

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 826 910 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(51) Int Cl.:  
**D06F 58/24** (2006.01)      **D06F 58/20** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 14176173.4

(22) Anmeldetag: 08.07.2014

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: 15.07.2013 DE 102013213796

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

(72) Erfinder:  

- **Drebant, Alexander**  
12207 Berlin (DE)
- **Korte, Martin**  
14059 Berlin (DE)
- **Löffler, Holger**  
12169 Berlin (DE)

(54) **Wäschetrocknungsgerät mit einer Pumpeneinheit**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wäschetrocknungsgerät 1 mit einem Gehäuse 4 mit einer Revisionsöffnung 5, mit einer Bodenwanne 8, in der sich abzupumpende Flüssigkeit 9 sammelt, und mit einer Pumpeneinheit 10, die einen hydraulischen Pumpenteil 12 aufweist, der ein Pumpenrad 16 und eine Ansaugöffnung 15 umfasst. Um dem Benutzer eine einfache und selbstständig auszuführende Wartungs- oder Servicemöglichkeit zu verschaffen, beispielsweise für den Fall, dass der zu behandelnden Wäsche entstammende Verunreinigungen oder

Gegenstände in die Pumpeneinheit gelangen, ist vorgesehen, dass die Ansaugöffnung 15 in Betriebsposition 25 der Pumpeneinheit 10 dem Flüssigkeitsspiegel 26 der abzupumpenden Flüssigkeit 9 zugewandt ist und flüssigkeitsfördernd in die Flüssigkeit 9 eintaucht, und die Pumpeneinheit 10 derart gelagert ist, dass sie aus der Betriebsposition 25 in eine Wartungsposition 42 verschwenkbar ist, in der der hydraulische Pumpenteil 12 der Revisionsöffnung 5 zugewandt ist.

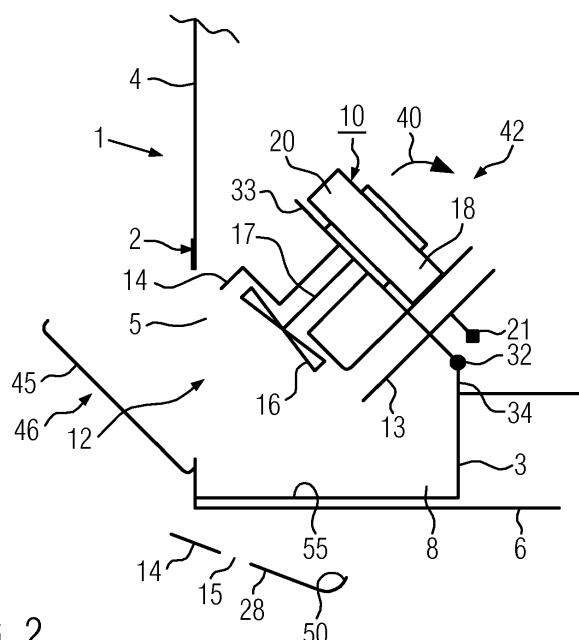


FIG. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Wäschetrockner oder Waschetrockner. Diese allgemein auch als Wäschetrocknungsgeräte bezeichneten Geräte weisen üblicherweise u.a. ein Gehäuse, einen Wäschebehandlungsraum, beispielsweise in Form einer Wäschetrocknungsraum, und eine Pumpeneinheit auf, die der zu behandelnden oder zu trocknenden Wäsche entzogene und gesammelte Flüssigkeit (Kondensat) fördert.

**[0002]** Die DE 10 2010 002 661 A1 beschreibt ein Wäschetrocknungsgerät, das mit einer Wärmepumpe zur Rückgewinnung von Wärmeenergie aus dem Prozessluftstrom ausgestattet ist. An dem Wärmetauscher (Verdampfer) der Wärmepumpe anfallendes Kondensat tropft dabei in einen bodenseitig angeordneten Kondensatbehälter. Eine nicht näher beschriebene Pumpe pumpt dieses Kondensat bedarfswise in einen höher gelegenen Spülbehälter. Hinsichtlich etwaiger Wartungs- oder Reinigungsmöglichkeiten der Pumpe ist der DE 10 2010 002 661 A1 nichts Weiteres zu entnehmen.

**[0003]** Die DE 44 22 191 A1 beschreibt einen Kondensationswäschetrockner mit einem Prozessluftkreislauf, der Trocknungsluft durch eine Trockenkammer führt, und mit einer Wärmepumpeneinrichtung, die zur leichteren Fertigung bzw. Demontage als modulares Bauteil unterhalb der Trockenkammer ausgebildet und angeordnet ist.

**[0004]** Die DE 199 61 456 A1 betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Waschmaschine oder einen Waschetrockner, mit einem Gehäuse, einem Laugenbehälter und einer auf einer Tragvorrichtung montierten Laugenpumpe, deren Ansaugöffnung mit einem Ablauf des Laugenbehälters verbunden ist. Wenn Fremdkörper in die Laugenpumpe geraten und das in dem Laugenpumpengehäuse gelagerte Pumpenrad blockieren, ist ein Öffnen des Pumpengehäuses erforderlich. Dabei ist es wünschenswert, evtl. noch im Laugenbehälter befindliche Waschlauge bequem und in einem einzigen Schritt vollständig entfernen zu können. Dazu ist die Tragvorrichtung derart beweglich in dem Gehäuse angeordnet, dass die Laugenpumpe in ihrer Höhenlage veränderlich ist. Die Realisierung der veränderlichen Höhenlage ist allerdings vergleichsweise aufwändig und erfordert sowohl in radialer als auch in axialer Richtung einen entsprechenden zusätzlichen Bauraum für die Pumpe.

**[0005]** Bei bisher bekannt gewordenen Wäschetrocknungsgeräten besteht allenfalls eine nur sehr eingeschränkte Möglichkeit für den Benutzer, Zugang zu der Pumpeneinheit (Kondensatpumpe) zu erlangen, die die der Wäsche im Trocknungsprozess entzogene Flüssigkeit fördert.

**[0006]** Die EP 1 186 697 A2 beschreibt einen Wäschetrockner mit einer Kondensationseinrichtung, an die eine Kondensatleitung angeschlossen ist. Die Kondensatleitung ist mit Überlänge ausgebildet, so dass sie durch den Benutzer bedarfswise bequem anstatt zu einem geräteinternen Kondensatsammelbehälter zu einem exter-

nen Abwasseranschluss geführt werden kann. Die Überlänge (Kondensatleitungsvorrat) ist durch eine Wartungsöffnung im Wäschetrocknergehäuse in das Gehäuseinnere geführt.

**[0007]** Nach der DE 10 2008 016 476 A1 ist in einem Haushaltsgerät eine Freistrompumpe zum Fördern eines flüssigen Mediums vorgesehen. Diese Pumpe kann gegebenenfalls zerlegbar sein. Diese Pumpe ist derart ausgelegt, dass sich in ihr bei Beaufschlagung mit einem flüssigen Medium, in dem Flusen suspendiert sind, keine Verstopfungen bilden können. Es ist nicht vorgesehen, dass ein Nutzer des Haushaltsgeräts die Pumpe zum Zweck des Reinigens zerlegt.

**[0008]** Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, dem Benutzer eine einfache und selbstständig auszuführende Wartungs- oder Servicemöglichkeit zu verschaffen, beispielsweise für den Fall, dass der zu behandelnden Wäsche entstammende Verunreinigungen oder Gegenstände in die Pumpeneinheit gelangen.

**[0009]** Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch ein Wäschetrocknungsgerät entsprechend dem unabhängigen Patentanspruch. Vorteilhafte und bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, aus der beigefügten Zeichnung sowie aus den abhängigen Patentansprüchen, deren Merkmale einzeln und in beliebiger Kombination miteinander angewendet werden können.

**[0010]** Diese Aufgabe ist demnach erfindungsgemäß gelöst durch ein Wäschetrocknungsgerät mit einem Gehäuse mit einer Revisionsöffnung, mit einer Bodenwanne, in der sich abzupumpende Flüssigkeit sammelt, und mit einer Pumpeneinheit, die einen hydraulischen Pumpenteil aufweist, der ein Pumpenrad und eine Ansaugöffnung umfasst, wobei die Ansaugöffnung in Betriebsposition der Pumpeneinheit dem Flüssigkeitsspiegel der abzupumpenden Flüssigkeit zugewandt ist und flüssigkeitsfördernd in die Flüssigkeit eintaucht, und wobei die Pumpeneinheit derart gelagert ist, dass sie aus der Betriebsposition in eine Wartungsposition verschwenkbar ist, in der der hydraulische Pumpenteil der Revisionsöffnung zugewandt ist.

**[0011]** Damit ist für den Nutzer bei weiterhin optimal angeordneter Kondensatpumpe - nämlich möglichst am tiefsten Punkt des sog. Kondensatsumpfes - eine einfache und raumsparende Zugangsmöglichkeit zu den fluidbeaufschlagten Teilen der Pumpeneinheit gewährleistet. Dem Nutzer ist bei verschwenkter Pumpeneinheit auch die Bodenwanne im Bereich unterhalb der Pumpeneinheit einfach zugänglich, so dass er diesen Bereich bequem und leicht reinigen kann.

**[0012]** Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Pumpeneinheit für den Nutzer besonders bequem zugänglich, wenn die Pumpeneinheit hinter der Gerätefront angeordnet ist.

**[0013]** Der hydraulische Teil der Pumpeneinheit weist nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ein Spiralgehäuse auf, an dessen Unterseite sich die An-

saugöffnung befindet. Bevorzugt kann das Spiralgehäuse in Betriebsposition in vertikaler Richtung gesehen am tiefsten Punkt der sog. Bodengruppe bzw. Bodenwanne angeordnet sein, um besonders effektiv und möglichst die gesamte in der Bodenwanne gesammelte Flüssigkeit bei Bedarf abpumpen zu können.

**[0014]** Um im Service- bzw. Störungsfall den hydraulischen Pumpenteil für den Benutzer besonders leicht zugänglich zu machen, ist nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der hydraulische Pumpenteil ein Pumpengehäuse aufweist, dessen unterer Teil mittels Rast- oder Clipverbindung mit dem übrigen Pumpengehäuse verbunden ist.

**[0015]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der beigefügten Zeichnung zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiels weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einem Wäschetrocknungsgerät in Prinzipdarstellung mit einer Pumpeneinheit in Betriebsposition und

Fig. 2 den Ausschnitt des Wäschetrocknungsgeräts nach Figur 1 mit der Pumpeneinheit in einer Wartungsposition.

**[0016]** Figur 1 zeigt einen Ausschnitt eines Wäschetrocknungsgeräts 1 im Bereich der Gerätefront 2 und der Bodengruppe 3. Der Wäschetrockner hat ein ebenfalls nur ausschnittsweise erkennbares Gehäuse 4 mit einer im unteren frontseitigen Bereich vorgesehenen Revisionsöffnung 5. An dem Gehäuseboden 6 ist die Bodengruppe 3 angeordnet, die eine Bodenwanne 8 zum Sammeln von Flüssigkeit (Kondensat) 9 aufweist.

**[0017]** Das abzupumpende Kondensat 9 ist in an sich bekannter und z.B. in dem eingangs gewürdigten Stand der Technik ausführlich erläuteter Weise der zu behandelnden Wäsche durch einen sog. Prozessluftstrom entzogen worden, aus dem anschließend bei prozessgemäßiger Abkühlung des Prozessluftstroms die mitgeführte Feuchtigkeit ausfällt bzw. an einem Wärmetauscher kondensiert und sich schließlich in der Bodenwanne 8 sammelt.

**[0018]** In die Bodenwanne 8 ragt eine Pumpeneinheit 10 mit ihrem hydraulischen Pumpenteil 12 hinein. Wie schematisch dargestellt, umfasst der Pumpenteil 12 ein - üblicherweise spiralförmig ausgebildetes und deshalb auch als Spiralgehäuse bezeichnetes - Pumpengehäuse 13 mit einer in seiner Unterseite 14 ausgebildeten Ansaugöffnung 15. In dem Pumpengehäuse 13 ist ein Flügelrad oder Pumpenrad 16 gelagert, das von einer Pumpenwelle 17 angetrieben ist. Die Pumpenwelle 17 ist von der Abtriebswelle eines Motors 18 in dem elektrischen Pumpenteil 20 gebildet. Der elektrische Pumpenteil 20 ist über einen elektrischen Anschluss 21 ansteuerbar und mit elektrischer Energie versorgt.

**[0019]** In der in Figur 1 gezeigten Position befindet sich die Pumpeneinheit 10 in ihrer Betriebsposition 25, in der der hydraulische Pumpenteil 12 der Bodenwanne 8 bzw.

deren Boden zugewandt ist. Die Unterseite 14 bzw. die Ansaugöffnung 15 sind dadurch ebenfalls der Bodenwanne 8 zugewandt. Die Ansaugöffnung 15 ist so bemessen und angeordnet, dass sie im Wesentlichen den tiefsten Punkt der Pumpeneinheit 10 bildet. Mit anderen Worten:

Schon bei geringstem Kondensatpegel liegt die Ansaugöffnung 15 unterhalb des Flüssigkeitsspiegels 26. Der Pumpenteil 12 taucht mit seinem unteren Gehäuseteil 28 und der darin ausgebildeten Ansaugöffnung 15 so weit unter den Flüssigkeitsspiegel 26 bzw. in die Flüssigkeit 9 ein, dass die Pumpeneinheit mit der Bodenwanne 8 flüssigkeitsfördernd fluidisch verbunden ist. In der Betriebsposition 25 gelangt also die Flüssigkeit 9 in den Einzugsbereich bzw. die Einstromöffnung der Pumpeneinheit 10. Bei Beaufschlagung der Pumpeneinheit 10 mit Strom über den elektrischen Anschluss 21 pumpt diese die durch die Öffnung 15 angesaugte Flüssigkeit in einem Schlauch 30 in Pfeilrichtung 31 zu einem gewünschten Ziel (beispielsweise einem Kondensatsammelbehälter für Reinigungszwecke).

**[0020]** Die Pumpeneinheit 10 ist um eine im Wesentlichen horizontal verlaufende Schwenkachse 32 verschwenkbar. Die Pumpeneinheit ist dazu auf einem Träger 33 angeordnet, der unter Bildung der Schwenkachse 32 gelenkig mit der Bodengruppe 3 bzw. einem entsprechenden Gehäuselager 34 verbunden ist.

**[0021]** Figur 2 zeigt die Situation mit der in Pfeilrichtung 40 um die Drehachse 32 aus der Betriebsposition 25 (Figur 1) in eine Revisions- oder Wartungsposition 42 verschwenkte Pumpeneinheit 10. Diese Verschwenkung ist vorteilhafterweise möglich, ohne dass sich die Position des elektrischen Anschlusses 21 wesentlich verändert. So können die elektrischen Pumpenanschlüsse auch während des Revisions- oder Wartungsvorgangs montiert bleiben, müssen also nicht entfernt werden. Die Anschlüsse befinden sich vorteilhafterweise auf der der Revisionsöffnung 5 und damit dem Nutzer abgewandten Seite der Pumpeneinheit 10. Damit ist auch sichergestellt, dass diese für den Nutzer nicht erreichbar sind, was hinsichtlich etwaiger Sicherheitsanforderungen vorteilhaft ist.

**[0022]** Die Gehäusefront 2 weist einen Revisionsdeckel 45 auf, der in Figur 2 in der geöffneten Position 46 dargestellt ist. Durch die Revisionsöffnung 5 erhält der Nutzer einen einfachen und bequemen Zugang zu dem hydraulischen Pumpenteil 12. Weiter ist erkennbar, dass das Pumpengehäuse 13 von seinem über Rast- oder Clipverbindungen 50 an dem übrigen Gehäuse befestigten unteren Gehäuseteil 28 (Spiraldeckel) befreit ist. Dadurch ist das Pumpenrad 16 für den Nutzer frei und einfach zugänglich, beispielsweise um dortige Ablagerungen oder Fremdgegenstände zu entfernen.

**[0023]** Mit der vorliegenden Erfindung ist es dem Nutzer in einfacher Weise möglich, Zugang und Zugriff zu

dem hydraulischen Pumpenteil 12 zu erlangen, der in der gezeigten Wartungsposition 42 mit seiner Ansaugöffnung 15 der Revisionsöffnung 5 zugewandt ist. Dabei ist mit sehr einfachen Mitteln - nämlich einer lediglich um die Drehachse 32 schwenkbaren Lagerung der Pumpeneinheit - eine sehr gute Zugänglichkeit zu den fluidischen Komponenten der Pumpeneinheit und zu dem in Betriebsposition 25 darunter befindlichen Pumpensumpf 55 gewährleistet. Dennoch erlaubt diese Konstruktion, den hydraulischen Pumpenteil bzw. dessen Ansaugöffnung 15 äußerst tief in der Bodenwanne 8 anzuordnen, wodurch in der Bodenwanne 8 bzw. der Bodengruppe 3 gesammeltes Kondensat nahezu vollständig abgepumpt werden kann.

**[0024]** Damit ist eine sehr bequeme und gute Reinigungsmöglichkeit des Pumpensumpfes 55, des Spiralgehäuses 13 und auch des Pumpenrades 16 sichergestellt, ohne die (hydraulischen und elektrischen) Anschlüsse 21 der Pumpeneinheit 10 für den Reinigungsvorgang entfernen zu müssen.

#### Bezugszeichen

##### [0025]

1	Wäschetrocknungsgerät	
2	Gerätefront	
3	Bodengruppe	
4	Gehäuse	
5	Revisionsöffnung	
6	Gehäuseboden	
8	Bodenwanne	
9	Flüssigkeit (Kondensat)	
10	Pumpeneinheit	
12	hydraulischer Pumpenteil	
13	Pumpengehäuse	
14	Unterseite	
15	Ansaugöffnung	
16	Pumpenrad	
17	Pumpenwelle	40
18	Abtriebswelle	
20	elektrischer Pumpenteil	
21	Anschluss	
25	Betriebsposition	
26	Flüssigkeitsspiegel	45
28	Gehäuseteil	
30	Schlauch	
31	Pfeilrichtung	
32	Schwenkachse	
33	Träger	50
34	Gehäuselager	
40	Pfeilrichtung	
42	Revisions- oder Wartungsposition	
45	Revisionsdeckel	
46	Position	55
50	Rast- oder Clipverbindungen	
55	Pumpensumpf	

#### Patentansprüche

##### 1. Wäschetrocknungsgerät (1)

- 5 - mit einem Gehäuse (4) mit einer Revisionsöffnung (5),  
 - mit einer Bodenwanne (8), in der sich abzupumpende Flüssigkeit (9) sammelt, und  
 10 - mit einer Pumpeneinheit (10), die einen hydraulischen Pumpenteil (12) aufweist, der ein Pumpenrad (16) und eine Ansaugöffnung (15) umfasst,  
 - wobei die Ansaugöffnung (15) in Betriebsposition (25) der Pumpeneinheit (10) dem Flüssigkeitsspiegel (26) der abzupumpenden Flüssigkeit (9) zugewandt ist und flüssigkeitsfördernd in die Flüssigkeit (9) eintaucht, und  
 15 - wobei die Pumpeneinheit (10) derart gelagert ist, dass sie aus der Betriebsposition (25) in eine Wartungsposition (42) verschwenkbar ist, in der der hydraulische Pumpenteil (12) der Revisionsöffnung (5) zugewandt ist.

2. Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 1, bei 25 dem die Pumpeneinheit (10) hinter der Gerätefront (2) angeordnet ist.

3. Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 30 2, bei dem der hydraulische Pumpenteil (12) ein Spiralgehäuse (14) aufweist, an dessen Unterseite (14) sich die Ansaugöffnung (15) befindet.

4. Wäschetrocknungsgerät (1) nach Anspruch 1, bei 35 dem der hydraulische Pumpenteil (12) ein Pumpengehäuse aufweist, dessen unterer Gehäuseteil (28) mittels Rastoder Clipverbindung (50) trennbar mit dem Pumpengehäuse (13) verbunden ist.

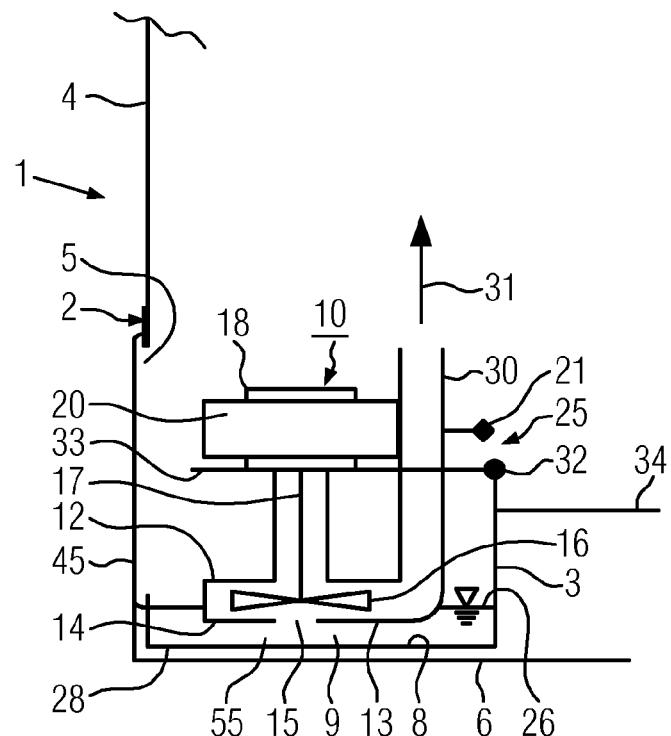


FIG. 1

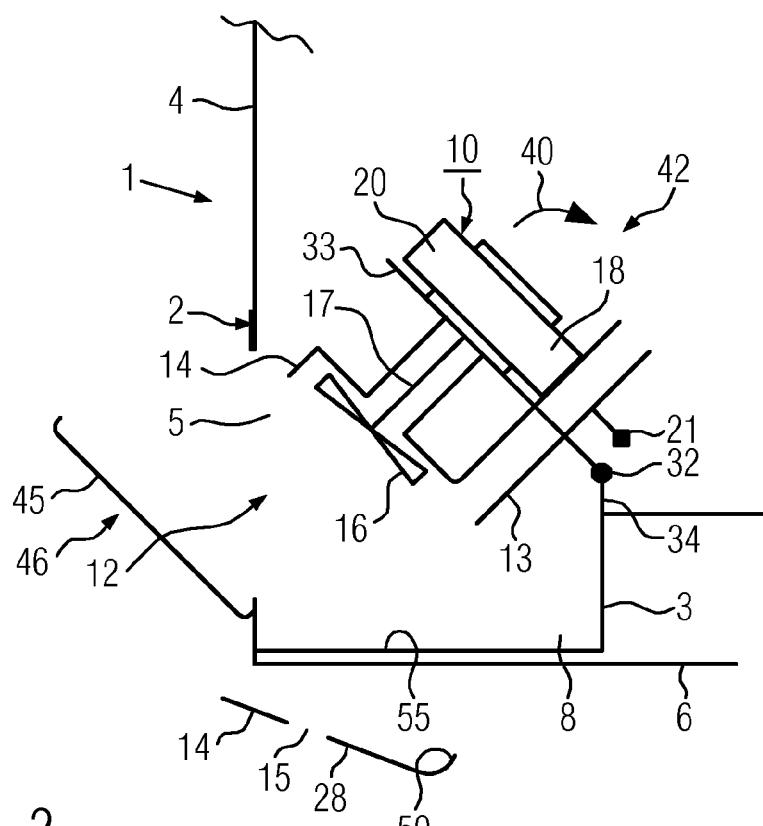


FIG. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 14 17 6173

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 10 2011 089112 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 20. Juni 2013 (2013-06-20) * Absätze [0005] - [0008], [0011] * * Absätze [0015], [0017] * * Absätze [0026] - [0030] * * Abbildungen 1-4 * -----	1,2	INV. D06F58/24 D06F58/20
Y,D	DE 199 61 456 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 21. Juni 2001 (2001-06-21) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 30 * * Spalte 4, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 23 * * Abbildungen 1A-3B *	1-4	
Y,D	DE 10 2008 016476 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 1. Oktober 2009 (2009-10-01) * Absätze [0003] - [0014] * * Absätze [0020] - [0024] * * Ansprüche 1-7; Abbildungen 1,2 *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
A,D	DE 10 2010 002661 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 8. September 2011 (2011-09-08) * Absätze [0004] - [0006] * * Absätze [0017] - [0018] * * Abbildungen 1,2 *	1-4	D06F
A,D	DE 44 22 191 A1 (MIELE & CIE [DE]) 19. Januar 1995 (1995-01-19) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 8 * * Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 37 * * Abbildungen 1-2 *	1-4	
	----- -----	-/-	
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 15. Dezember 2014	Prüfer Weinberg, Ekkehard
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... P : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 14 17 6173

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 186 697 A2 (MIELE & CIE [DE]) 13. März 2002 (2002-03-13) * Absätze [0007] - [0009] * * Absätze [0011], [0015] * * Abbildungen 1-6 * ----- A EP 1 505 192 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄEDE [DE]) 9. Februar 2005 (2005-02-09) * Absätze [0014] - [0018] * * Abbildungen 1-4 * -----	1-4  1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 15. Dezember 2014	Prüfer Weinberg, Ekkehard
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 17 6173

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-12-2014

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102011089112 A1	20-06-2013	DE 102011089112 A1 WO 2013092384 A2	20-06-2013 27-06-2013
20	DE 19961456 A1	21-06-2001	KEINE	
25	DE 102008016476 A1	01-10-2009	KEINE	
30	DE 102010002661 A1	08-09-2011	KEINE	
35	DE 4422191 A1	19-01-1995	KEINE	
40	EP 1186697 A2	13-03-2002	AT 266758 T DE 10044030 A1 EP 1186697 A2	15-05-2004 21-03-2002 13-03-2002
45	EP 1505192 A2	09-02-2005	AT 548497 T CN 1580363 A DE 10335623 A1 EP 1505192 A2 US 2005028565 A1	15-03-2012 16-02-2005 10-03-2005 09-02-2005 10-02-2005
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102010002661 A1 **[0002]**
- DE 4422191 A1 **[0003]**
- DE 19961456 A1 **[0004]**
- EP 1186697 A2 **[0006]**
- DE 102008016476 A1 **[0007]**