zusetzung. Diese Zusetzung des Siebes stellt einen Widerstand in den Luftwegen dar, der zu einem geringeren Luftvolumenstrom führt. Als Folge dessen verschlechtert sich ein Wirkungsgrad bzw. eine Effektivität des

20 Wäschetrockners 1. Dadurch wiederum steigen eine Trocknungsdauer und ein Energieverbrauch merklich an.

Zur Reinigung des Flusenfilters 9 von den Flusen ist eine Reinigungseinrichtung in Form einer Spüleinrichtung 10 vorhanden, welche Spülflüssigkeit (z.B. Kondenswasser) über

25 den Flusenfilter 9 leitet. Die Spülflüssigkeit reißt die Flusen mit und reinigt so den Flusenfilter 9. Die Spüleinrichtung 10 ist von einer zentralen Steuereinrichtung 11 betätigbar, insbesondere wahlweise aktivierbar und deaktivierbar, und zwar auch während eines Trocknungsablaufs oder Trocknungsbetriebs.

30 Insbesondere mag der Wäschetrockner 1 die Spüleinrichtung 10 in Abhängigkeit von einer Temperaturdifferenz der Prozessluft P vor und hinter dem Kondenswasserabscheider / Verdampfer 5 als einen Betriebsparameter des Wäschetrockners 1 betätigen. Zur Bestimmung dieser Temperaturdifferenz sind zwei Temperatur-Messfühler 12 oder Temperatursensoren vor bzw. hinter dem Kondenswasserabscheider / Verdampfer 5

angeordnet, ohne dass sich ein weiteres Funktionselement des Wäschetrockners 1 dazwischen befindet. Die von den Temperatur-Messfühlern 12 abgefühlten Messwerte gelangen über gepunktet angedeutete elektrische Leitungen zu der Steuereinrichtung 11, wo sie weiterverarbeitet, insbesondere voneinander differenziert werden. Die

5 Steuereinrichtung 11 kann nun die Spüleinrichtung 10 betätigen, wenn die Temperaturdifferenz oder ein daraus abgeleiteter Wert einen zugehörigen Schwellwert erreicht, überschreitet oder unterschreitet, und zwar abhängig davon, ob ein Überschreiten oder ein Unterschreiten einen unerwünschten Grad einer Zusetzung des Flusenfilters 9 darstellt.

10

Alternativ oder zusätzlich mag der Wäschetrockner 1 die Spüleinrichtung 10 in Abhängigkeit von einer Druckdifferenz der Prozessluft P vor und hinter dem Flusenfilter 9 betätigen. Dazu mag der Wäschetrockner 1 entsprechend angeordnete Drucksensoren 13 aufweisen und auf die Druckdifferenz insbesondere analog zu der Temperaturdifferenz reagieren, z.B. durch Betätigung der Spüleinrichtung 10, wenn die Druckdifferenz oder ein

15 daraus abgeleiteter Wert einen zugehörigen Schwellwert erreicht, überschreitet oder unterschreitet.

20

Alternativ oder zusätzlich mag der Wäschetrockner 1 die Spüleinrichtung 10 in Abhängigkeit von einer Temperatur eines in dem Kühlkreislauf der Wärmepumpe 5 bis 8 zirkulierenden Kältemittels betätigen, insbesondere mit Erreichen oder Überschreiten eines zugehörigen Schwellwerts. Die Temperatur des Kältemittels mag beispielsweise mittels eines Temperatur-Messfühlers 14 abgefühlt werden.

25

Alternativ oder zusätzlich mag der Wäschetrockner 1 die Spüleinrichtung 10 in Abhängigkeit von einer Zustandsänderung beim Betrieb des Verdichters 6 betätigen, nämlich wenn der Verdichter 6 von einem kontinuierlichen Betrieb in einen getakteten Betrieb umgeschaltet wird oder werden soll. Dies mag beispielsweise der Fall sein, wenn eine Temperatur des Kältemittels oder des Verdichters 6 zu hoch wird.

30

Fig.2 zeigt als Auftragung einer Luftleistung L bzw. eines Prozessluft-Volumenstroms der Prozessluft P in dem Prozessluftkanal 3 über eine Trocknungsdauer t des Wäschetrockners 1 einen Verlauf ohne zwischenzeitliche Betätigung der Spüleinrichtung 10 (gestrichelte Linie $K1$) und mit zwischenzeitlicher Betätigung der Spüleinrichtung 10 (gestrichpunktete Linie $K2$).

Während die Luftleistung L ohne zwischenzeitliche Betätigung der Spüleinrichtung 10 kontinuierlich absinkt und insbesondere gegen Ende der Trocknungsdauer t besonders stark abnimmt, erhöht sich die Luftleistung L durch die zwischenzeitliche Betätigung der Spüleinrichtung 10, wie durch den sprunghaften Anstieg A der Luftleistung L erkennbar. In diesem Beispiel ist die Spüleinrichtung 10 zweimal betätigt worden, wodurch sich ein Abfall der Luftleistung L auf weniger als die Hälfte des Abfalls der Luftleistung L ohne Spülung begrenzen lässt. Zudem verlängert sich die absolute Trocknungsdauer t ohne zwischenzeitliche Betätigung der Spüleinrichtung 10 aufgrund der schlechteren Trocknungseffizienz erheblich.

Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt.

So mag nach dem Trocknungsablauf noch eine abschließende Betätigung der Spüleinrichtung durchgeführt werden, um den Flusenfilter für einen nächsten Trocknungsablauf zu reinigen.

Bezugszeichenliste

5	1	Wäschetrockner
	2	Wäschetrommel
	3	Prozessluftkanal
	4	Prozessluftgebläse
	5	Verdampfer
10	6	Verdichter
	7	Verflüssiger
	8	Entspannungseinrichtung
	9	Flusenfilter
	10	Spüleinrichtung
15	11	Steuereinrichtung
	12	Temperatur-Messfühler
	13	Drucksensor
	14	Temperatur-Messfühler
	A	Anstieg der Luftleistung
20	P	Prozessluft
	L	Luftleistung
	W	Wäsche
	t	Trocknungsdauer
	K1	Verlauf der Luftleistung ohne zwischenzeitliche Betätigung der Spüleinrichtung
25	K2	Verlauf der Luftleistung mit zwischenzeitlicher Betätigung der Spüleinrichtung

Patentansprüche

- 5 1. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1), aufweisend
- einen Prozessluftkanal (3),
 - einen in dem Prozessluftkanal (3) eingesetzten Flusenfilter (9) und
 - eine Reinigungseinrichtung (10) zum Entfernen von Flusen von dem Flusenfilter (9),
- 10 **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung (10) während eines Trocknungsablaufs zu betätigen.
- 15 2. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) dazu eingerichtet ist, die Reinigungseinrichtung (10) zu vorbestimmten Zeitabständen zu betätigen.
- 20 3. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungseinrichtung (10) in Abhängigkeit von mindestens einem eingestellten Betriebsparameter betätigbar ist.
- 25 4. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungseinrichtung (10) in Abhängigkeit von mindestens einem nutzerseitig eingestellten Betriebsparameter betätigbar ist.
- 30 5. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungseinrichtung (10) in Abhängigkeit von mindestens einem abgefühlten Betriebsparameter betätigbar ist.
- 30 6. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungseinrichtung (10) in Abhängigkeit von einer Temperaturdifferenz betätigbar ist.

7. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungseinrichtung (10) in Abhängigkeit von einer Druckdifferenz betätigbar ist.

5 8. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach einem der nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) eine Wärmepumpe (5 bis 8) aufweist und die Reinigungseinrichtung (10) in Abhängigkeit von mindestens einem Betriebsparameter der Wärmepumpe (5 bis 8) aktivierbar ist.

10

9. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Betriebsparameter ein Vorliegen einer Taktung eines Antriebs (6) der Wärmepumpe (5 bis 8) umfasst.

15 10. Haushalts-Wäschetrocknungsgerät (1) nach einem der nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungseinrichtung (10) eine Spüleinrichtung zum Spülen des Flusenfilters (9) ist.

20

1 / 2

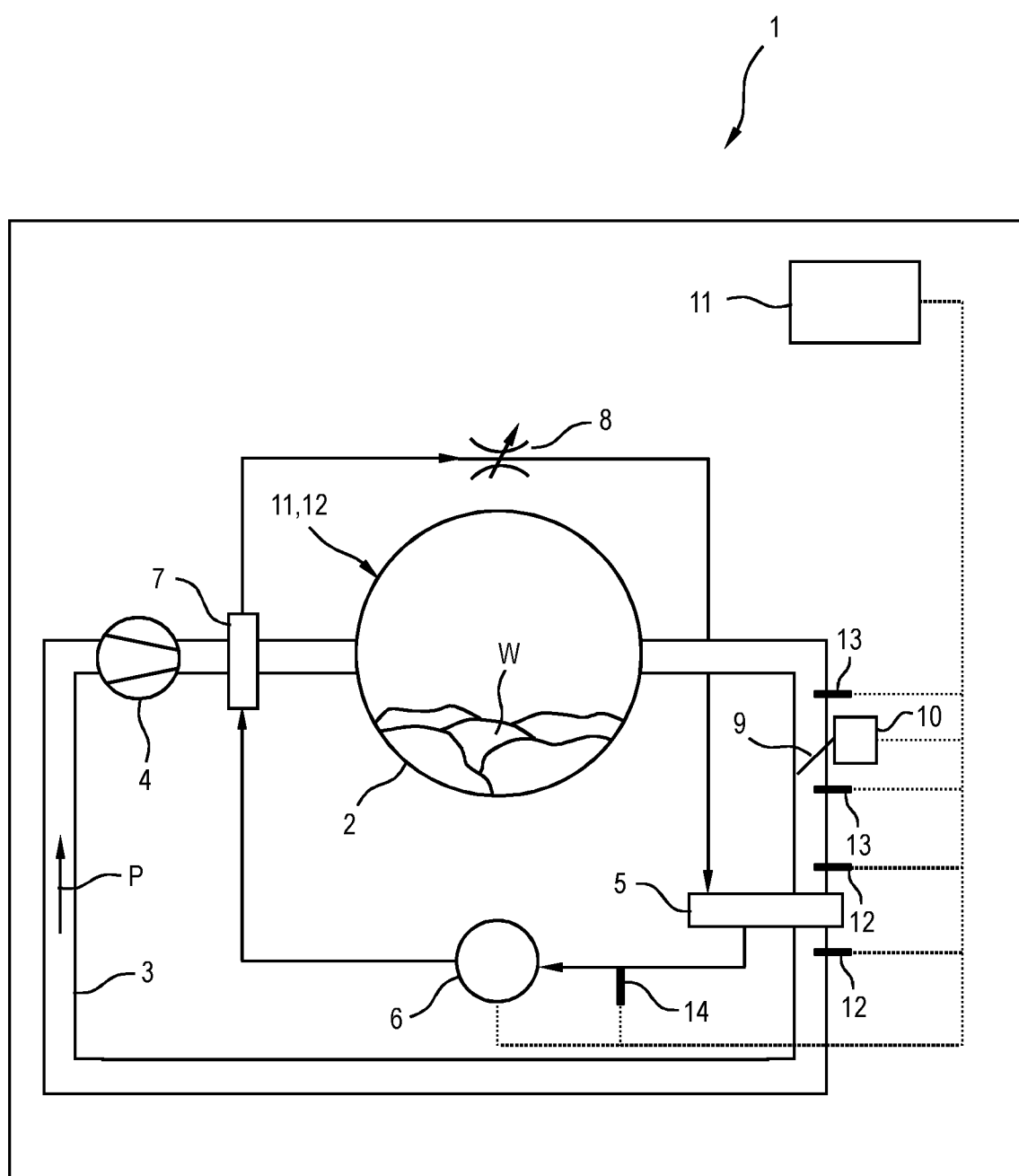


Fig.1

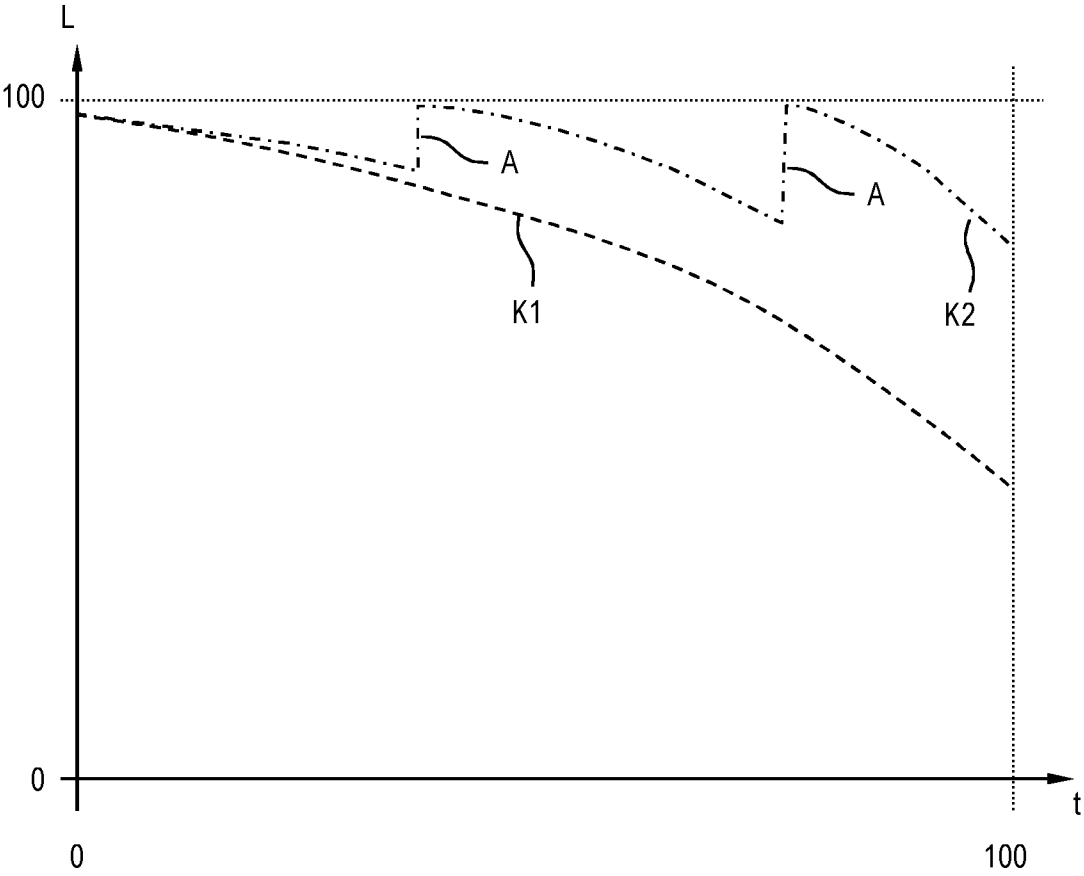


Fig.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/075978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D06F58/22
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2008 055086 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 24 June 2010 (2010-06-24)	1,2,4,9,10
Y	the whole document	3,5-8,10
X	DE 199 19 407 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 2 November 2000 (2000-11-02)	1,2,4,9
Y	the whole document	3,5-8,10
X	US 2006/201014 A1 (FAVRET UGO [IT] ET AL) 14 September 2006 (2006-09-14)	1,2
A	the whole document	3-10
X	DE 10 2010 028619 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 10 November 2011 (2011-11-10)	1,4,9,10
Y	the whole document	3,5-8
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 March 2014

Date of mailing of the international search report

21/03/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Spitzer, Bettina

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/075978

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008 006045 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 17 January 2008 (2008-01-17)	1
A	the whole document	2-10

X	WO 01/96647 A1 (ELECTROLUX NYBORG AS [DK]; HINTZE MARC ROAR [DK])	1
	20 December 2001 (2001-12-20)	
A	the whole document	2-10

Y	DE 37 38 033 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18 May 1989 (1989-05-18)	3,5,6,8
	cited in the application	
	the whole document	

Y	DE 21 35 932 A1 (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH) 25 January 1973 (1973-01-25)	3,5,7
	cited in the application	
	the whole document	

Y	DE 39 30 727 A1 (MIELE & CIE [DE])	3,5,7,8
	28 March 1991 (1991-03-28)	
	cited in the application	
	the whole document	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/075978

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008055086 A1	24-06-2010	DE 102008055086 A1	24-06-2010
		EP 2202349 A2	30-06-2010
		US 2010154240 A1	24-06-2010
DE 19919407 A1	02-11-2000	DE 19919407 A1	02-11-2000
		EP 1050619 A1	08-11-2000
US 2006201014 A1	14-09-2006	AT 388264 T	15-03-2008
		AU 2006200792 A1	28-09-2006
		CA 2539513 A1	14-09-2006
		DE 602005005175 T2	30-04-2009
		EP 1719833 A1	08-11-2006
		ES 2298935 T3	16-05-2008
		JP 2006255423 A	28-09-2006
		US 2006201014 A1	14-09-2006
DE 102010028619 A1	10-11-2011	CN 103154587 A	12-06-2013
		DE 102010028619 A1	10-11-2011
		EP 2567128 A1	13-03-2013
		WO 2011138222 A1	10-11-2011
JP 2008006045 A	17-01-2008	JP 4706572 B2	22-06-2011
		JP 2008006045 A	17-01-2008
WO 0196647 A1	20-12-2001	AU 6206901 A	24-12-2001
		WO 0196647 A1	20-12-2001
DE 3738033 A1	18-05-1989	DE 3738033 A1	18-05-1989
		GB 2212253 A	19-07-1989
		HK 92495 A	16-06-1995
DE 2135932 A1	25-01-1973	NONE	
DE 3930727 A1	28-03-1991	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/075978

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. D06F58/22
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D06F

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2008 055086 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 24. Juni 2010 (2010-06-24)	1,2,4,9,10
Y	das ganze Dokument	3,5-8,10

X	DE 199 19 407 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 2. November 2000 (2000-11-02)	1,2,4,9
Y	das ganze Dokument	3,5-8,10

X	US 2006/201014 A1 (FAVRET UGO [IT] ET AL) 14. September 2006 (2006-09-14)	1,2
A	das ganze Dokument	3-10

X	DE 10 2010 028619 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. November 2011 (2011-11-10)	1,4,9,10
Y	das ganze Dokument	3,5-8

	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. März 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/03/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Spitzer, Bettina

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/075978

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2008 006045 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 17. Januar 2008 (2008-01-17)	1
A	das ganze Dokument	2-10

X	WO 01/96647 A1 (ELECTROLUX NYBORG AS [DK]; HINTZE MARC ROAR [DK]) 20. Dezember 2001 (2001-12-20)	1
A	das ganze Dokument	2-10

Y	DE 37 38 033 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18. Mai 1989 (1989-05-18)	3,5,6,8
	in der Anmeldung erwähnt	
	das ganze Dokument	

Y	DE 21 35 932 A1 (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH) 25. Januar 1973 (1973-01-25)	3,5,7
	in der Anmeldung erwähnt	
	das ganze Dokument	

Y	DE 39 30 727 A1 (MIELE & CIE [DE]) 28. März 1991 (1991-03-28)	3,5,7,8
	in der Anmeldung erwähnt	
	das ganze Dokument	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/075978

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008055086 A1	24-06-2010	DE 102008055086 A1	24-06-2010
		EP 2202349 A2	30-06-2010
		US 2010154240 A1	24-06-2010
DE 19919407 A1	02-11-2000	DE 19919407 A1	02-11-2000
		EP 1050619 A1	08-11-2000
US 2006201014 A1	14-09-2006	AT 388264 T	15-03-2008
		AU 2006200792 A1	28-09-2006
		CA 2539513 A1	14-09-2006
		DE 602005005175 T2	30-04-2009
		EP 1719833 A1	08-11-2006
		ES 2298935 T3	16-05-2008
		JP 2006255423 A	28-09-2006
		US 2006201014 A1	14-09-2006
DE 102010028619 A1	10-11-2011	CN 103154587 A	12-06-2013
		DE 102010028619 A1	10-11-2011
		EP 2567128 A1	13-03-2013
		WO 2011138222 A1	10-11-2011
JP 2008006045 A	17-01-2008	JP 4706572 B2	22-06-2011
		JP 2008006045 A	17-01-2008
WO 0196647 A1	20-12-2001	AU 6206901 A	24-12-2001
		WO 0196647 A1	20-12-2001
DE 3738033 A1	18-05-1989	DE 3738033 A1	18-05-1989
		GB 2212253 A	19-07-1989
		HK 92495 A	16-06-1995
DE 2135932 A1	25-01-1973	KEINE	
DE 3930727 A1	28-03-1991	KEINE	