

(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
7. Oktober 2010 (07.10.2010)

PCT

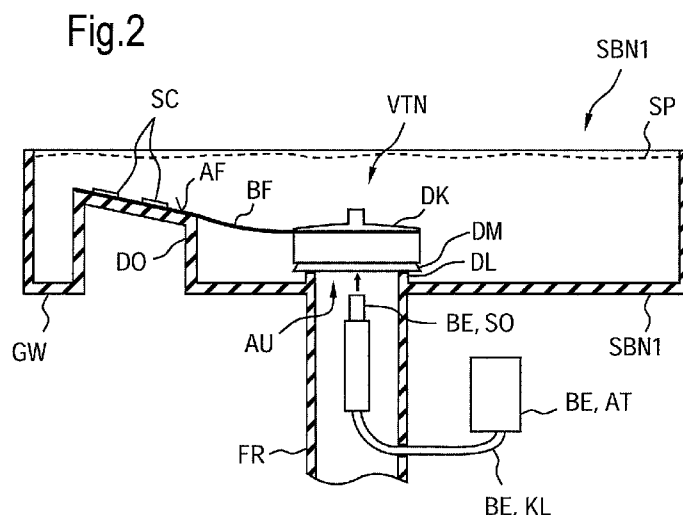
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/112321 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
D06F 58/24 (2006.01) *D06F 58/22* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/053258
- (22) Internationales Anmeldedatum:
15. März 2010 (15.03.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 002 076.4 1. April 2009 (01.04.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOHLRUSCH, Frank** [DE/DE]; Elsa-Brändström-Str. 9, 13189 Berlin (DE). **STEFFENS, Günter** [DE/DE]; Habichtweg 1, 14624 Dallgow-Döberitz (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 83 01 01, 81701 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RINSE CONTAINER, DEVICE FOR RINSING A COMPONENT OF A LAUNDRY DRYING MACHINE, AND LAUNDRY DRYING MACHINE

(54) Bezeichnung : SPÜLBEHÄLTER, VORRICHTUNG ZUM SPÜLEN EINES BAUTEILS EINES WÄSCHETROCKNUNGSGERÄTS UND WÄSCHETROCKNUNGSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a device for rinsing at least one component of a laundry drying machine to be cleaned, by means of a rinsing fluid, having: a rinse container (SBN1) for storing the rinsing fluid, wherein the rinse container (SBN1) has an outlet opening (AU) for draining the rinsing fluid to the component to be cleaned and a sealing part (VTN) for selectively opening and sealing the outlet opening (AU); and an activation unit (BE) for activating the sealing part (VTN), wherein the sealing part (VTN) has a sealing head (DK) for sealing the outlet opening (AU) that is connected to the rinse container (SBN 1) via a spring element and pressure is exerted by the spring element (BF) on the outlet opening (AU).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/112321 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Vorrichtung dient zum Spülen mindestens eines zu reinigenden Bauteils eines Wäschetrocknungsgeräts mittels einer Spülflüssigkeit und weist auf: einen Spülbehälter (SBN1) zur Bevorratung der Spülflüssigkeit, wobei der Spülbehälter (SBN1) eine Austrittsöffnung (AU) zum Ablassen der Spülflüssigkeit zu dem reinigenden Bauteil als auch ein Verschlusssteil (VTN) zum wahlweisen Öffnen und Verschließen der Austrittsöffnung (AU) aufweist; und eine Betätigungseinheit (BE) zur Betätigung des Verschlusssteils (VTN), wobei das Verschlusssteil (VTN) einen Dichtkopf (DK) zum Verschließen der Austrittsöffnung (AU) aufweist, welcher über ein Federelement mit dem Spülbehälter (SBN1) verbunden ist und durch das Federelement (BF) auf die Austrittsöffnung (AU) gedrängt wird.

Spülbehälter, Vorrichtung zum Spülen eines Bauteils eines Wäschetrocknungsgeräts und Wäschetrocknungsgerät

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Spülen mindestens eines zu reinigenden Bauteils eines Wäschetrocknungsgeräts mittels einer Spülflüssigkeit, aufweisend
5 einen Spülbehälter zur Bevorratung der Spülflüssigkeit, wobei der Spülbehälter eine Austrittsöffnung zum Ablassen der Spülflüssigkeit zu dem reinigenden Bauteil als auch ein Verschlussstück zum wahlweisen Öffnen und Verschließen der Austrittsöffnung aufweist; und eine Betätigungseinheit zur Betätigung des Verschlussstücks. Die Erfindung bezieht
10 sich ferner auf ein Wäschetrocknungsgerät mit einer solchen Vorrichtung.

Es sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen von Flusen aus einem als Wärmetauscher ausgebildeten Kondenswasserabscheider bekannt (DE 37 38 031 C2). Dabei wird eine relativ geringe Menge von etwa einem halben Liter Kondenswasser zum
15 einmaligen Abspülen der Platten der vorgesehenen Kondensatoreinrichtung verwendet. Der betreffende Spülvorgang dauert dabei etwa 30 Sekunden. Um aus der Kondensatoreinrichtung Flusen wirksam zu entfernen, die beim Trocknen von feuchter Wäsche hängen geblieben sind, ist jedoch eine relativ starke Spülung der Kondensatoreinrichtung erforderlich. Dies bedingt den Einsatz einer relativ starken Pumpe, die das Kondensat-
20 wasser aus der Kondensatwasserwanne zu der vorhandenen Spülvorrichtung hin pumpt. Es besteht aber der Wunsch, einen derart hohen Aufwand zu vermeiden und mit einer einfacheren Anordnung auszukommen, um ein innerhalb eines Prozessluftkreislaufes eines Wasch- oder Wäschetrockners angeordnetes Bauteil, insbesondere einen Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung, mittels des Kondensatwassers zu reinigen.

25 WO 2008/119611 A1 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Reinigen eines Bauteils, insbesondere eines Verdampfers einer Kondensatoreinrichtung, sowie Wasch- oder Wäschetrockner mit einer solchen Vorrichtung. Zum Reinigen eines innerhalb eines Prozessluftkreislaufes eines Wasch- oder Wäschetrockners angeordneten Bauteiles, insbesondere eines Verdampfers einer Kondensatoreinrichtung, wird dazu Kondensatwasser, welches in dem Prozessluftkreislauf aus dem Trocknen von feuchter Wäsche gewonnen und in einer Kondensatwasserwanne aufgefangen wird, zu einem oberhalb des Verdampfers vorgesehenen Spülbehälter hin geleitet und durch dessen schlagartiges Öffnen auf der Austrittsseite als Wasserschwall an das betreffende Bauteil abgegeben. Der Spül-

behälter aus WO 2008/119611 A1 ist genauer weiter unten in Fig.1 beschrieben und deckt eine Auslassöffnung für Spülwasser mittels eines Verschlussstellers ab. Der Verschlusssteller wird durch den Spülbehälter geführt und ist mit einem diesbezüglich außenliegenden Teil mit einer Betätigungseinheit verbunden. Dabei kann der Verschlusssteller
5 einfach von der Auslassöffnung abheben, z. B. durch Verwirbelungen bei einem Einlauf einer Spülflüssigkeit. Insbesondere bei einem niedrigen Füllstand der Spülflüssigkeit im Spülbehälter wirkt auf den Verschlusssteller kein oder ein nur geringer Flüssigkeitsdruck in Schließrichtung. Mögliche Spalte zwischen dem Verschlusssteller und der Auslassöffnung können sich unter Umständen bei einem nur geringen Flüssigkeitsdruck nicht vollständig
10 schließen und so zu einer Leckage führen. Zudem ist auch die Durchführung des Verschlussstellers insbesondere bei einem längeren Betrieb leckageanfällig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zum Spülen mindestens eines zu reinigenden Bauteils eines Wäschetrocknungsgeräts mittels einer Spülflüssigkeit be-
15 reitzustellen, welche sicher dichtet und dennoch einfach und kostengünstig implementierbar ist.

Die Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der jeweiligen unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehm-
20 bar.

Der Spülbehälter für ein Wäschetrocknungsgeräts dient zur Bevorratung einer Spülflüssigkeit, wobei der Spülbehälter eine Austrittsöffnung zum Ablassen der Spülflüssigkeit als auch ein Verschlussstück zum wahlweisen Öffnen und Verschließen der Austrittsöffnung
25 aufweist, wobei das Verschlussstück einen Dichtkopf zum Verschließen der Austrittsöffnung aufweist, welcher über ein Federelement mit dem Spülbehälter verbunden ist und durch das Federelement auf die Austrittsöffnung gedrückt wird.

Bei diesem Spülbehälter kann die Austrittsöffnung besonders sicher abgedichtet werden,
30 da zum Anheben des Dichtkopfs und damit zum Öffnen der Austrittsöffnung eine unabhängig von einem Füllstand in dem Spülbehälter benötigte Öffnungskraft aufgebracht werden muss, welche betragsmäßig die durch das Federelement auf den Dichtkopf aufgebrachte Andrückkraft überschreitet. Dadurch kann ein unbeabsichtigtes Öffnen der Austrittsöffnung, z. B. bei einem Einleiten der Spülflüssigkeit in den Spülbehälter, vermieden

werden. Auch ist ein Verschluss mit nur wenigen, einfachen Elementen darstellbar, was eine kostengünstige Montage erlaubt. Auch braucht keine Durchgangsöffnung im Boden des Spülbehälters vorgesehen zu sein, wie es z. B. bei Verwendung eines durch den Boden geführten Tellerventils notwendig ist, was eine Leckagesicherheit verbessert. Eine weitere mögliche Leckage aufgrund einer nicht genauen Passung des Dichtkopfs auf der Austrittsöffnung kann ebenfalls durch die Andrückkraft verringert oder sogar vermieden werden.

Vorteilhafterweise kann das Federelement eine Blattfeder sein, da diese eine besonders flache Bauweise erlaubt und einfach anzubringen ist.

Das Federelement kann für eine einfache und passgenaue Befestigung an einer, insbesondere bodenseitigen, domartigen Wölbung des Spülbehälters befestigt sein. Dabei kann es insbesondere vorteilhaft sein, wenn sich eine Auflagefläche des Federelements oberhalb der Austrittsöffnung befindet und zur Austrittsöffnung hin geneigt ist; dadurch lässt sich auf besonders einfache Weise eine Spannung des Federelements bei gleichzeitig ebener Auflage auf die Austrittsöffnung erreichen. Eine höhere Andrückkraft lässt sich beispielsweise bei einer Blattfeder als Federelement durch eine stärkere Neigung der Auflagefläche erreichen.

Eine besonders einfache Befestigung des Federelements an dem Spülbehälter lässt sich vorteilhafterweise dadurch erreichen, dass das Federelement mit dem Spülbehälter, insbesondere Dom, verrastet, verschweißt, heißverprägt und / oder verschraubt ist.

Eine einfache Befestigung des Dichtkopfs an dem Federelement lässt sich insbesondere dadurch erreichen, dass der Dichtkopf an das Federelement geschraubt, darin eingeknüpft, mit dem Federelement vergossen oder an dem Federelement umspritzt ist. Der Dichtkopf kann einteilig oder mehrteilig aufgebaut sein.

Ein besonders ausfallsicheres und einfach einzubauendes Verschlussstück kann dadurch erlangt werden, dass der Dichtkopf mit dem Federelement einstückig ausgeführt ist. Der Dichtkopf kann beispielsweise eine selbst nur unwesentlich oder nicht biegsame Materialverdickung der Blattfeder darstellen, die sich z. B. an einem Ende der Blattfeder befindet.

Das Material kann vorteilhafterweise einen rostfreien Stahl aufweisen, alternativ oder zusätzlich einen Kunststoff.

5 Der Dichtkopf kann weiterhin mit mindestens einem Dichtungselement wie einer zumindest teilweise umlaufenden Dichtungsmanschette, z.B. aus Gummi, ausgerüstet sein.

Die Spülvorrichtung dient zum Spülen mindestens eines zu reinigenden Bauteils eines Wäschetrocknungsgeräts mittels einer Spülflüssigkeit und weist einen solchen Spülbehälter und eine Betätigungseinheit zur Betätigung des Verschlussteils des Spülbehälters auf.

10 Eine besonders betriebssichere Betätigung kann dadurch erreicht werden, dass die Betätigungseinheit den Dichtkopf betätigt. In anderen Worten greift das Betätigungselement dann zur Betätigung direkt an dem Dichtkopf an. So kann insbesondere dann, wenn der Spülbehälter nicht entnehmbar ist, ein Hub eines Betätigungselements verzögerungsfrei und ohne Hubverluste auf den Dichtkopf übertragen werden.

20 In einer Ausgestaltung kann die Betätigungseinheit den Dichtkopf durch die Austrittsöffnung hindurch betätigen. Dann kann auf eine potenziell leakagegefährdete Durchführung durch eine Wand des Spülbehälters verzichtet werden.

Alternativ kann die Betätigungseinheit beispielsweise die Blattfeder direkt betätigen. Dazu kann die Betätigungseinheit insbesondere in dem Spülbehälters untergebracht sein oder durch eine Wand des Spülbehälters reichen.

25

Die Betätigungseinheit kann einen Aktorteil und einen von dem Aktorteil bewegbaren Stößel aufweisen. Das Aktorteil kann insbesondere ein elektrisches Signal in eine entsprechende mechanische Hubbewegung umwandeln, welche von dem Stößel auf das Verschlussteil zu dessen Betätigung übertragen wird. Durch eine Verwendung eines Stößels wird eine einfache und wartungsarme Kraftübertragung ermöglicht.

30

Der Stößel kann direkt an dem Aktorteil angeordnet sein oder mit diesem über mindestens ein Kraftleitungselement, insbesondere biegsames Kraftleitungselement, verbunden sein. Bei einer Verwendung eines Kraftleitungselements kann eine Positionierung des

Aktorteils vorteilhafterweise weitgehend unabhängig von einer Positionierung des Stößels in der Nähe des Verschlusssteils vorgenommen werden.

Insbesondere kann sich die Austrittsöffnung zu einem Fallrohr hin öffnen, wobei der Aktorteil außerhalb des Spülbehälters und außerhalb des Fallrohrs angeordnet ist und der Stößel in dem Fallrohr angeordnet ist. Dadurch braucht das Aktorteil nicht aufwendig gegen Feuchtigkeit geschützt zu werden, während der unempfindlichere Stößel den Dichtkopf direkt kontaktieren und aufstoßen kann. Dabei kann eine Hubbewegung des Aktorteils über ein Krafteinleitungselement und weiter über den Stößel auf das Verschlusssteil bzw. den Dichtkopf aufgegeben wird.

Zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Öffnungskraft kann es bevorzugt sein, wenn ein auf das Verschlusssteil übertragbarer Hubweg der Betätigungseinheit maximal 30 mm beträgt, insbesondere maximal 25 mm. Die Betätigungseinheit kann mit einem Hubverstärker versehen sein, z. B. mit einem verstärkenden mechanischen Hubübertrager.

Zur Erzeugung eines starken plötzlichen Wasserschwall kann es bevorzugt sein, wenn ein zum vollständigen Öffnen des Verschlusssteils nötiger Hubweg des Aktorteils in weniger als 2 s durchlaufen wird, insbesondere in weniger als 0,5 s, speziell in weniger als 0,2 s.

Vorzugsweise ist die Betätigungseinrichtung eine schnell schaltende Betätigungseinrichtung, um die Austrittsöffnung schnell freizugeben, um den Spülflüssigkeitsschwall zu dem zu reinigenden Bauteil, und zwar insbesondere zu einem Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung oder zu einem Flusensieb, besonders schwallartig abgeben zu können. Besonders bevorzugt weist die Betätigungseinrichtung einen Hubmagneten auf, da der Hubmagnet schnell schalten kann und kompakt und kostengünstig ist. Allerdings ist die Erfindung nicht darauf beschränkt; so können auch ein piezoelektrischer Aktor, ein magnetostriktiver Aktor, ein sich schnell bewegender Stellmotor usw. verwendet werden. Nimmt man beispielsweise eine Spülflüssigkeitsmenge von 2,5 Liter an, die in dem Spülbehälter gesammelt ist, so wird eine effiziente Reinigung des zu reinigenden Bauteiles dadurch erzielt, dass diese Spülflüssigkeitsmenge innerhalb einer Zeitspanne von etwa 1 s bis 2 s schwallartig abgegeben wird. Im Falle der Abgabe von 2,5 Liter Spülflüssigkeit innerhalb von 1 s entspricht dies einer Abgabemenge von 150 Litern / min Spülflüssigkeit.

Im Falle der als Beispiel angenommenen Spülflüssigkeitsabgabe innerhalb von 2 s entspricht dies einer Spülflüssigkeitsabgabe von 75 Litern / min. Beispielsweise bei Kondensatwasser als Spülflüssigkeit könnten derartige Wassermengen - wollte man zu ihrer Abgabe eine Pumpe einsetzen - lediglich mit einer relativ großvolumigen und leistungsstarken Förderpumpe abgegeben werden, deren Einsatz jedoch in Wasch- oder Wäschetrocknern für die Förderung von Kondensatwasser zum Reinigen von dort innerhalb von Prozessluftkreisläufen angeordneten Bauteilen, und zwar insbesondere von Verdampfern von Kondensatoreinrichtungen nicht in Frage kommen dürfte.

- 5
- 10 Die Spülflüssigkeit kann zumindest teilweise aus Frischwasser bestehen. Jedoch wird es für einen geringen Wasserverbrauch bevorzugt, wenn die Spülflüssigkeit zumindest teilweise Kondensatwasser enthält. Dieses Kondensatwasser kann bevorzugt einer Kondensatwasserwanne entnehmbar sein, wobei die Kondensatwasserwanne dazu eingerichtet und angeordnet ist, in einem Prozessluftkreislauf durch Trocknen von feuchter Wäsche
- 15 entstehendes Kondensatwasser aufzufangen. Zweckmäßigerweise wird das Kondensatwasser mittels einer Pumpe aus der Kondensatwasserwanne in den Spülbehälter des genannten Sammelbehälters gepumpt. Dies stellt eine relativ einfache Möglichkeit für die Bereitstellung des Kondensatwassers dar, welches als Schwallwasser zum Reinigen des insbesondere durch einen Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung gebildeten Bauteiles
- 20 abgegeben wird. Dabei wird in vorteilhafter Weise mit einer relativ kleinen und eine geringe Leistung aufweisenden Pumpe ausgekommen, um das Kondensatwasser aus der Kondensatwasserwanne in den Spülbehälter zu pumpen. Die Leistung einer solchen Pumpe liegt deutlich, insbesondere größenordnungsmäßig, unter der Leistung einer Pumpe, wie sie eingangs im Zusammenhang mit der prinzipiellen Ausführung der vorlie-
- 25 genden Erfindung erwähnt worden ist.

Die Aufgabe wird auch mittels einer Wäschetrocknungsvorrichtung gelöst, welche die oben ausgeführte Vorrichtung zum Spülen aufweist.

- 30 Die Wäschetrocknungsvorrichtung ist vorzugsweise mit einem innerhalb eines Prozessluftkreislaufes eines Wasch- oder Wäschetrockners angeordneten zu reinigenden Bauteil, insbesondere einem Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung und / oder einem Flusensieb, versehen, als auch mit einer Kondensatwasserwanne, in welche in dem Prozessluftkreislauf durch Trocknen von feuchter Wäsche entstehendes Kondensatwasser auffang-

bar, aus dieser zu dem oberhalb des Verdampfers vorgesehenen Spülbehälter wie oben beschrieben hinleitbar und aus diesem aus einer Austrittsöffnung an das zu reinigende Bauteil abgebbar ist.

- 5 Die Wäschetrocknungsvorrichtung kann vorzugsweise als ein Waschtrockner oder ein Wäschetrockner ausgestaltet sein. Es sei hier angemerkt, dass unter einem Waschtrockner ein Kombinationsgerät verstanden wird, welches über eine Waschfunktion zum Waschen von Wäsche und über eine Trocknungsfunktion zum Trocknen von feuchter Wäsche verfügt. Ein Wäschetrockner verfügt demgegenüber lediglich über eine Trock-
- 10 nungsfunktion zum Trocknen von feuchter Wäsche.

Das zu reinigende Bauteil kann beispielsweise ein Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung sein. Zusätzlich oder alternativ kann das zu reinigende Bauteil ein Flusensieb sein, z.B. ein Flusensieb für eine Reinigung eines Prozessluftstroms von Flusen.

- 15 Der Spülbehälter kann fest (nicht entnehmbar) in der Wäschetrocknungsvorrichtung angeordnet sein. Alternativ kann der Spülbehälter aus der Wäschetrocknungsvorrichtung entnehmbar sein; dann kann es insbesondere vorteilig sein, wenn die Betätigungseinheit stationär angebracht ist. Für den Fall eines entnehmbaren Spülbehälters kann der Spül-
- 20 behälter aufgrund des Vorhandenseins des Federelements aus dem Trockner entnommen und von einem Benutzer gehandhabt werden, ohne dass eine Gefahr eines unbeabsichtigten Öffnens der Austrittsöffnung besteht.

- 25 Die Wäschetrocknungsvorrichtung zeichnet sich vorzugsweise dadurch aus, dass der Spülbehälter auf seiner Austrittsseite das Verschlussstück aufweist, durch dessen schlagartiges Öffnen der Spülbehälter die in ihm enthaltene Spülflüssigkeit, insbesondere Kondensatwasser, schwallartig durch ein Fallrohr an das genannte Bauteil abzugeben gestattet, und dass alternativ oder zusätzlich zur Abgabe des Kondensatwassers aus dem Spülbehälter ein unter Druck stehendes Leitungswasser führendes Zuführrohr ausgangs-
- 30 seitig das betreffende Leitungswasser an das genannte Bauteil abzugeben gestattet. Dies bringt den Vorteil eines besonders geringen Vorrichtungsaufwands für ein besonders effizientes Reinigen eines innerhalb eines Prozessluftkreislaufes eines Wasch- oder Wäschetrockners angeordneten Bauteils.

Zweckmäßigerweise weist das genannte Fallrohr einen Bereich auf, der bezogen auf den Querschnitt des Austrittsbereiches des Spülbehälters bzw. der Spülkammer verengt ist. Dadurch lässt sich auf relativ einfache Weise eine gute Vergleichmäßigung der Schwallwasserabgabe zwischen deren Beginn und deren Beendigung erreichen.

5

Gemäß einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der Wäschetrocknungsvorrichtung ist bei einem das genannte Bauteil bildenden Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung der Wasserschwall und/oder das unter Druck stehende Leitungswasser an einen vorzugsweise lediglich in einem festgelegten Abstand von dem Eintrittsbereich der Prozessluft in den Verdampfer befindlichen Verdampferbereich mittels einer mit dem Fallrohr verbundenen, ortsfest angeordneten Spüldüse abgebar. Dies bringt den Vorteil einer besonders wirksamen Reinigung des hauptsächlich zu reinigenden Bereiches des Verdampfers mit sich, in den die Prozessluft eintritt und dort vor allem Verunreinigungen, wie Flusen, ablagert.

15

Gemäß einer anderen zweckmäßigen Weiterbildung der vorliegenden Wäschetrocknungsvorrichtung sind die Spüldüse und/oder das Fallrohr während der Abgabe des Wasserschwalls und/oder des unter Druck stehenden Leitungswassers durch eine mechanisch, hydraulisch, pneumatisch oder elektromechanisch betätigte Ablenkeinrichtung von einem am Eintrittsbereich der Prozessluft in den Verdampfer der Kondensatoreinrichtung befindlichen Anfangsbereich bis zu einem in Abstand davon in Richtung zu dem Austrittsbereich der Prozessluft aus dem Verdampfer liegenden Endbereich ablenkbar. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass der Verdampfer der Kondensatoreinrichtung über eine festlegbare Länge, die insbesondere seine gesamte Länge sein kann, über die er von der Prozessluft durchströmt wird, durch den genannten Wasserschwall zu reinigen ist.

25

In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch genauer beschrieben. Dabei können gleiche oder gleichwirkende Elemente in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

30

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 als Schnittdarstellung in Seitenansicht einen Spülbehälter nach dem Stand der Technik,

Fig. 2 als Schnittdarstellung in Seitenansicht einen Spülbehälter gemäß einer ersten Ausführungsform,

5 Fig. 3 als Schnittdarstellung in Seitenansicht einen Spülbehälter gemäß einer zweiten Ausführungsform in einer ersten Stellung,

Fig. 4 als Schnittdarstellung in Seitenansicht einen Spülbehälter gemäß einer zweiten Ausführungsform in einer zweiten Stellung,

10

Fig. 5 in einer Schrägsicht einen Teilschnitt des in Fig.3 und Fig.4 gezeigten Spülbehälters, wie er in eine mögliche Führungseinrichtung eingesetzt ist.

Fig.1 zeigt einen schematisch angedeuteten Spülbehälter SB nach dem Stand der Technik gemäß Fig.2 aus WO 2008/119611 zur Verwendung in einer Wäschetrocknungsvorrichtung. Ein Verschlusssteil VT des Spülbehälters SB ist dadurch gebildet, dass der Spülbehälter SB im Bereich eines mit ihm verbundenen Fallrohres FR Dichtungsbereiche bzw. Dichtungslippen DL aufweist, auf denen im geschlossenen Zustand des Verschlusssteils VT ein Verschlusssteller TE mit seiner Unterseite dichtend aufliegt. Dieser Verschlusssteller TE weist in einem mittleren Bereich auf seiner Unterseite ein Trägerteil TT auf, das durch ein Bodenteil des Spülbehälters SB abgedichtet hindurch verläuft und mit seinem unteren Ende an einem Endbereich eines relativ langen Schwenkteiles einer bistabilen Feder FE anliegt. Diese beispielsweise durch eine Blattfeder gebildete bistabile Feder FE, die mit einer Sprungfunktion ausgestattet sein kann, wird an ihrer Lagerungsstelle von einem ortsfest angeordneten Tragteil TL getragen, um welches die betreffende bistabile Feder FE auf ihre Betätigung hin umzuschnappen vermag. An dem Ende ihres relativ kurzen Schwenkbereiches von dem Tragteil TL aus ist die bistabile Feder FE mit einem Stößel einer Betätigungseinrichtung BE verbunden. Bei dieser Betätigungseinrichtung BE kann es sich um eine thermisch oder elektromechanisch arbeitende Betätigungseinrichtung, wie um ein Thermorelais oder um ein Magnetrelais handeln, welches von einer Steuereinrichtung ST ansteuerbar ist. Durch das Übersetzungsverhältnis zwischen den beiderseits des Tragteiles TL vorgesehenen Schwenkbereichen der bistabilen Feder FE vermag ein relativ kurzer Hub des Stößels der Betätigungseinrichtung BE einen demgegenüber wesentlich größeren Hub des Verschlussstellers TE (Hebelprinzip) auszulösen, insbesondere

aufgrund der bistabilen Sprungfunktion der Feder FE, so dass das in dem Spülbehälter SB enthaltene Kondensatwasser als Wasserschwall durch das Fallrohr FR abgegeben werden kann. Der Wasserschwall wird dazu genutzt, einen Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung eines Wasch- oder Wäschetrockners von daran haftenden Verunreinigungen, insbesondere Flusen, zu befreien, wie beispielsweise in WO 2008/119611 beschrieben.

Fig.2 zeigt einen Spülbehälter SBN1, der anstelle des in WO 2008/119611 offenbarten Spülbehälters SB verwendet werden kann. Der Spülbehälter SBN1 weist zum Verschluss einer sich zu dem Fallrohr FR öffnenden Austrittsöffnung AU nun ein Verschluss-
10 teil VTN mit einem Dichtkopf DK auf. Der Dichtkopf DK weist an seiner Unterseite eine Dichtungsmanschette DM auf und liegt in dem gezeigten geschlossenen Zustand des Verschluss- teils VTN mit der Dichtungsmanschette DM dichtend auf einer Dichtlippe DL des Spülbe- hälters SBN1 auf. Der Dichtkopf DK ist an einem Ende einer Blattfeder BF befestigt. Die
15 andere Seite der Blattfeder BF ist an einer flachen Auflagefläche AF eines Doms bzw. einer domartigen Wölbung DO des Spülbehälters SBN1 über Schrauben SC befestigt. Die domartigen Wölbung DO ist hier als eine bodenseitige Ausbuchtung einer Gehäusewand GW des Spülbehälters SBN1 ausgestaltet. Um den Dichtkopf DK im geschlossenen Zu- stand mit einer ausreichenden Andrückkraft auf die Dichtlippe DL zu drücken, ist die Auf-
20 lagefläche AF so in Richtung der Austrittsöffnung AU geneigt, dass die Blattfeder BF bei der Auflage auf die Dichtlippe DL vorgespannt ist. Gleichzeitig ist die Auflagefläche AF so positioniert, dass der Dichtkopf DK eben auf der Dichtlippe DL aufsitzt. Der Dichtkopf DK ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, z.B. mittels eines Spritzgussverfahrens, und mit der Blattfeder BF verschraubt. Alternativ kann der Dichtkopf DK auch mit der Blattfe-
25 der BF verknüpft, vergossen usw. sein. In einer weiteren Ausgestaltung kann der Dichtkopf mit der Blattfeder einstückig ausgeführt sein, z. B. aus einem Metall.

Zum Öffnen des Verschlusssteils VTN aus seiner geschlossenen Stellung wird der Dichtkopf DK von unten aufgedrückt und damit von der Dichtlippe DL abgehoben, wie nun ge-
30 nauer beschrieben wird. Zum Öffnen des Verschlusssteils VTN ist eine Betätigungseinrichtung BE mit einem Aktorteil AT und einem Stößel SO vorgesehen, wobei der Stößel SO mit dem Aktorteil AT über ein über ein biegsames Kraftleitelement KL, welches einen Hub des Aktorteils AT an den Stößel weitergibt, verbunden ist. Der Aktorteil AT ist außerhalb des Spülbehälters SBN1 angeordnet und lässt bei Betätigung einen Stößel SO ausfahren.

- Der Stößel SO ist innerhalb des Fallrohrs FR unterhalb des Dichtkopfs DK so positioniert, dass es in einem eingezogenen Zustand (keine Betätigung des Aktorteils AT) wie gezeigt von dem Dichtkopf DK beabstandet ist. In einem voll ausgefahrenen Zustand (bei Betätigung des Aktorteils AT) liegt der Stößel SO an der Unterseite des Dichtkopfs DK an und
- 5 hebt diesen um eine vorbestimmte Hubstrecke von der Dichtlippe DL ab. Durch Öffnen des Verschlusssteils VTN kann die in dem Spülbehälter SBN1 bevorratete Spülflüssigkeit in Form von Kondensatwasser SP als ein Wasserschwall durch das Fallrohr FR abgegeben werden.
- 10 Die Verwendung eines Hubmagneten eignet sich in besonderer Weise für den Aktorteil AT. So lässt er sich an eine Netzspannung von z. B. 110 oder 230 VAC anschließen und braucht dann kein separates Netzteil. Zudem lässt sich durch Verwenden eines einfachen Gleichrichters, z. B. eines Brückengleichrichters, der Hubmagnet auch in einer Gleichstromkonfiguration einsetzen, was die Möglichkeit der Geräuschdämmung eröffnet, die
- 15 bei einem reinen Wechselstrom-Hubmagneten nicht möglich ist. Schlaggeräusche zwischen Polkern und Anker können dann bei dem mit Gleichstrom betriebenen Hubmagneten beispielsweise durch Dämmplatten zwischen Anker und Polkern deutlich reduziert werden. Des Weiteren verfügt ein Hubmagnet über eine schnelle Öffnungszeit (typischerweise ca. 100 - 400 ms), was vorteilhaft ist, weil der Spüleffekt / Wasserschwall in hohem
- 20 Maße auf der hohen kinetischen Energie des Wassers beruht, welches sich in dem Spülbehälter SBN1 befindet. Diese Energie kann aber nur dann effektiv genutzt werden, wenn der Dichtkopf DK ausreichend schnell abhebt. Der Hubmagnet als solches ist zudem gegenüber Stellmotoren wesentlich kostengünstiger.
- 25 Neben der Schnelligkeit der Betätigungseinrichtung BE spielt jedoch auch der Öffnungsquerschnitt zu dem Fallrohr FR eine wichtige Rolle, d. h., dass der Dichtkopf DK nicht nur schnell genug, sondern auch weit genug öffnen muss. Hier zeigt ein Hubmagnet aufgrund des zur Verfügung stehenden geringen Bauraumes einen gewissen Nachteil, da die Kraft-Weg-Kennlinie bei Hubwegen von mehr als ca. 15 mm immer ungünstiger wird. Das heißt,
- 30 dass der Öffnungsweg und die Öffnungskraft am Dichtkopf DK aufeinander abgestimmt werden müssen. Die Öffnungskraft (die Kraft, die zum Abheben des Dichtkopfs notwendig ist) setzt sich unter Anderem aus der Federkraft der Blattfeder BF, der statischen Wassersäule über dem Dichtkopf DK und Gleit- und Haftreibungskräften zusammen.

Fig.3 und **Fig.4** zeigen einen Spülbehälter SBN2 gemäß einer zweiten Ausführungsform. Der Spülbehälter SBN2 unterscheidet sich von dem in **Fig.2** gezeigten Spülbehälter SBN1 im Wesentlichen dadurch, dass der Spülbehälter SBN2 ein manuell entnehmbarer Spülbehälter SBN2 ist, durch welchen Kondensatwasser auch extern entsorgt werden kann.

5 Zusätzlich zu dem in **Fig.2** gezeigten Spülbehälter SBN1 ist der Spülbehälter SBN2 auf seiner Oberseite durch einen Deckel DE abgedeckt. An seinem in **Fig.3** und **Fig.4** rechts dargestellten Ende weist der Spülbehälter SBN2 einen Griff GR auf, mit dem der Spülbehälter SBN2 in eine entsprechende, auch als Führungseinrichtung für den Spülbehälter SBN2 dienende Aufnahmeöffnung GO eines Gerätekörpers GK eines Wäschetrock-

10 nungsgeräts W einschiebbar ist. **Fig.3** zeigt den Spülbehälter SBN2 in einem Zustand, in welchem dieser vollständig in die Aufnahmeöffnung GO des Gerätekörpers GK eingeschoben ist, und **Fig.4** zeigt den Fall, dass der Spülbehälter SBN2 aus dieser Aufnahmeöffnung GO des Gerätekörpers GK etwas herausgezogen ist.

15 In dem in die genannte Aufnahmeöffnung GO eingeschobenen, in **Fig.3** gezeigten, Zustand liegt der Spülbehälter SBN2 mit seinem links dargestellten Endbereich an Puffern PU an, die von der Innenseite der den Spülbehälter SBN2 aufnehmenden Aufnahmeöffnung GO anliegen. In diesem Zustand ist der Spülbehälter SBN2 mit in seiner Unterseite vorgesehenen Nockenaufnahmen NA1 und NA2 von Nocken NO1 bzw. NO2 aufgenommen,

20 men, die von der Unterseite der betreffenden Aufnahmeöffnung GO hochstehen. In diesem Zustand ist der Spülbehälter SBN2 in Bezug auf die Unterseite der erwähnten Aufnahmeöffnung GO des Gerätekörpers GK abgesenkt und liegt damit durch ein Dichtungsglied in Form einer Dichtungsscheibe DI dichtend an der Unterseite der erwähnten Aufnahmeöffnung GO an. Dadurch kann in dem Fallrohr FR gegebenenfalls hochsteigende

25 feuchte Prozessluft weder in den Spülbehälter SBN2 noch zur Außenseite des Gerätekörpers GK gelangen. In diesem Zustand ist nämlich auch die Austrittsöffnung AU im unteren Bereich des Spülbehälters SBN2 verschlossen, und zwar durch das Verschlusssteil VTN, analog zu der Ausführung nach **Fig.2**. In der gezeigten Ausführungsform liegt der Dichtkopf DK direkt auf der Austrittsöffnung AU auf, welche nicht von einer Dichtungslippe DL

30 umgeben ist. Ein sicherer Sitz wird hier durch die im Wesentlichen planparallele bzw. ebene Lage des Dichtkopfs DK auf dem Boden des Spülbehälters SBN2 und eine Verdichtung der Dichtungsmanschette DM erreicht. Alternativ könnte die Austrittsöffnung AU aber auch von einer Dichtungslippe o.ä. umgeben sein.

Beim Herausziehen des Spülbehälters SBN2 aus der erwähnten Aufnahmeöffnung GO mittels des Griffs GR gleitet die Unterseite des Spülbehälters SBN2 auf den Nocken NO1 und NO2 und verhindert dadurch eine Beschädigung oder Abnützung der Dichtungsscheibe DI, wie dies aus **Fig.4** ersichtlich ist.

5

In der in **Fig.3** gezeigten Position des Spülbehälters SBN2 sind zwei Durchgangsöffnungen OP1 und OP2 zum Einfüllen von Kondensatwasser zueinander ausgerichtet, von denen die Durchgangsöffnung OP1 im hinteren Bereich der erwähnten Aufnahmeöffnung GO des Gerätekörpers GK vorgesehen ist und von denen die Durchgangsöffnung OP2 im entsprechenden Bereich des Deckels DE des Spülbehälters SBN2 vorgesehen ist.

10

Fig.5 zeigt einen Teil des Spülbehälters SBN2 mit einem Sichtausschnitt auf das Verschlusssteil VTN, wobei der Spülbehälter SBN2 in die Aufnahmeöffnung GO des Gerätekörpers GK eingeschoben ist. Die Betätigungseinrichtung BE ist an einer Außenseite des die Führungseinheit GO bildenden Teils des Gerätekörpers GK angeordnet, wobei deren Stößel SO zur Kontaktierung mit der Unterseite des Dichtkopfs DK im Fallrohr FR angeordnet ist.

15

Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt.

20

So kann statt eines Hubmagneten beispielsweise auch ein hubverstärkter Piezoaktor oder ein schneller Stellmotor verwendet werden. Auch kann der Spülbehälter in zwei Kammern unterteilt sein, nämlich eine Spülkammer und eine Sammelkammer, die durch eine Trenn- oder Zwischenwand unterteilt ist. Das durch die Pumpe aus der Kondensatwasserwanne hochgepumpte Kondensatwasser kann dann beispielsweise durch den Verbindungskanal zunächst in die Spülkammer gelangen. Da die Trennwand in ihrer Höhe etwas niedriger ausgestaltet sein kann als die Höhe der Randbereiche des einen Kombinations- oder kurz Kombibehälter darstellenden Spülbehälters, wird zunächst die Spülkammer mit Kondensatwasser aus der Kondensatwasserwanne gefüllt. Ist die Spülkammer mit Kondensatwasser gefüllt, so gelangt weiteres ihm zugeführtes Kondensatwasser durch Überlauf in die Sammelkammer. Ist die Sammelkammer gefüllt, kann Wasser daraus über einen Überlauf abgeleitet werden.

25

30

Bezugszeichenliste

AF	Auflagefläche
AU	Austrittsöffnung
BE	Betätigungseinrichtung
DE	Deckel
DI	Dichtungsglied bzw. -scheibe
DK	Dichtkopf
DL	Dichtungsbereiche bzw. -lippen
DM	Dichtungsmanschette
DO	Domartige Wölbung
FE	Bistabile Feder
FR	Fallrohr
GO	Aufnahmeöffnung
GR	Griff
GW	Gehäusewand
KL	Kraftleitungselement
NA1, NA2	Nockenaufnahme
NO1, NO2	Nocke
OP1, OP2	Öffnung
PU	Puffer
SB	Spülbehälter nach dem Stand der Technik
SBN1, SBN2	Erfindungsgemäßer Spülbehälter
SC	Schraube
SO	Stößel
SP	Spülflüssigkeit
ST	Steuereinrichtung
TE	Verschlusssteller
TL	Tragteil
TT	Trägerteil
VT	Verschlussstück nach dem Stand der Technik
VTN	Erfindungsgemäßes Verschlussstück
W	Wäschetrocknungsgerät

Patentansprüche

- 5 1. Spülbehälter (SBN1;SBN2) für ein Wäschetrocknungsgerät (W) zur Bevorratung einer Spülflüssigkeit (SP), wobei der Spülbehälter (SBN1;SBN2) eine Austrittsöffnung (AU) zum Ablassen der Spülflüssigkeit (SP) als auch ein Verschlusssteil (VTN) zum wahlweisen Öffnen und Verschließen der Austrittsöffnung (AU) aufweist, wobei das Verschlusssteil (VTN) einen Dichtkopf (DK) zum Verschließen der Austrittsöffnung (AU) aufweist, welcher über ein Federelement (BF) mit dem Spülbehälter (SBN1;SBN2) verbunden ist und durch das Federelement (BF) auf die Austrittsöffnung (AU) gedrängt wird.
- 10
2. Spülbehälter (SBN1;SBN2) nach Anspruch 1, bei der das Federelement (BF) eine Blattfeder ist.
- 15
3. Spülbehälter (SBN1;SBN2) nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Federelement (BF) an einer domartigen Wölbung (DO) des Spülbehälters (SBN1;SBN2) befestigt ist.
- 20
4. Spülbehälter (SBN1;SBN2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Federelement (BF) mit dem Spülbehälter (SBN1;SBN2) verrastet, verschraubt, verschweißt und / oder heißgeprägt ist.
- 25
5. Spülbehälter (SBN1;SBN2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher zumindest ein Teil des Dichtkopfs (DK) an dem Federelement (BF) eingeknüpft oder umspritzt ist.
6. Spülbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welcher der Dichtkopf (DK) mit dem Federelement (BF) einstückig ausgeführt ist.
- 30
7. Spülvorrichtung (SBN1;SBN2;BE) zum Spülen mindestens eines zu reinigenden Bauteils eines Wäschetrocknungsgeräts (W) mittels einer Spülflüssigkeit (SP), aufweisend:

- den Spülbehälter (SBN1;SBN2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und
- eine Betätigungseinheit (BE) zur Betätigung des Verschlussteils (VTN) des Spülbehälters (SBN1;SBN2).

5

8. Spülvorrichtung (SBN1;SBN2;BE) nach Anspruch 7, bei welcher die Betätigungseinheit (BE) den Dichtkopf (DK) betätigt.

10

9. Spülvorrichtung (SBN1;SBN2;BE) nach Anspruch 8, bei welcher die Betätigungseinheit (BE) den Dichtkopf (DK) durch die eine Austrittsöffnung (AU) hindurch betätigt.

10. Spülvorrichtung (SBN1;SBN2;BE) nach Anspruch 7, bei welcher die Betätigungseinheit (BE) die Blattfeder (BF) betätigt.

15

11. Spülvorrichtung (SBN1;SBN2;BE) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, bei der sich die Austrittsöffnung (AU) zu einem Fallrohr (FR) hin öffnet, wobei die Betätigungseinheit (BE) einen Aktorteil (AT) und einen Stößel (SO) aufweist, wobei der Aktorteil (AT) außerhalb des Spülbehälters (SBN1;SBN2) und außerhalb des Fallrohrs (FR) angeordnet ist und der Stößel (SO) in dem Fallrohr (FR) angeordnet ist.

20

12. Wäschetrocknungsvorrichtung (W), insbesondere Waschtrockner oder Wäschetrockner, aufweisend die Spülvorrichtung (SBN1;SBN2;BE) nach einem der Ansprüche 7 bis 11.

25

13. Wäschetrocknungsvorrichtung (W) nach Anspruch 12, bei der das zu reinigende Bauteil ein Verdampfer einer Kondensatoreinrichtung ist.

30

14. Wäschetrocknungsvorrichtung (W) nach einem der Ansprüche 12 oder 13, bei der das zu reinigende Bauteil ein Flusensieb ist.

15. Wäschetrocknungsvorrichtung (W) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, bei der die Spülflüssigkeit (SP) zumindest teilweise Kondensatwasser enthält.

1 / 4

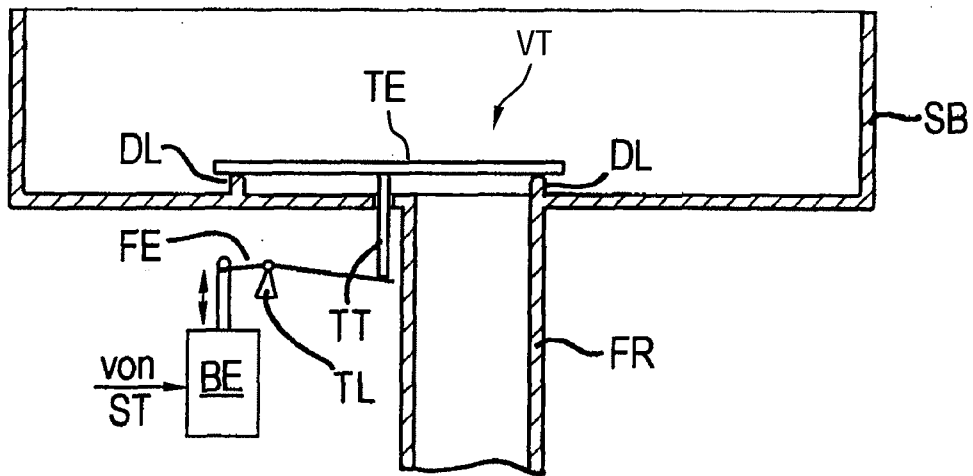


Fig.1

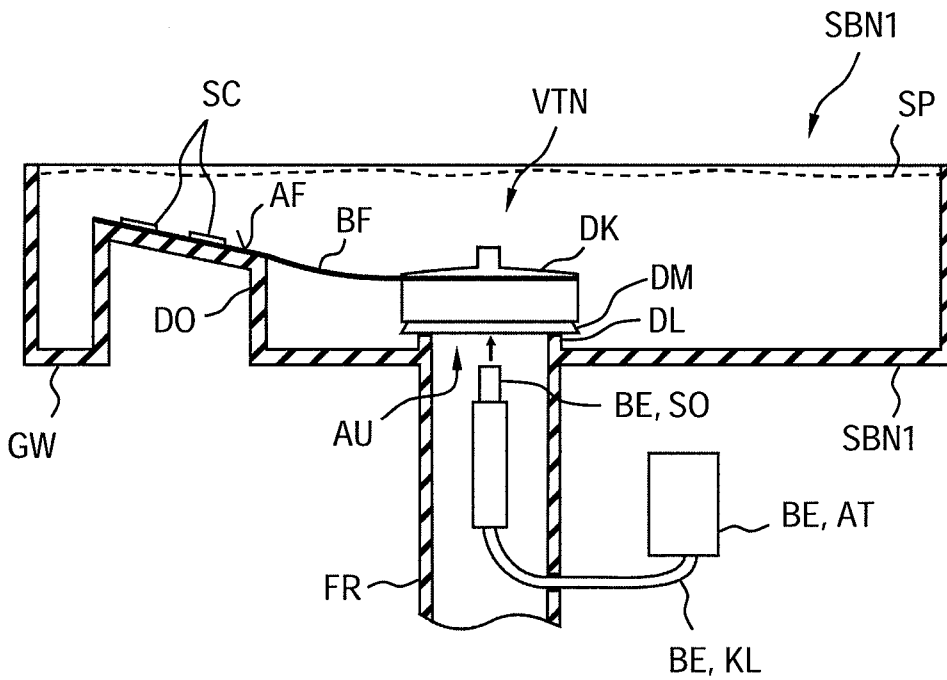


Fig.2

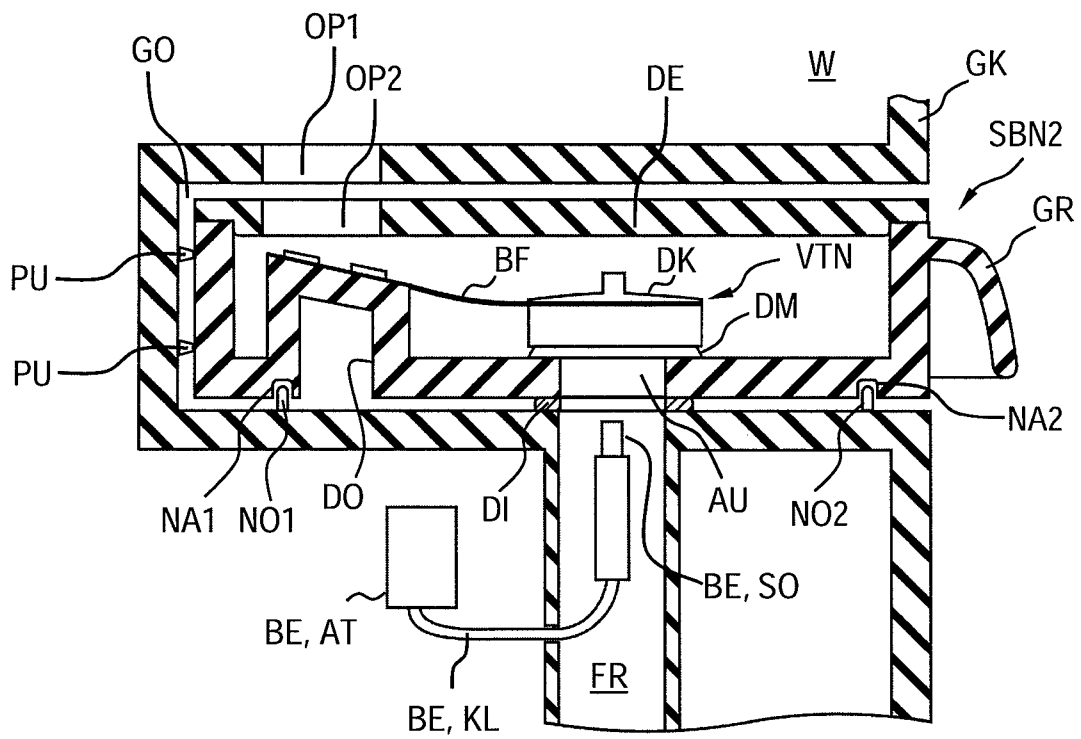


Fig. 3

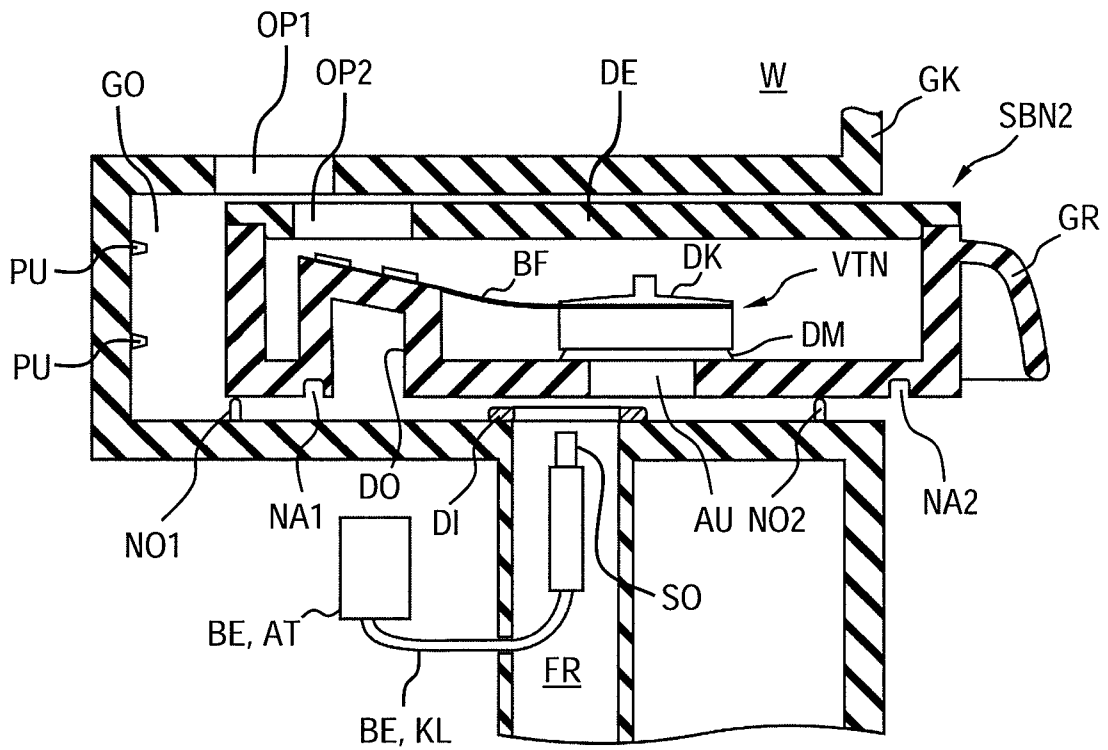


Fig. 4

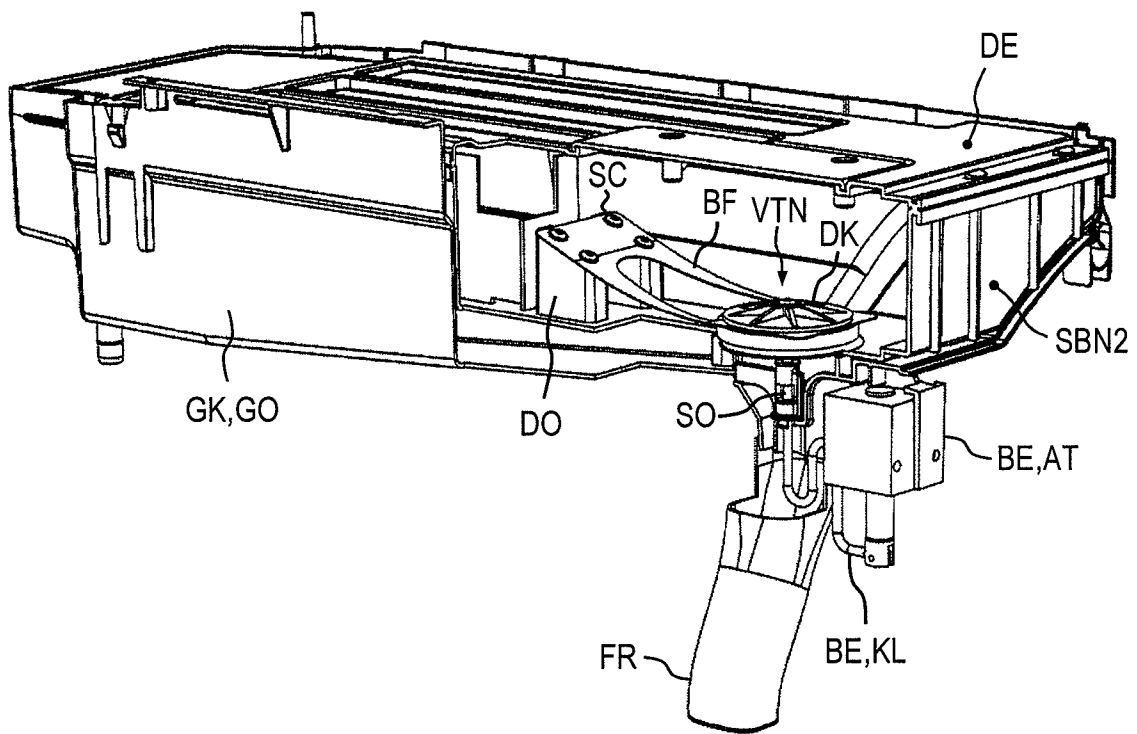


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/053258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. D06F58/24 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 practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A,P	WO 2010/003999 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; KOHLRUSCH FRANK [DE]; WUTTGE OLIVE) 14 January 2010 (2010-01-14) page 20, line 23 - page 21, line 3; figure 3	1-15
A	WO 2008/119611 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 9 October 2008 (2008-10-09) cited in the application page 13, line 24 - page 14, line 14; claim 1; figure 2	1-15
A	DE 42 12 965 A1 (BAUKNECHT HAUSGERAETE [DE]) 21 October 1993 (1993-10-21) column 3, lines 30-56; figures	1-15
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 document 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 <p align="center">4 August 2010</p>		Date of mailing of the international search report <p align="center">10/08/2010</p>
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 <p align="center">Stroppa, Giovanni</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/053258

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 37 38 031 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18 May 1989 (1989-05-18) cited in the application column 3, lines 9-37; figure 3 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/053258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 201003999 A1	14-01-2010	DE 102008032800 A1	14-01-2010
WO 2008119611 A1	09-10-2008	CN 101652514 A	17-02-2010
		DE 102007016074 A1	09-10-2008
		EA 200970899 A1	30-04-2010
		EP 2134896 A1	23-12-2009
		KR 20090123936 A	02-12-2009
		US 2010101606 A1	29-04-2010
DE 4212965 A1	21-10-1993	NONE	
DE 3738031 A1	18-05-1989	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/053258

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. D06F58/24 D06F58/22 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) D06F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A,P	WO 2010/003999 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; KOHLRUSCH FRANK [DE]; WUTTGE OLIVE) 14. Januar 2010 (2010-01-14) Seite 20, Zeile 23 - Seite 21, Zeile 3; Abbildung 3	1-15
A	WO 2008/119611 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 9. Oktober 2008 (2008-10-09) in der Anmeldung erwähnt Seite 13, Zeile 24 - Seite 14, Zeile 14; Anspruch 1; Abbildung 2	1-15
A	DE 42 12 965 A1 (BAUKNECHT HAUSGERAETE [DE]) 21. Oktober 1993 (1993-10-21) Spalte 3, Zeilen 30-56; Abbildungen ----- -/--	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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" älteres Dokument, 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 anderen 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 4. August 2010		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 10/08/2010
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 Stroppa, Giovanni

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/053258

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 37 38 031 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18. Mai 1989 (1989-05-18) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeilen 9-37; Abbildung 3 -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/053258

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010003999	A1	14-01-2010	DE 102008032800 A1	14-01-2010
WO 2008119611	A1	09-10-2008	CN 101652514 A	17-02-2010
			DE 102007016074 A1	09-10-2008
			EA 200970899 A1	30-04-2010
			EP 2134896 A1	23-12-2009
			KR 20090123936 A	02-12-2009
			US 2010101606 A1	29-04-2010
DE 4212965	A1	21-10-1993	KEINE	
DE 3738031	A1	18-05-1989	KEINE	