



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.01.2020 Patentblatt 2020/01**

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

(21) Anmeldenummer: **19178837.1**

(22) Anmeldetag: **06.06.2019**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

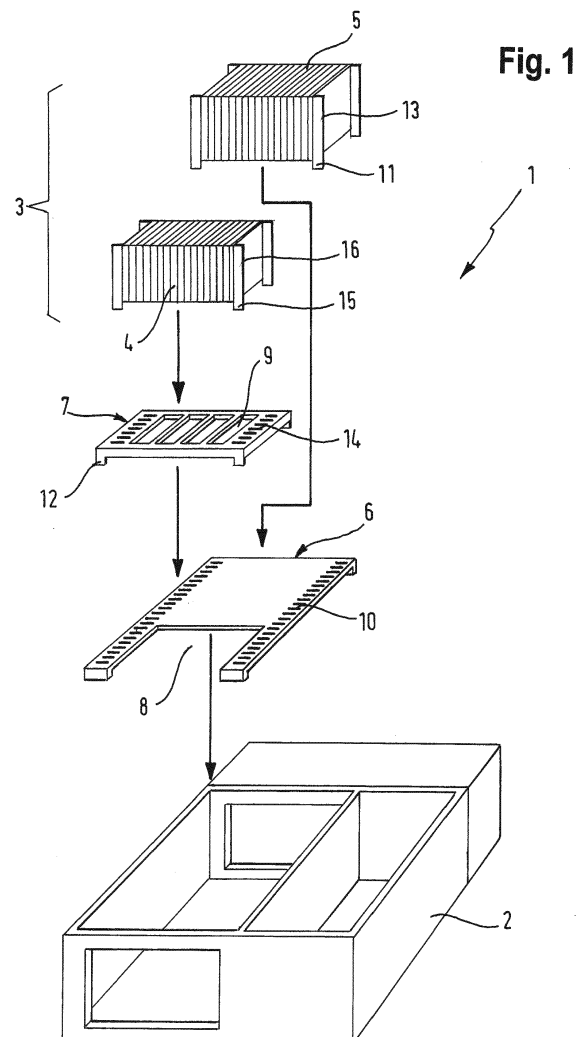
(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Otrocki, Bartlomiej**  
**92-431 Lodz (PL)**  
• **Tazbir, Jaroslaw**  
**97-300 Piotrkow Trybunalski (PL)**

(30) Priorität: **27.06.2018 DE 102018210525**

(54) **BODENGRUPPE FÜR EIN GERÄT ZUM TROCKNEN VON WÄSCHE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bodengruppe (1) für ein Gerät zum Trocknen von Wäsche, aufweisend einen Trennboden (6) und zumindest mittelbar auf den Trennboden (6) aufstellbare Wärmetauscher (4, 5) einer thermisch an ein Prozessluftsystem des Geräts gekoppelten Wärmepumpe (3), wobei die Wärmetauscher (4, 5) eine unterschiedliche Bauhöhe aufweisen. Um Herstellungskosten von Geräten zum Trocknen von Wäsche zu reduzieren und die Herstellung solcher Geräte zu vereinfachen, weist die Bodengruppe (1) wenigstens ein separat von dem Trennboden (6) hergestelltes Adapterbauteil (7) auf, dessen Bauhöhe einer Differenz der Bauhöhen der Wärmetauscher (4, 5) entspricht und das abstützend zwischen dem Trennboden (6) und dem Wärmetauscher (4) mit der geringeren Bauhöhe angeordnet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bodengruppe für ein Gerät zum Trocknen von Wäsche, aufweisend einen Trennboden und zumindest mittelbar auf den Trennboden aufstellbare Wärmetauscher einer thermisch an ein Prozessluftsystem des Geräts gekoppelten Wärmepumpe, wobei die Wärmetauscher eine unterschiedliche Bauhöhe aufweisen. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Gerät zum Trocknen von Wäsche.

**[0002]** Geräte zum Trocknen von Wäsche sind in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt. Insbesondere sind Geräte zum Trocknen von Wäsche bekannt, die ein geschlossenes Prozessluftsystem mit einer zu trocknende Wäsche aufnehmenden Trockenkammer und eine thermisch an das Prozessluftsystem gekoppelte Wärmepumpe zur Rückgewinnung von Wärme aus der in dem Prozessluftsystem zirkulierenden Prozessluft aufweisen. Die Wärmepumpe bildet dabei einen Bestandteil einer bodenseitig unterhalb der Trockenkammer befindlichen Bodengruppe des Geräts, durch die ein Abschnitt des Prozessluftsystems verläuft.

**[0003]** Die Wärmepumpe weist zwei thermisch an das Prozessluftsystem gekoppelte Wärmetauscher auf, nämlich einen die aus der Trockenkammer austretende Prozessluft abkühlenden und entfeuchtenden Wärmetauscher (Verdampfer) und einen die der Trockenkammer zuzuführenden Prozessluft erwärmenden Wärmetauscher (Verflüssiger). An dem Verdampfer kondensiert ein Teil der in der Prozessluft enthaltenen Feuchtigkeit. Das dabei gebildete Kondensat fließt unter Schwerkraftwirkung von dem Verdampfer ab und wird in einer geodätisch tiefer als der Verdampfer angeordneten Kondensatwanne der Bodengruppe aufgefangen bzw. gesammelt. Die Wärmetauscher der Wärmepumpe sind oberhalb der Kondensatwanne angeordnet, um nicht in Kontakt mit dem in der Kondensatwanne vorhandenen Kondensat zu kommen. Hierzu ist oberhalb der Kondensatwanne ein Trennboden angeordnet, auf dem die Wärmetauscher aufstehen bzw. der die Wärmetauscher trägt. Der Bauraum unterhalb der Wärmetauscher bzw. des Trennbodens ist durch die Kondensatwanne begrenzt.

**[0004]** Die Wärmepumpe enthält ein Kältemittel, welches in einem in sich geschlossenen Kreislauf zirkuliert und dabei zyklisch unter Aufnahme von Wärme verdampft und unter Abgabe von Wärme kondensiert wird. Das Verdampfen des Kältemittels geschieht überwiegend in dem Verdampfer der Wärmepumpe. Dem Verdampfer fließt das Kältemittel als Gemisch aus Flüssigkeit und Gas zu. Als Gas gelangt das Kältemittel dann zu einem Kompressor der Wärmepumpe, in dem es komprimiert wird. Der Kompressor ist auch der Antrieb, der das Kältemittel durch den geschlossenen Kreislauf treibt. Vom Kompressor gelangt das komprimierte Kältemittel zu dem Verflüssiger der Wärmepumpe, in dem es unter Abgabe von Wärme verflüssigt wird. Aus dem Verflüssiger gelangt das verflüssigte Kältemittel in ein Entspan-

nungsorgan, insbesondere ein Ventil, eine Blende oder eine Kapillare, in dem der Binnendruck des Kältemittels herabgesetzt wird und in dem das Kältemittel schon teilweise wieder in Gas umgewandelt wird. Das so entstandene Gemisch aus Flüssigkeit und Gas gelangt wieder zu dem Verdampfer.

**[0005]** Die Energieeffizienz eines Wäschetrockners mit Wärmepumpe steigt mit dem Volumen der in der Wärmepumpe verwendeten Wärmetauscher, also dem Volumen des Verdampfers und des Verflüssigers. Für die Anordnung der Wärmetauscher der Wärmepumpe steht jedoch ein begrenzter Bauraum innerhalb einer Bodengruppe zur Verfügung, der durch an die Bodengruppe angrenzende Bauteile, beispielsweise durch die Trockenkammer, einen eine Wäschetrommel antreibenden Riemen oder ein Selbstreinigungssystem zum Reinigen eines Wärmetauschers der Wärmepumpe, eingeschränkt ist. Zur Steigerung der Energieeffizienz werden immer neue Varianten von Wärmepumpen entwickelt, die sich insbesondere durch die Größen bzw. Bauhöhen der Wärmetauscher voneinander unterscheiden können. Insbesondere kann der Verflüssiger einer Wärmepumpe ein größeres Volumen als der Verdampfer der Wärmepumpe aufweisen.

**[0006]** DE 10 2014 211 303 A1 offenbart eine Bodengruppe eines Wäschetrockners, die einen unterhalb eines Verdampfers und eines Verflüssigers einer Wärmepumpe des Wäschetrockners angeordneten Trennboden aufweist, auf dem der Verdampfer und der Verflüssiger aufstehen. An dem Trennboden ist eine wannenartige, wasserdichte und zu dem Verflüssiger hin offen ausgebildete Vertiefung ausgebildet, wobei ein Boden der Vertiefung vollständig unterhalb einer maximalen Flüssigkeitsfüllhöhe einer bodenseitig unterhalb des Trennbodens angeordneten Kondensatwanne liegt und der Verflüssiger auf dem Boden aufsteht. Durch diese Ausgestaltung des Trennbodens wird der Bauraum für den Verflüssiger vergrößert, so dass zur Steigerung der Effizienz des Wäschetrockners ein Verflüssiger mit einem größeren Volumen verbaut werden kann.

**[0007]** Eine Aufgabe der Erfindung ist es, Herstellungskosten von Geräten zum Trocknen von Wäsche zu reduzieren und die Herstellung solcher Geräte zu vereinfachen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in der nachfolgenden Beschreibung, den abhängigen Patentansprüchen und der Figur wiedergegeben, wobei diese Ausgestaltungen jeweils für sich genommen oder in Kombination von wenigstens zwei dieser Ausgestaltungen miteinander einen weiterbildenden, insbesondere auch bevorzugten oder vorteilhaften, Aspekt der Erfindung darstellen können. Ausgestaltungen der Bodengruppe können dabei Ausgestaltungen des Geräts entsprechen, und umgekehrt, selbst wenn im Folgenden hierauf im Einzelfall nicht explizit hingewiesen wird.

**[0009]** Eine erfindungsgemäße Bodengruppe für ein Gerät zum Trocknen von Wäsche weist einen Trennboden

den, zumindest mittelbar auf den Trennboden aufstellbare Wärmetauscher einer thermisch an ein Prozessluftsystem des Geräts gekoppelten Wärmepumpe, wobei die Wärmetauscher eine unterschiedliche Bauhöhe aufweisen, und wenigstens ein separat von dem Trennboden hergestelltes Adapterbauteil auf, dessen Bauhöhe einer Differenz der Bauhöhen der Wärmetauscher entspricht und das abstützend zwischen dem Trennboden und dem Wärmetauscher mit der geringeren Bauhöhe angeordnet ist.

**[0010]** Erfindungsgemäß kann die Bodengruppe auf einfache Art und Weise an die jeweilige Ausgestaltung der Wärmepumpe angepasst werden, indem ein solches Adapterbauteil verbaut wird, dessen Bauhöhe der jeweiligen Differenz der jeweiligen Bauhöhen der Wärmetauscher entspricht. Hierdurch muss also nicht für jede neu entwickelte Wärmepumpe ein neuer Trennboden hergestellt werden, so dass durch die Erfindung Herstellungskosten eingespart werden. Stattdessen kann gemäß der Erfindung ein Trennboden mit einer einheitlich festgelegten Ausgestaltung bzw. ohne bauliche Veränderung in einer Vielzahl von Baugruppen mit unterschiedlich ausgebildeten Wärmepumpen verbaut werden. Zu Anpassung der Baugruppe an die jeweilige Ausgestaltung der Wärmepumpe muss lediglich das jeweilige Adapterbauteil separat von dem Trennboden hergestellt und bevorratet werden, was unter deutlich geringerem Materialaufwand möglich ist. Durch ein Weglassen des Adapterbauteils kann die erfindungsgemäße Bodengruppe auch an eine Wärmepumpe angepasst werden, deren Wärmetauscher dieselbe Bauhöhe aufweisen, wobei diese Wärmetauscher dann beide direkt auf dem Trennboden aufstehen.

**[0011]** Unter einer Bauhöhe eines Wärmetauschers ist im Rahmen der Erfindung eine Höhe des Wärmetauschers in Richtung einer Gerätehochachse zu verstehen, also eine vertikale Dimensionierung des Wärmetauschers. Das Adapterbauteil stützt den Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe bodenseitig an dem Trennboden ab, so dass der Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe auf dem Adapterbauteil aufsteht und die aus dem Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe und dem Adapterbauteil gebildete Baugruppe auf dem Trennboden aufsteht. Der Trennboden und/oder das Adapterbauteil können bzw. kann als Spritzgussbauteil ausgebildet sein. Insbesondere können bzw. kann der Trennboden und/oder das Adapterbauteil teilweise oder vollständig aus einem Kunststoff hergestellt sein.

**[0012]** Die Wärmepumpe kann über die Wärmetauscher (Verdampfer, Verflüssiger) thermisch an das Prozessluftsystem des Geräts gekoppelt werden. Die Wärmepumpe kann als Kompressor-Wärmepumpe ausgebildet sein und entsprechend wenigstens einen Kompressor zum Verdichten des Kältemittels der Wärmepumpe und wenigstens eine Expansionseinheit zum Expandieren des Kältemittels aufweisen. Der Verdampfer entzieht der aus der Trockenkammer abgeführten Prozessluft Wärme (Wärmesenke für die Prozessluft), wäh-

rend Kältemittel innerhalb des Verdampfers verdampft wird. Der Verflüssiger führt der der Trockenkammer zuzuführenden Prozessluft Wärme zu (Wärmequelle für die Prozessluft), während Kältemittel innerhalb des Verflüssigers verflüssigt wird. Der Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe kann der Verdampfer sein, während der Wärmetauscher mit der größeren Bauhöhe der Verflüssiger sein kann.

**[0013]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung sind der Trennboden und das Adapterbauteil derart ausgebildet und relativ zueinander angeordnet, dass Oberseiten der Wärmetauscher in einer gemeinsamen horizontalen Ebene liegen. Hierdurch kann ein oberer Bauraum der Bodengruppe durch eine Belegung mit den Wärmetauschern stets optimal und gleichermaßen ausgenutzt werden. Dies macht eine einheitliche Verwendung eines der Wärmepumpe aufnehmenden Gehäuses der Bodengruppe möglich, ohne dass bauliche Änderungen an dem Gehäuse vorgenommen werden müssen. Hierdurch werden die Herstellungskosten der Baugruppe und entsprechend ausgestatteter Geräte mit unterschiedlich ausgebildeten Wärmepumpen reduziert.

**[0014]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass das Adapterbauteil zerstörungsfrei lösbar mit dem Trennboden verbunden ist. Hierdurch kann das Adapterbauteil auf einfache Art und Weise, vorzugsweise ohne Verwendung eines Werkzeugs, an dem Trennboden angeordnet und von diesem entfernt werden. Der Trennboden und das Adapterbauteil bilden einen losen Bauteilverbund. Der Trennboden und das Adapterbauteil sind dabei nicht über ein zusätzliches mechanisches Mittel, wie beispielsweise eine Schraubverbindung oder eine Nietverbindung, miteinander verbunden. Jedoch kann das Adapterbauteil beispielsweise über wenigstens einen zerstörungsfrei lösbaren Klemmmechanismus oder Rastmechanismus an dem Trennboden gesichert sein.

**[0015]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind an einer den Wärmetauschern zugewandten Seite des Trennbodens Ausnehmungen ausgebildet und sind an einer dem Trennboden zugewandten Seite des Wärmetauschers mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils jeweils Vorsprünge angeordnet, die formschlüssig in die Ausnehmungen an dem Trennboden eingefügt sind. Die Vorsprünge des Wärmetauschers mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils können auf einfache Art und Weise in die jeweiligen Ausnehmungen des Trennbodens eingesteckt werden, um einen Formschluss zwischen einerseits dem Wärmetauscher mit größerer Bauhöhe und dem Adapterbauteil und andererseits dem Trennboden herzustellen. Hierdurch kann eine exakte Positionierung des Wärmetauschers mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils an dem Trennboden dauerhaft sichergestellt werden. Zudem kann durch den jeweiligen Formschluss eine fehlerhafte Positionierung des Wärmetauschers mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils relativ zu dem Trennboden verhindert werden, indem die Ausnehmungen und Vorsprünge derart ausgebildet sind, dass der jeweilige Formschluss nur bei

einer bestimmten Relativstellung herstellbar ist. An dem Wärmetauscher mit größerer Bauhöhe und dem Adapterbauteil können jeweils zwei, drei oder vier entsprechende Vorsprünge angeordnet sein.

**[0016]** Vorteilhafterweise ist eine Anzahl der Ausnehmungen des Trennbodens größer als eine Anzahl von Vorsprüngen des Wärmetauschers mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils und sind die Ausnehmungen derart an dem Trennboden ausgebildet, dass der Wärmetauscher mit größerer Bauhöhe und/oder das Adapterbauteil in verschiedenen Relativstellungen zu dem Trennboden formschlüssig mit dem Trennboden verbindbar sind bzw. ist. Hierdurch können bzw. kann der jeweilige Wärmetauscher mit größerer Bauhöhe und/oder das Adapterbauteil je nach baulicher Ausgestaltung der Wärmetauscher der Wärmepumpe optimal relativ zu dem Trennboden positioniert werden, so dass verschiedene Varianten der Dimensionierungen der Wärmetauscher der Wärmepumpe auf einfache Art und Weise konstruktiv aufgefangen werden können. Weitestgehend unabhängig von den baulichen Ausgestaltungen der Wärmetauscher der Wärmepumpe können bzw. kann der Wärmetauscher mit größerer Bauhöhe und/oder das Adapterbauteil zuverlässig und dauerhaft formschlüssig mit dem Trennboden verbunden werden.

**[0017]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind an einer dem Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe zugewandten Seite des Adapterbauteils Ausnehmungen ausgebildet und sind an einer dem Adapterbauteil zugewandten Seite des Wärmetauschers mit geringerer Bauhöhe Vorsprünge angeordnet, die formschlüssig in die Ausnehmungen des Adapterbauteils eingefügt sind. Die Vorsprünge an dem Wärmetauscher geringerer Bauhöhe können auf einfache Art und Weise in die jeweiligen Ausnehmungen an dem Adapterbauteil eingesteckt werden, um einem Formschluss zwischen dem Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe und dem Adapterbauteil herzustellen. Hierdurch kann eine exakte Positionierung des Wärmetauschers mit geringerer Bauhöhe an dem Adapterbauteil dauerhaft sichergestellt werden. Zudem kann durch den Formschluss eine fehlerhafte Positionierung des Wärmetauschers mit geringerer Bauhöhe relativ zu dem Adapterbauteil verhindert werden, indem die Ausnehmungen und Vorsprünge derart ausgebildet sind, dass der jeweilige Formschluss nur bei einer bestimmten Relativstellung herstellbar ist. An dem Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe können zwei, drei oder vier entsprechende Vorsprünge angeordnet sein.

**[0018]** Vorteilhafterweise ist eine Anzahl der Ausnehmungen des Adapterbauteils größer als eine Anzahl von Vorsprüngen des Wärmetauschers mit geringerer Bauhöhe und sind die Ausnehmungen derart an dem Adapterbauteil ausgebildet, dass der Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe in verschiedenen Relativstellungen zu dem Adapterbauteil formschlüssig mit dem Adapterbauteil verbindbar ist. Hierdurch kann der Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe je nach baulicher Ausgestaltung

der Wärmetauscher der Wärmepumpe optimal relativ zu dem Adapterbauteil positioniert werden, so dass verschiedene Varianten der Dimensionierungen der Wärmetauscher der Wärmepumpe auf einfache Art und Weise konstruktiv aufgefangen werden können. Weitestgehend unabhängig von den baulichen Ausgestaltungen der Wärmetauscher der Wärmepumpe kann der Wärmetauscher mit geringerer Bauhöhe zuverlässig und dauerhaft formschlüssig mit dem Adapterbauteil verbunden werden.

**[0019]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass wenigstens eine Ausnehmung schlitzförmig ausgebildet ist. Die jeweiligen Vorsprünge sind demnach schwertartig ausgebildet, um formschlüssig in die schlitzförmigen Ausnehmungen eingefügt werden zu können. An dem jeweiligen Wärmetauscher kann beispielsweise an jeder Ecke ein in Höhenrichtung verlaufender Flansch angeordnet sein, dessen eines Ende auf der dem Trennboden zugewandten Seite des Wärmetauschers hervorsteht, um in die jeweilige Ausnehmung eingefügt werden zu können. Die schlitzförmigen Ausnehmungen können verjüngt ausgebildet sein, um den jeweiligen in die jeweilige Ausnehmung eingesteckten Vorsprung einklemmen und somit den jeweiligen Wärmetauscher an dem Trennboden bzw. dem Adapterbauteil und/oder das Adapterbauteil an dem Trennboden sichern zu können.

**[0020]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind die Ausnehmungen des Trennbodens in zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen angeordnet. Die Reihen können beispielsweise an einander gegenüberliegenden Randbereichen des Trennbodens angeordnet sein. An dem Adapterbauteil können entsprechende Reihen von Ausnehmungen ausgebildet sein.

**[0021]** Ein erfindungsgemäßes Gerät zum Trocknen von Wäsche weist eine Bodengruppe nach einer der oben genannten Ausgestaltungen oder einer Kombination von wenigstens zwei dieser Ausgestaltungen miteinander auf.

**[0022]** Mit dem Gerät sind die oben mit Bezug auf die Bodengruppe genannten Vorteile entsprechend verbunden. Das Gerät zum Trocknen von Wäsche kann beispielsweise als Wäschetrockner, als Waschtrockner oder als Trockenschrank ausgebildet sein.

**[0023]** Das Gerät zum Trocknen von Wäsche weist ein geschlossenes Prozessluftsystem auf, dass teilweise durch eine zu trocknende Wäsche aufnehmende Trockenkammer gebildet. Das Prozessluftsystem weist ein Prozessluftgebläse zum Umwälzen von Prozessluft durch die Trockenkammer und mit der Trockenkammer verbundene Prozessluftführungen des Prozessluftsystems auf. Das Prozessluftsystem kann zudem wenigstens einen Prozessluftfilter aufweisen, der zwischen die Trockenkammer und den Verdampfer geschaltet ist. Des Weiteren kann das Prozessluftsystem wenigstens eine elektrische Zusatzheizeinheit aufweisen, die zwischen den Verflüssiger und die Trockenkammer geschaltet ist.

**[0024]** Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegende Figur anhand einer bevorzug-

ten Ausführungsform exemplarisch erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische und perspektivische Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels für eine erfindungsgemäße Bodengruppe.

**[0025]** Fig. 1 zeigt eine schematische und perspektivische Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels für eine erfindungsgemäße Bodengruppe 1 für ein nicht gezeigtes Gerät zum Trocknen von Wäsche.

**[0026]** Die Bodengruppe 1 weist ein Gehäuse 2 und eine thermisch an ein nicht gezeigtes Prozessluftsystem des Geräts gekoppelte Wärmepumpe 3 auf, von der in Fig. 1 lediglich ein Verdampfer 4 (Wärmetauscher) und ein Verflüssiger 5 (Wärmetauscher) gezeigt sind. Ansonsten kann die Wärmepumpe 3 herkömmlich ausgebildet sein, weshalb auf eine Beschreibung weiterer nicht gezeigter Bauteile der Wärmepumpe 3 verzichtet wird.

**[0027]** Zudem weist die Bodengruppe 1 einen Trennboden 6 auf, der auf herkömmliche Art und Weise an dem Gehäuse 2 festlegbar ist. Der Verdampfer 4 und der Verflüssiger 5 sind zumindest mittelbar auf den Trennboden 6 aufstellbar. Der Verdampfer 4 weist eine geringere Bauhöhe auf als der Verflüssiger 5, was in Fig. 1 nicht näher dargestellt ist.

**[0028]** Die Bodengruppe 1 weist des Weiteren ein separat von dem Trennboden 6 hergestelltes Adapterbauteil 7 auf, dessen Bauhöhe einer Differenz zwischen der Bauhöhe des Verflüssigers 5 und der Bauhöhe des Verdampfers 4 entspricht. Das Adapterbauteil 7 kann abstützend zwischen dem Trennboden 6 und dem Verdampfer 4 angeordnet werden.

**[0029]** Der Trennboden 6 und das Adapterbauteil 7 sind derart ausgebildet und relativ zueinander angeordnet, dass die Oberseite des Verdampfers 4 und die Oberseite des Verflüssigers 5 bei zusammengebaute Bodengruppe 1 in einer gemeinsamen horizontalen Ebene liegen. Das Adapterbauteil 7 ist zerstörungsfrei lösbar mit dem Trennboden 6 verbunden. An dem Abschnitt des Trennbodens 6, an dem das Adapterbauteil 7 anordbar ist, ist eine Aussparung 8 ausgebildet. An dem Adapterbauteil 7 sind Vertiefungen 9 ausgebildet, die nicht gezeigte Durchbrechungen aufweisen, durch die ein im Betrieb des Geräts an dem Verdampfer 4 gebildetes Kondensat von dem Verdampfer 4 abgeführt werden kann. Das die Durchbrechungen passierende Kondensat fällt durch die Aussparung 8 an dem Trennboden 6 und wird von einer nicht gezeigten Kondensatwanne der Bodengruppe 1 aufgefangen.

**[0030]** An einer dem Verdampfer 4 und dem Verflüssiger 5 zugewandten Seite des Trennbodens 6 sind schlitzförmige Ausnehmungen 10 ausgebildet. Die Ausnehmungen 10 des Trennbodens 6 sind in zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen angeordnet, die an einander gegenüberliegenden Randbereichen des Trennbodens 6 ausgebildet sind. An einer dem Trennboden 6 zugewandten Seite des Verflüssigers 5 und des Adapterbauteils 7 sind jeweils vier an Ecken angeordnete Vor-

sprünge 11 bzw. 12 angeordnet, die formschlüssig in die Ausnehmungen 10 an dem Trennboden 6 einfügbar sind. Die Vorsprünge 11 des Verflüssigers 5 sind jeweils durch einen eckseitig an dem Verflüssiger 5 angeordneten Flansch 13 gebildet. Eine Anzahl der Ausnehmungen 10 des Trennbodens 6 ist größer als eine Anzahl von Vorsprüngen 11 des Verflüssigers 5 und des Adapterbauteils 7. Die Ausnehmungen 10 des Trennbodens 6 sind derart an dem Trennboden 6 ausgebildet, dass der Verflüssiger 5 und das Adapterbauteil 7 in verschiedenen Relativstellungen zu dem Trennboden 6 formschlüssig mit dem Trennboden 6 verbindbar sind.

**[0031]** An einer dem Verdampfer 4 zugewandten Seite des Adapterbauteils 7 sind schlitzförmige Ausnehmungen 14 ausgebildet. Die Ausnehmungen 14 des Adapterbauteils 7 sind in zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen angeordnet, die an einander gegenüberliegenden Randbereichen des Adapterbauteils 7 ausgebildet sind. An einer dem Adapterbauteil 7 zugewandten Seite des Verdampfers 4 sind Vorsprünge 15 angeordnet, die formschlüssig in die Ausnehmungen 14 des Adapterbauteils 7 einfügbar sind. Die Vorsprünge 15 des Verdampfers 4 sind jeweils durch einen eckseitig an dem Verdampfer 4 angeordneten Flansch 16 gebildet. Eine Anzahl der Ausnehmungen 14 des Adapterbauteils 7 ist größer als eine Anzahl von Vorsprüngen 15 des Verdampfers 4. Die Ausnehmungen 14 des Adapterbauteils 7 sind derart an dem Adapterbauteil 7 ausgebildet, dass der Verdampfer 4 in verschiedenen Relativstellungen zu dem Adapterbauteil 7 formschlüssig mit dem Adapterbauteil 7 verbindbar ist.

#### Bezugszeichenliste:

#### [0032]

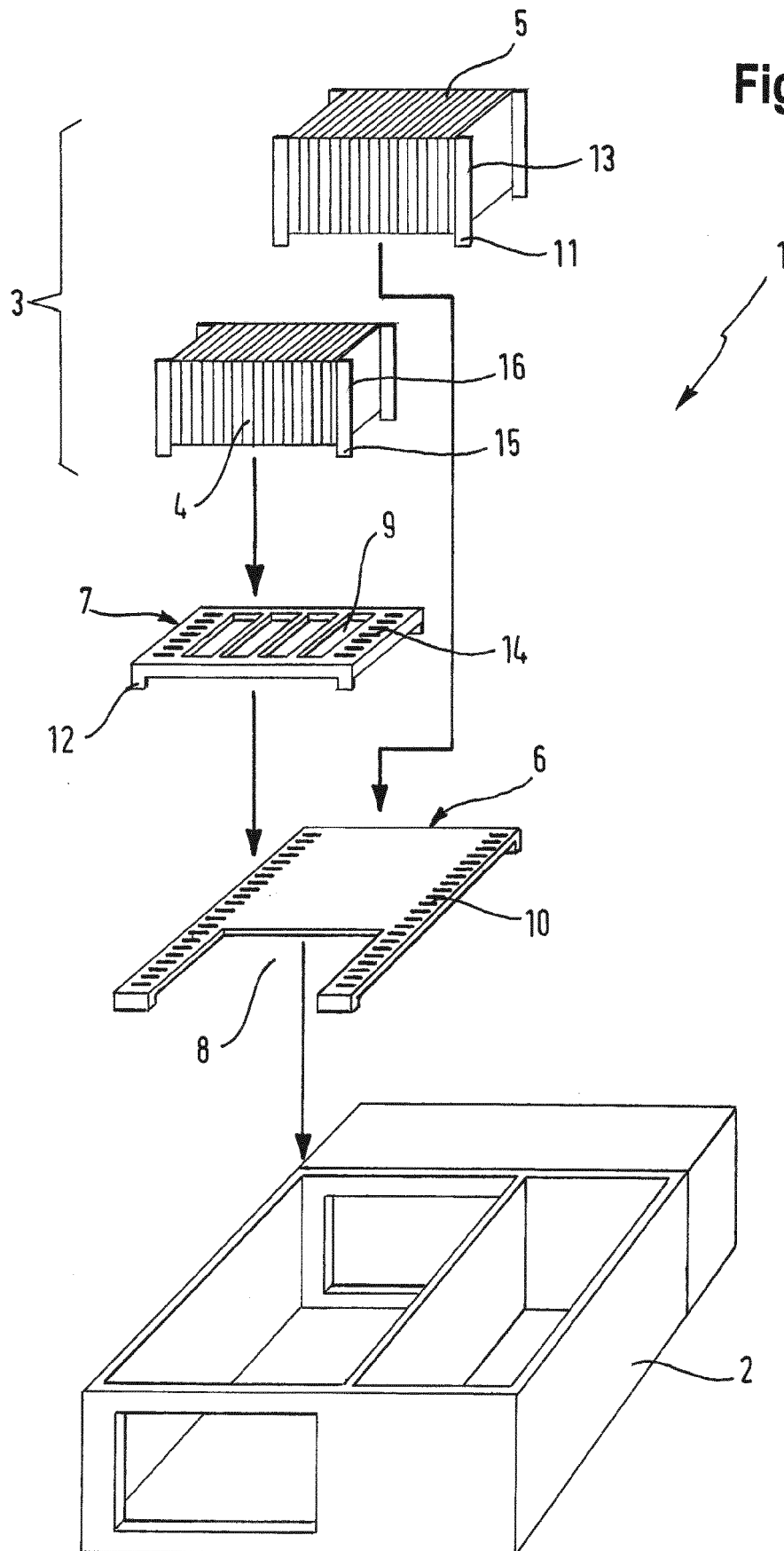
- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1  | Bodengruppe     |
| 2  | Gehäuse         |
| 3  | Wärmepumpe      |
| 4  | Verdampfer      |
| 5  | Verflüssiger    |
| 6  | Trennboden      |
| 7  | Adapterbauteil  |
| 8  | Aussparung an 6 |
| 9  | Vertiefung an 7 |
| 10 | Ausnehmung an 6 |
| 11 | Vorsprung an 5  |
| 12 | Vorsprung an 7  |
| 13 | Flansch von 5   |
| 14 | Ausnehmung an 7 |
| 15 | Vorsprung an 4  |
| 16 | Flansch von 4   |

#### Patentansprüche

1. Bodengruppe (1) für ein Gerät zum Trocknen von Wäsche, aufweisend einen Trennboden (6) und zu-

- mindest mittelbar auf den Trennboden (6) aufstellbare Wärmetauscher (4, 5) einer thermisch an ein Prozessluftsystem des Geräts gekoppelten Wärmepumpe (3), wobei die Wärmetauscher (4, 5) eine unterschiedliche Bauhöhe aufweisen, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein separat von dem Trennboden (6) hergestelltes Adapterbauteil (7), dessen Bauhöhe einer Differenz der Bauhöhen der Wärmetauscher (4, 5) entspricht und das abstützend zwischen dem Trennboden (6) und dem Wärmetauscher (4) mit der geringeren Bauhöhe angeordnet ist.
2. Bodengruppe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennboden (6) und das Adapterbauteil (7) derart ausgebildet und relativ zueinander angeordnet sind, dass Oberseiten der Wärmetauscher (4, 5) in einer gemeinsamen horizontalen Ebene liegen.
3. Bodengruppe (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterbauteil (7) zerstörungsfrei lösbar mit dem Trennboden (6) verbunden ist.
4. Bodengruppe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer den Wärmetauschern (4, 5) zugewandten Seite des Trennbodens (6) Ausnehmungen (10) ausgebildet sind und an einer dem Trennboden (6) zugewandten Seite des Wärmetauschers (5) mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils (7) jeweils Vorsprünge (11, 12) angeordnet sind, die formschlüssig in die Ausnehmungen (10) an dem Trennboden (6) eingefügt sind.
5. Bodengruppe (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl der Ausnehmungen (10) des Trennbodens (6) größer als eine Anzahl von Vorsprüngen (11, 12) des Wärmetauschers (5) mit größerer Bauhöhe und des Adapterbauteils (7) ist und die Ausnehmungen (10) derart an dem Trennboden (6) ausgebildet sind, dass der Wärmetauscher (5) mit größerer Bauhöhe und/oder das Adapterbauteil (7) in verschiedenen Relativstellungen zu dem Trennboden (6) formschlüssig mit dem Trennboden (6) verbindbar sind bzw. ist.
6. Bodengruppe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer dem Wärmetauscher (4) mit geringerer Bauhöhe zugewandten Seite des Adapterbauteils (7) Ausnehmungen (14) ausgebildet sind und an einer dem Adapterbauteil (7) zugewandten Seite des Wärmetauschers (4) mit geringerer Bauhöhe Vorsprünge (15) angeordnet sind, die formschlüssig in die Ausnehmungen (14) des Adapterbauteils (7) eingefügt sind.
7. Bodengruppe (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl der Ausnehmungen (14) des Adapterbauteils (7) größer als eine Anzahl von Vorsprüngen (15) des Wärmetauschers (4) mit geringerer Bauhöhe ist und die Ausnehmungen (14) derart an dem Adapterbauteil (7) ausgebildet sind, dass der Wärmetauscher (4) mit geringerer Bauhöhe in verschiedenen Relativstellungen zu dem Adapterbauteil (7) formschlüssig mit dem Adapterbauteil (7) verbindbar ist.
8. Bodengruppe (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Ausnehmung (10, 14) schlitzförmig ausgebildet ist.
9. Bodengruppe (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (10) des Trennbodens (6) in zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen angeordnet sind.
10. Gerät zum Trocknen von Wäsche, **gekennzeichnet durch** eine Bodengruppe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Fig. 1





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 19 17 8837

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                               | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2014 216485 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 25. Februar 2016 (2016-02-25)                                                                                                                                                     | 1,3,4,6,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INV.<br>D06F58/20                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Absatz [0004] *<br>* Absatz [0009] - Absatz [0011] *<br>* Absatz [0015] - Absatz [0018] *<br>* Absatz [0027] - Absatz [0034];<br>Abbildungen 1-5 *                                                                              | 2,5,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----<br>WO 2015/189129 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 17. Dezember 2015 (2015-12-17)<br>* Seite 2, Zeile 21 - Zeile 22 *<br>* Seite 8, Zeile 24 - Seite 10, Zeile 4;<br>Abbildungen 2, 3 *                                        | 1-4,6,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----<br>EP 3 279 393 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 7. Februar 2018 (2018-02-07)<br>* Absatz [0050] - Absatz [0051]; Abbildung 2 *<br>* Absatz [0060] - Absatz [0062] *<br>* Absatz [0081] - Absatz [0083];<br>Abbildungen 4, 10 * | 1,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | D06F                                |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>27. September 2019</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prüfer<br><b>Sabatucci, Arianna</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                     |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



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

EP 19 17 8837

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.

27-09-2019

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 15 | DE 102014216485 A1                                 | 25-02-2016                    | CN 106574428 A                    | 19-04-2017                    |
|    |                                                    |                               | DE 102014216485 A1                | 25-02-2016                    |
|    |                                                    |                               | EP 3183386 A1                     | 28-06-2017                    |
|    |                                                    |                               | ES 2691399 T3                     | 27-11-2018                    |
|    |                                                    |                               | PL 3183386 T3                     | 31-01-2019                    |
|    |                                                    |                               | WO 2016026832 A1                  | 25-02-2016                    |
| 20 | WO 2015189129 A1                                   | 17-12-2015                    | CN 106661811 A                    | 10-05-2017                    |
|    |                                                    |                               | DE 102014211303 A1                | 17-12-2015                    |
|    |                                                    |                               | EP 3155161 A1                     | 19-04-2017                    |
|    |                                                    |                               | PL 3155161 T3                     | 28-09-2018                    |
|    |                                                    |                               | WO 2015189129 A1                  | 17-12-2015                    |
| 25 | EP 3279393 A1                                      | 07-02-2018                    | AU 2017306234 A1                  | 07-02-2019                    |
|    |                                                    |                               | CN 107675453 A                    | 09-02-2018                    |
|    |                                                    |                               | EP 3279393 A1                     | 07-02-2018                    |
|    |                                                    |                               | JP 2019524271 A                   | 05-09-2019                    |
|    |                                                    |                               | KR 20180014615 A                  | 09-02-2018                    |
| 30 |                                                    |                               | US 2018030644 A1                  | 01-02-2018                    |
|    |                                                    |                               | WO 2018026092 A1                  | 08-02-2018                    |
| 35 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 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 102014211303 A1 [0006]