

(19)



(11)

EP 3 546 638 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

(51) Int Cl.:
D06F 39/12 (2006.01) *D06F 58/20* (2006.01)
D06F 58/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19163752.9**

(22) Anmeldetag: **19.03.2019**

(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: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Winkler, Martin**
33014 Bad Driburg (DE)
• **Moll, Felix**
32657 Lemgo (DE)
• **Gehrke, Karsten**
33415 Verl (DE)

(30) Priorität: **27.03.2018 DE 102018107303**

(54) WÄRMEPUMPEN-WÄSCHETROCKNER

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmepumpen-Wäschetrockners mit einer Gehäuserückseite (1), welche einen Innenraum des Wärmepumpen-Wäschetrockners zumindest abschnittsweise begrenzt, und mit einem Abdeckelement (2), welches von außen auf zumindest einem Bereich der Gehäuserückseite (1) angeordnet ist und die Gehäuserückseite (1) zumindest abschnittsweise abdeckt. Der Wärmepumpen-Wäschetrockner ist dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (2) ei-

nen Abdeckbereich (20) aufweist, welcher geschlossen ausgebildet und vor einer Montageöffnung des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet ist, und dass das Abdeckelement (2) einen Lüftungsbereich (33) aufweist, welcher mittels einer Gitterstruktur (34) luftdurchlässig ausgebildet und vor einem Luftzuführungs kanal (11) und/oder vor einem Prozessluftgebläse (12) des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet ist.

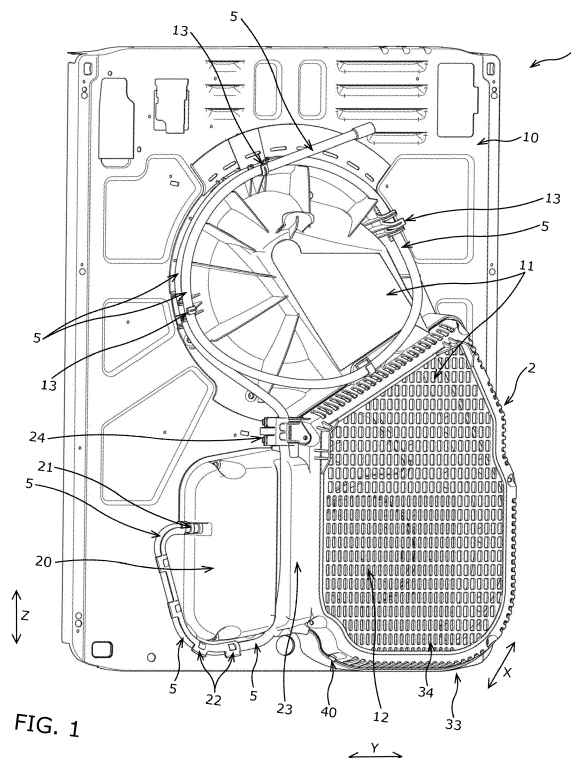


FIG. 1

EP 3 546 638 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wärmepumpen-Wäschetrockner nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Abdeckelement zur Verwendung bei einem derartigen Wärmepumpen-Wäschetrockner nach dem Patentanspruch 18.

[0002] Bei vielen elektrischen Geräten wird heutzutage vom Benutzer sehr auf die Energieeffizienz geachtet, so dass die Energieeffizienz eines elektrischen Geräts im Betrieb ein wesentlicher Faktor der Kaufentscheidung des Benutzers als Endkunde sein kann. Dies betrifft auch Haushaltsgeräte allgemein und insbesondere Haushaltsgeräte wie z.B. Wäschetrockner oder Waschtrockner, welche einen vergleichsweise hohen Energiebedarf im Betrieb aufweisen können.

[0003] Um gerade bei Wäschetrocknern eine möglichst hohe Energieeffizienz im Betrieb zu erreichen, werden diese üblicherweise als Wärmepumpentrockner ausgeführt, da Wärmepumpen grundsätzlich vergleichsweise energieeffizient betrieben werden können. Wärmepumpenwäschetrockner und Wärmepumpenwaschtrockner sind daher am Markt weit verbreitet.

[0004] Eine Wärmepumpe besteht grundsätzlich aus einem geschlossenen Wärmepumpenkreislauf mit einem Kompressor (auch Verdichter genannt), einem Verflüssiger (auch Kondensator genannt), einer Drossel wie z.B. einem Expansionsventil oder einer Kapillare und einem Verdampfer. Diese Elemente können auch als Kältekreislauf oder Wärmepumpenkreislauf bezeichnet werden. Über diesen Wärmepumpenkreislauf kann der Prozessluft des Wäschetrockners die Feuchtigkeit entzogen werden, die zuvor der Wäsche entzogen wurde.

[0005] Aus der Sicht des Prozessluftkreislaufs betrachtet wird hierzu die zuvor durch den Wärmepumpenkreislauf entfeuchtete und aufgeheizte, d.h. getrocknete und erwärmte Prozessluft über ein Gebläse des Wärmepumpenkreislaufs, dem Prozessluftgebläse, durch einen Luftzuführungskanal in eine Wäschetrommel des Wäschetrockners geführt. In der Wäschetrommel wird die zu trocknende Wäsche mittels eines Trommelantriebs üblicherweise durch Rotation bewegt, damit die Prozessluft die Wäsche möglichst vollständig und gleichmäßig erreichen kann. Die Prozessluft nimmt hierbei Feuchtigkeit aus der Wäsche auf und trocknet diese dadurch. Die feuchte Prozessluft gelangt dann über einen Luftrückführungskanal in den Wärmepumpenkreislauf zurück.

[0006] Innerhalb der Wärmepumpe wird im Verdampfer die der Wäsche entzogene Feuchtigkeit aus der Prozessluft kondensiert und in flüssiger Form als Kondensat nach außen hin abgeführt. Die der Prozessluft hierbei entzogene Energie wird der Prozessluft anschließend durch den Verflüssiger wieder zugeführt, so dass die Prozessluft entfeuchtet und aufgeheizt den Wärmepumpenkreislauf in Richtung Wäschetrommel wieder verlassen kann. Der Kreislauf der Prozessluft wird auf diese Weise seinerseits geschlossen.

[0007] Der Luftzuführungskanal ist üblicherweise auf

der Rückseite des Gehäuses des Wäschetrockners angeordnet. Der Luftzuführungskanal beginnt üblicherweise am Ausgang der Wärmepumpe, wo auch das Prozessluftgebläse angeordnet ist, und endet an seinem gegenüberliegenden Ende an der Rückseite der Wäschetrommel. Da der Luftzuführungskanal aufgeheizte Prozessluft führt, soll der Luftzuführungskanal zwar möglichst außerhalb des Gehäuses des Wäschetrockners angeordnet sein, um das Innere des Wäschetrockners nicht unnötig zu erwärmen. Andererseits ist die Umgebung des Wäschetrockners ebenfalls vor dem vergleichsweise stark erhitzten Mantel des Luftzuführungskanals zu schützen. Somit ist der Luftzuführungskanal im Betrieb möglichst gut zu belüften, um Wärme von der äußeren Oberfläche des Luftzuführungskanals abzuführen. Auch ist der Luftführungskanal vor äußeren Einflüssen wie z.B. einem Eindringen zu schützen, da dies den Luftstrom in die Wäschetrommel reduzieren und damit die Funktion des Wäschetrockners beeinträchtigen könnte.

[0008] Ferner ist es üblich, die Wärmepumpe und insbesondere dessen Kondensatpumpe, welche das aus der Prozessluft entzogene Kondensat fördern kann, bei der Montage von der Rückseite des Gehäuses des Wäschetrockners mittels einer Montageklappe zugänglich zu machen. Während der Benutzung des Wäschetrockners ist diese Montageklappe jedoch vor händischen Eingriffen eines Benutzers sowie vor Spritzwasser zu schützen. Gleichzeitig muss die Montageklappe sicher geschlossen und geschützt werden können.

[0009] Es wird üblicherweise auch das Prozessluftgebläse von der Rückseite des Gehäuses des Wäschetrockners zugänglich in diesem Bereich angeordnet, so dass auch das Prozessluftgebläse während der Benutzung des Wäschetrockners vor händischen Eingriffen eines Benutzers sowie vor Spritzwasser zu schützen ist. Gleichzeitig ist das Prozessluftgebläse ebenfalls möglichst gut zu belüften, um ein Überhitzen des Prozessluftgebläses im Betrieb zu vermeiden.

[0010] Ferner ist es üblich, dass ein Kondensatschlauch auf der Rückseite des Gehäuses des Wäschetrockners verläuft. Dies kann auch für ein Netzanschlusskabel gelten, welches üblicherweise aus der Rückseite des Gehäuses des Wäschetrockners herausgeführt wird. Hierbei ist zu beachten, dass der Kondensatschlauch und das Netzanschlusskabel sicher geführt werden sollten, um Beschädigungen zu vermeiden.

[0011] Die DE 10 2015 105 254 A1 beschreibt einen Trockner mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel zur Aufnahme von Trockengut, durch die ein mittels eines Gebläses erzeugter Prozessluftstrom über eine an der Gehäuserückseite angeordneten hinteren Luftführung strömt und wobei an der Gehäuserückseite ein Netzanschluss zum Betreiben des Trockners vorgesehen ist. Dabei ist an der aus einem Formteil gebildeten Luftführung eine Haltegeometrie zur schlaufenartigen Aufnahme des Netzanschlusskabels mit Steckergehäuse für den Transport angeformt. Ferner ermöglicht die

Haltegeometrie eine Klemmung der Kabelschlaufen in Wirkverbindung mit dem Anschlussstecker an bzw. in der Haltegeometrie.

[0012] Die DE 10 2015 105 255 A1 beschreibt einen Trockner mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel zur Aufnahme von Trockengut, durch die ein mittels eines Gebläses erzeugter Prozessluftstrom über eine an der Gehäuserückseite angeordneten hinteren Luftführung strömt, die das Bodenmodul mit dem darüberliegenden Trommelbodeneinlass verbindet, und wobei das während des Trocknungsprozesses anfallende Kondensat wahlweise in einen Kondensatsammelbehälter oder über eine an der Gehäuserückseite vorgehaltene Kondensatleitung in einen externen Abwasserablauf abpumpbar ist. Die Kondensatleitung ist zur schlaufenförmigen oder S-förmigen Verlegung an der ein Formteil bildenden hinteren Luftführung lösbar in geformten Haltegeometrien an dem Formteil der Luftführung eingebunden.

[0013] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, einen Wärmepumpen-Wäschetrockner der eingangs beschriebenen Art mit verbesserten Funktionen der Gehäuserückseite bereit zu stellen. Insbesondere soll der Luftzuführungs kanal besser vor äußeren Einflüssen geschützt und bzw. oder sicher belüftet werden können. Zusätzlich oder alternativ soll die Montageklappe bzw. das Innere des Wärmepumpen-Wäschetrockners vor äußeren Einflüssen und bzw. oder vor Spritzwasser geschützt werden können. Zusätzlich oder alternativ soll das Prozessluftgebläse und insbesondere dessen Stecker vor äußeren Einflüssen und bzw. oder vor Spritzwasser geschützt und bzw. oder sicher belüftet werden können. Zusätzlich oder alternativ soll der Kondensatschlauch sicher geführt und bzw. oder gehalten werden können. Auch soll die Montage vereinfacht werden. Dies soll möglichst einfach und bzw. oder kostengünstig umgesetzt werden können.

[0014] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch einen Wärmepumpen-Wäschetrockner mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch ein Abdeckelement mit den Merkmalen des Patentanspruchs 18 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0015] Somit betrifft die vorliegende Erfindung einen Wärmepumpen-Wäschetrockner. Der Wärmepumpen-Wäschetrockner weist eine Gehäuserückseite auf. Die Gehäuserückseite begrenzt einen Innenraum des Wärmepumpen-Wäschetrockners zumindest abschnittsweise. Der Wärmepumpen-Wäschetrockner weist ferner ein Abdeckelement auf, welches von außen auf zumindest einem Bereich der Gehäuserückseite angeordnet ist und die Gehäuserückseite zumindest abschnittsweise abdeckt. Somit ist das Abdeckelement zumindest abschnittsweise von außen auf der Gehäuserückseite angeordnet.

[0016] Erfindungsgemäß weist das Abdeckelement einen Abdeckbereich auf, welcher geschlossen ausgebil-

det und vor einer Montageöffnung des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet ist, und das Abdeckelement weist einen Lüftungsbereich auf, welcher mittels einer Gitterstruktur luftdurchlässig ausgebildet und vor einem Luftzuführungs kanal und bzw. oder vor einem Prozessluftgebläse des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet ist. Auf diese Art und Weise kann die Montageöffnung bzw. die Montageklappe bzw. das Innere des Wärmepumpen-Wäschetrockners möglichst vollständig abgedeckt bzw. verschlossen und hierdurch vor äußeren Einflüssen und bzw. oder vor Spritzwasser geschützt werden. Gleichzeitig kann der Luftzuführungs kanal und bzw. oder das Prozessluftgebläse durch die Stege der Gitterstruktur möglichst wirkungsvoll vor äußeren Einflüssen geschützt und gleichzeitig durch die Zwischenräume der Stege der Gitterstruktur sicher belüftet werden. Somit können mit einem einzigen Element beide Ziele erreicht werden. Dabei ist die Gitterstruktur vorzugsweise in diesem Bereich derart auszuliegen, dass die vorgeschriebenen Prüfelemente den Luftzuführungs kanal und bzw. oder das Prozessluftgebläse des Wärmepumpen-Wäschetrockners nicht berühren können.

[0017] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Lüftungsbereich wenigstens einen Abstandshalter, vorzugsweise eine Mehrzahl von Abstandshaltern, auf, welcher sich von dem Abdeckelement von der Gehäuserückseite weg nach außen erstreckt. Mittels dieses Abstandshalters kann ein Mindestabstand in dieser Richtung z.B. zu einer Wand sichergestellt werden, falls der Wärmepumpen-Wäschetrockner z.B. von einem Benutzer direkt an eine Wand geschoben wird. Hierdurch kann die große Fläche der Gitterstruktur freigehalten werden, so kann eine ausreichend Luftzirkulation in jeder Einbau- und Aufstellungssituation über die Gitterstruktur sichergestellt werden kann.

[0018] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist der Lüftungsbereich eine Mehrzahl von randseitigen Verstärkungsrippen auf. Die Verstärkungsrippen können vorzugsweise auf der Innenseite eines Rands bzw. eines Kragens der Gitterstruktur und nach innen gerichtet ausgebildet sein.

[0019] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Lüftungsbereich Ablaufrippen auf, welche ausgebildet sind, Flüssigkeiten mittels des Kapillareffekts entlang ihrer Erstreckungsrichtung abzuleiten. Falls Spritzwasser in das Innere des Abdeckelements gelangt, kann das Spritzwasser zumindest teilweise über die Ablaufrippen aufgrund ihrer Kapillarwirkung erfasst und gezielt abgeleitet werden und nach unten ablaufen kann. Ebenso kann derartiges Spritzwasser auf diese Art und Weise durch randseitige Ablaufrippen kontrolliert um die Montageöffnung herum abgeleitet werden.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Lüftungsbereich wenigstens ein Abstützelement, vorzugsweise eine Mehrzahl von Abstützelementen, auf, wel-

ches die Gitterstruktur zur Gehäuserückseite hin nach innen abstützt. Auf diese Art und Weise kann ein Eindringen der Gitterstruktur, welches die Luftzirkulation in diesem Bereich beeinträchtigen könnte, verhindert werden, welche z.B. durch ein händisches Eindringen durch einen Benutzer von außen auf die Gitterstruktur z.B. beim Transport des Wärmepumpen-Wäschetrockners auftreten könnte. Somit kann die Funktionsfähigkeit des Wärmepumpen-Wäschetrockners auch im Falle einer derartigen Belastung durch das Abstützelement sichergestellt werden. Ferner kann ein Eingriffsschutz, welcher durch die Gitterstruktur erreicht wird, auch im Falle einer derartigen Belastung gewahrt bleiben.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Abdeckbereich eine Kondensatschlauchanschlusshalterung auf, welche einen Anschluss eines Kondensatschlauches aufnimmt und zugentlastet hält. Diese Halterung kann somit den Anschluss des Kondensatschlauches beim Austritt aus dem Wärmepumpen-Wäschetrockner zum einen formschlüssig und bzw. oder kraftschlüssig halten und diesen somit schützend abdecken. Zum anderen kann die Halterung den Anschluss des Kondensatschlauches in seiner länglichen Erstreckungsrichtung, welche auch seiner Zugrichtung entspricht, derart formschlüssig aufnehmen, dass Zugbelastungen auf den Kondensatschlauch über die Halterung auf das Abdeckelement übertragen und aufgenommen werden können, so dass der Kondensatschlauch von diesen Zugkräften entlastet werden kann. Dies kann die Haltbarkeit des Anschlusses sicherstellen und ein Reißen des Kondensatschlauches an dieser Stelle verhindern.

[0022] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Abdeckbereich, vorzugsweise am Rand des Abdeckbereichs, wenigstens eine Kondensatschlauchführung, vorzugsweise eine Mehrzahl von Kondensatschlauchführungen, auf, welche einen Kondensatschlauch zumindest abschnittsweise hält. Durch diese Führungen kann der Verlauf des Kondensatschlauches definiert werden, ohne hierbei Kräfte auf den Kondensatschlauch aufzunehmen. Dies kann die Montage des Kondensatschlauches vereinfachen und beschleunigen und dafür sorgen, dass der montierte Kondensatschlauch einen definierten und vorbestimmten Verlauf einnimmt und dauerhaft beibehält, was die Haltbarkeit des Kondensatschlauches sowie dessen Funktion verbessern kann.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Abdeckbereich wenigstens eine Kondensatschlauchaufnahme auf, welche einen Kondensatschlauch zumindest abschnittsweise aufnimmt, wobei die Kondensatschlauchaufnahme vorzugsweise als Nut ausgebildet ist. Auch diese Art der Führung kann die zuvor beschriebenen Vorteile bewirken. Dabei kann eine Aufnahme in Form einer Nuteinfach ausgebildet und der Kondensatschlauch dort einfach und schnell angeordnet werden.

[0024] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegen-

den Erfindung weist das Abdeckelement wenigstens einen Kondensatschlauchverschluss auf, welcher einen Kondensatschlauch zumindest abschnittsweise aufnimmt und zugentlastet hält, wobei der Kondensatschlauchverschluss einen feststehenden Abschnitt und einen beweglichen Abschnitt aufweist, welche im geöffneten Zustand den Kondensatschlauch freigeben und im geschlossenen Zustand den Kondensatschlauch umgreifen, wobei der Kondensatschlauchverschluss vorzugsweise scharnierartig ausgebildet ist. Die beiden Abschnitte des Verschlusses können einstückig miteinander ausgebildet und hierdurch miteinander verbunden sein, was die Herstellung vereinfachen und kostengünstiger machen kann. Durch diesen Verschluss kann eine derartige Montage im Verlauf des Kondensatschlauches, d.h. zu seinen Enden beabstandet, geschaffen werden, so dass der Verschluss im Rahmen der Montage um den Kondensatschlauch herum geschlossen wird. Dies kann mittels eines scharnierartigen Verschlusses, welcher schwenkbar bzw. klappbar ausgebildet sein kann, besonders einfach erfolgen. Dabei eine Zugentlastung an dieser Stelle vorzusehen kann den Kondensatschlauch über den Verschluss Zugkräfte auf das Abdeckelement übertragen lassen und ihn hiervon entlasten, was die Haltbarkeit des Kondensatschlauches verbessern kann. Eine Anbindung des Kondensatschlauches an dieser Stelle an den Verschluss kann vorzugsweise durch einen Kraftschluss erfolgen, welcher durch die enge Bemaßung des geschlossenen Verschlusses erreicht werden kann. Dies kann eine einfache Umsetzung einer zugentlastenden Verbindung ermöglichen.

[0025] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist im geschlossenen Zustand der bewegliche Abschnitt mit dem feststehenden Abschnitt verrastet, wobei vorzugsweise der verrastete bewegliche Abschnitt mit dem feststehenden Abschnitt, vorzugsweise durch eine Durchgangsöffnung des feststehenden Abschnitts und durch eine Durchgangsöffnung des beweglichen Abschnitts hindurch, verschraubt ist. Durch das Verrasten kann z.B. bei der Montage ein ausreichender Halt des Kondensatschlauches im Verschluss erfolgen, um den Kondensatschlauch weiter zu montieren. Der kraftschlüssige Halt zwecks Zugentlastung kann dann anschließend durch das Anziehen einer Schraube umgesetzt werden, wobei der Kondensatschlauch bereits durch den verrasteten Verschluss ausreichend gehalten werden kann, so dass das Verschrauben einfach und ohne ein zusätzliches Halten des Kondensatschlauches durch den Monteur erfolgen kann. Dies kann die Montage vereinfachen.

[0026] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Kondensatschlauch zumindest abschnittsweise von dem Abdeckelement siphonartig geführt. Hierdurch kann ein siphonartiger Verlauf des Kondensatschlauches ermöglicht werden. Insbesondere kann dies durch das Abdeckelement selbst erfolgen, so dass auf zusätzliche Mittel hierfür verzichtet werden kann.

[0027] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung bildet das Abdeckelement in dem Abdeckbereich zumindest abschnittsweise mit einer Rippe der Luftführung eine Labyrinthdichtung aus. Auf diese Art und Weise kann mit einfachen Mittel eine wirkungsvolle Abdichtung geschaffen werden. Diese Labyrinthdichtung kann als Abdichtung zwischen dem Abdeckbereich und dem Lüftungsbereich verwendet werden, um gerade dort das Eindringen von Spritzwasser und sonstigen Flüssigkeiten zu verhindern oder zumindest zu reduzieren.

[0028] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Abdeckbereich der Gehäuserückseite zugewandt eine Abdeckrippe auf, welche einen elektrischen Anschluss eines Prozessluftgebläses abdeckt. Hierdurch kann gezielt der elektrische Anschluss des Prozessluftgebläses vor Flüssigkeiten geschützt werden, welche unter das Abdeckelement gelangt sind. Dies kann den Schutz des elektrischen Anschlusses des Prozessluftgebläses vor Flüssigkeiten verbessern.

[0029] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Abdeckrippe wenigstens an einer Seite in der Querrichtung, vorzugsweise an beiden Seiten in der Querrichtung, eine Abtropfkante aufweist, wobei die Kontur der Abtropfkante und bzw. oder die Kontur der Abdeckrippe vorzugsweise kammartig ausgebildet ist bzw. sind. Dies kann die gerichtete Abfuhr von Flüssigkeiten, welche unter das Abdeckelement gelangt sind, ermöglichen und dadurch den Schutz des elektrischen Anschlusses des Prozessluftgebläses vor Flüssigkeiten verbessern.

[0030] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Abdeckbereich der Gehäusesseite zugewandt eine Ablaufrippe auf, welche ausgebildet ist, Flüssigkeit aufzufangen und aus dem Abdeckelement abzuführen. Auch hierdurch können Flüssigkeiten, welche unter das Abdeckelement gelangt sind, gezielt abgeführt werden.

[0031] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement, vorzugsweise in dem Lüftungsbereich, wenigstens ein Rastelement auf, welches ausgebildet ist, bei der Montage des Abdeckelements an der Gehäuserückseite in ein korrespondierendes Rastelement der Gehäusesseite einzugreifen und das Abdeckelement an der Gehäuserückseite zu fixieren, wobei das Abdeckelement eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen aufweist, durch welche hindurch das Abdeckelement mittels Schrauben an der Gehäuserückseite befestigt ist, wobei vorzugsweise eine Durchgangsöffnung des Abdeckelements gleichzeitig eine Durchgangsöffnung eines beweglichen Abschnitts eines Kondensatschlauchverschlusses ist. Hierdurch kann das Abdeckelement zunächst durch ein Einrasten fixiert werden, so dass die Schrauben eingeführt und angezogen werden können, ohne dass das Abdeckelement hierbei gehalten werden muss. Dies kann die Montage vereinfachen und beschleunigen.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Abdeckelement in dem Lüftungsbereich wenigstens eine Kondensatschlauchklemme auf, welche einen Kondensatschlauch zumindest abschnittsweise hält, wobei vorzugsweise die Gehäusesseite wenigstens eine Kondensatschlauchhalterung, vorzugsweise eine Mehrzahl von Kondensatschlauchhalterungen, aufweist, welche einen Kondensatschlauch gemeinsam mit der Kondensatschlauchklemme des Abdeckelements, vorzugsweise im Wesentlichen ringförmig, hält. Dies kann die Montage des Kondensatschlauches vereinfachen und beschleunigen sowie für einen sicheren und definierten Halt des montierten Kondensatschlauches sorgen.

[0033] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist das Abdeckelement einstückig, vorzugsweise als Formteil, besonders vorzugsweise als Spritzgussteil aus einem Kunststoff, ausgebildet. Dies kann die Herstellung des Abdeckelements einfach und kostengünstig werden lassen. Auch können hierdurch die Werkzeugkosten gering gehalten werden. Ferner kann ein einstückiges Abdeckelement vergleichsweise einfach und schnell montiert werden, so dass auch die Montagekosten gering gehalten werden können.

[0034] Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Abdeckelement zur Verwendung bei einem Wärmepumpen-Wäschetrockner, vorzugsweise bei einem Haushaltsgerät, besonders vorzugsweise bei einem Wäschetrockner oder bei einem Waschtrockner, wie zuvor beschrieben, mit einem Abdeckbereich, welcher geschlossen ausgebildet und ausgebildet ist, vor einer Montageöffnung des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet zu werden, und mit einem Lüftungsbereich, welcher mittels einer Gitterstruktur luftdurchlässig ausgebildet und ausgebildet ist, vor einem Luftzuführungskanal und bzw. oder vor einem Prozessluftgebläse des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet zu werden. Auf diese Art und Weise kann ein Abdeckelement geschaffen werden, um einen erfindungsgemäßen Wärmepumpen-Wäschetrockners umzusetzen und dessen Eigenschaften und Vorteile zu nutzen.

[0035] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Gehäuserückseite von hinten;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Abdeckelements von außen; und
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines Abdeckelements von innen.

[0036] Die o.g. Figuren werden in kartesischen Koordinaten betrachtet. Es erstreckt sich eine Längsrichtung X, welche auch als Tiefe X bezeichnet werden kann. Senkrecht zur Längsrichtung X erstreckt sich eine Querrichtung Y, welche auch als Breite Y bezeichnet werden kann. Senkrecht sowohl zur Längsrichtung X als auch

zur Querrichtung Y erstreckt sich eine vertikale Richtung Z, welche auch als Höhe Z bezeichnet werden kann.

[0037] Eine Gehäuseseite 1 in Form einer Gehäuserückseite 1 eines Wärmepumpen-Wäschetrockners in Form eines Wärmepumpenwäschetrockners weist ein Gehäuseelement 10 auf, welches als Spritzgussteil aus einem Kunststoff oder als Stanzteil aus Blech ausgebildet sein kann. In erster Linie dient das Gehäuseelement 10 der Abdeckung eines Innenraums des Wärmepumpengeräts (nicht dargestellt). Gleichzeitig bildet das Gehäuseelement 10 jedoch einen Teil eines Luftrückführungs Kanals 11 der Wärmepumpe des Wärmepumpengeräts aus, siehe Figur 1. Ferner wird eine Öffnung eines Prozessluftgebläses der Wärmepumpe des Wärmepumpen-Wäschetrockners durch das Gehäuseelement 10 ausgebildet, siehe Figur 1. Auch ist eine Montageöffnung bzw. eine Montageklappe vorhanden (nicht dargestellt), welche ebenfalls durch das Gehäuseelement 10 gebildet wird.

[0038] Die Gehäuserückseite 1 weist ferner ein Abdeckelement 2 auf, welches auch als Montagekappe 2 bezeichnet werden kann. Das Abdeckelement 2 ist einstückig als Spritzgussteil aus einem Kunststoff hergestellt. Das Abdeckelement 2 weist einen geschlossen ausgebildeten Abdeckbereich 20 und einen Lüftungsbe-
reich 33 auf, welcher mittels einer Gitterstruktur 34 luftdurchlässig ausgebildet ist. Das Abdeckelement 2 ist derart ausgebildet und auf der äußeren Oberfläche des Gehäuseelements 10 angeordnet, dass die Montageöffnung des Wärmepumpengeräts von dem Abdeckbereich 20 sowie der Luftzuführungs kanal 11 und das Prozessluftgebläse 12 des Wärmepumpengeräts von dem Lüftungsbe-
reich 33 abgedeckt werden. Hierdurch kann die Montageöffnung möglichst sicher vor Spritzwasser und anderen Flüssigkeiten geschützt werden während der Luftzuführungs kanal 11 und das Prozessluftgebläse 12 eine ausreichende Luftzirkulation erfahren können und gleichzeitig vor Eingriffen durch einen Benutzer geschützt sind.

[0039] An der Innenseite des Rands des Lüftungsbe-
reichs 33 sind um die Gitterstruktur 34 herum zahlreiche randseitige Verstärkungsrippen 35 ausgebildet, siehe Figur 3.

[0040] Innerhalb des Lüftungsbe-
reichs 33 weist die Gitterstruktur 34 an mehreren Stellen jeweils ein Abstützelement 36 in Form einer Abstützrippe 36 bzw. in Form eines Abstützsteges 36 auf. Diese Abstützelemente 36 können sich auf der Oberfläche des Luftzuführungska-
nals 11 bzw. des Prozessluftgebläses 12 abstützen und einen ausreichend Abstand zwischen der Gitterstruktur 34 und dem Luftzuführungs kanal 11 bzw. dem Prozessluftgebläse 12 wahren, falls der Lüftungsbe-
reich 33 z.B. durch die Einwirkung eines Benutzers von außen einge-
drückt wird. Dies kann auch in diesem Fall eine ausreichende Luftzirkulation erhalten.

[0041] Der Rand des Lüftungsbe-
reichs 33 weist ferner nach außen zeigend, d.h. von dem Gehäuseelement 10 weg zeigend, zwei Abstandshalter 37 auf, welche als

Vorsprünge ausgebildet sind. Hierdurch kann ein entsprechender Abstand nach hinten gewahrt bleiben, falls das Wärmepumpengerät von einem Benutzer direkt an eine Wand herangeschoben wird. Da der großflächige Bereich der Gitterstruktur 34 der Luftzirkulation dient, welche durch einen direkten Kontakt bzw. durch einen zu geringen Abstand zur Wand eingeschränkt wäre, kann die erforderliche Luftzirkulation über die Gitterstruktur 34 durch die Abstandshalter 37 sichergestellt werden.

[0042] Von dem Abdeckbereich 20 des Abdeckele-
ments 2 wird auch dasjenige Ende eines Kondensat-
schlauches 5, siehe Figur 1, abgedeckt, welche den Kon-
densatschlauch 5 mit der Kondensatpumpe im Inneren des Wärmepumpen-Wäschetrockners verbindet (nicht dargestellt). Dieser Gehäuseaustritt des Kondensat-
schlauches 5 wird von einer Kondensatschlauchan-
schlusshalterung 21 des Abdeckbereichs 20 derart über-
deckt und umschlossen, dass in der Zugrichtung des
Kondensatschlauches 5 Zugkräfte aufgenommen und
der Kondensatschlauch 5 von diesen Zugkräften entlas-
tet werden kann. Dies kann die Haltbarkeit und Dichtig-
keit des Anschlusses des Kondensatschlauches 5 an
dieser Stelle erhöhen bzw. sicherstellen.

[0043] Im weiteren Verlauf wird der Kondensat-
schlauch 5 am Rand des Abdeckbereichs 20 des Ab-
deckelements 2 entlang geführt und von vier Kondensat-
schlauchführungen 22 hierbei geführt bzw. einseitig ge-
halten, was den Verlauf des Kondensatschlauches 5 in
diesem Bereich definieren und die Montage erleichtern
kann. Anschließend wird der Kondensatschlauch 5 im
Wesentlichen senkrecht nach oben durch eine Kondensat-
schlauchaufnahme 23 geführt, welches als Nut 23
bzw. als Vertiefung des Abdeckbereichs 20 ausgebildet
ist. Dies kann eine seitliche Führung des Kondensat-
schlauches 5 in diesem Bereich ermöglichen, was eben-
falls die Montage erleichtern kann.

[0044] Anschließend verläuft der Kondensatschlauch
5 durch einen Kondensatschlauchverschluss 24, von
dem der Kondensatschlauch 5 ebenfalls zugentlastet ge-
halten wird. Der Kondensatschlauchverschluss 24 ist da-
bei einstückig scharnierartig ausgebildet und weist einen
feststehenden Abschnitt 25 und einen beweglichen Ab-
schnitt 27 auf, welcher über den feststehenden Abschnitt
25 geschwenkt werden kann, um den Kondensat-
schlauchverschluss 24 zu schließen und den Kondensat-
schlauch 5 kraftschlüssig zu halten. Dabei weist der
feststehende Abschnitt 25 eine Durchgangsöffnung 26
und der bewegliche Abschnitt 27 eine Durchgangsöff-
nung 28 auf, durch welche hindurch der bewegliche Ab-
schnitt 27 mittels einer Schraube fest auf dem festste-
henden Abschnitt 25 gehalten werden kann. Zuvor kann
ein Verrasten der beiden Abschnitt 25, 27 erfolgen, was
die Montage erleichtern kann.

[0045] Im weiteren Verlauf wird der Kondensat-
schlauch 5 ringförmig um drei Kondensatschlauchhalte-
rungen 13 des Gehäuseelements 10 herumgeführt und
jeweils von den Kondensatschlauchhalterungen 13 radi-
al innenseitig gehalten, siehe Figur 1. Daher sind die Kon-

densatschlauchhalterungen 13 nach radial außen jeweils bogenförmig offen ausgebildet, so dass der Kondensatschlauch 5 um die drei Kondensatschlauchhalterungen 13 herumgewickelt werden kann. Zusätzlich wird der Kondensatschlauch 5 von einer Kondensatschlauchklemme 38 gehalten, welche an dem Rand des Lüftungsbereichs 33 des Abdeckelements 2 ausgebildet ist und mit ihrer Öffnung nach radial innen zum ringförmig gewickelten Kondensatschlauch 5 zeigt. Aufgrund der radial nach innen zeigenden Öffnung der Kondensatschlauchklemme 38 ist diese federnd verengend ausgebildet, um den eingeklemmten Kondensatschlauch 5 halten zu können.

[0046] Auf der Innenseite des Abdeckbereichs 20 ist eine Abdeckrippe 29 ausgebildet, welche derart ausgebildet und angeordnet ist, so dass ein elektrischer Anschluss des Prozessluftgebläses 12 von der Abdeckrippe 29 abgedeckt und vor Flüssigkeiten geschützt werden kann. Dabei können Flüssigkeiten über zwei Abtropfkanten 30 der Abdeckrippe 29 gezielt abgeleitet werden. Zu diesem Zweck sind auch die Abtropfkanten 30 sowie die Abdeckrippe 29 selbst kammartig ausgebildet, siehe Figur 3.

[0047] Auf der Innenseite des Abdeckbereichs 20 ist ferner eine Ablaufrippe 31 ausgebildet, welche dafür vorgesehen ist, ebenfalls Flüssigkeiten, welche unter den Abdeckbereich 20 des Abdeckelements 2 gelangt sind, gezielt abzuführen. Des Weiteren weist die Kante des Abdeckbereichs 20 des Abdeckelements 2 an ihrer oberen Kante sowie an der dem Lüftungsbereich 33 abgewandten seitlichen Kante jeweils zwei Rippen auf, die ebenfalls als Ablaufrippe 31 wirken und welche aufgrund ihrer kapillaren Wirkung Spritzwasser in der Erstreckungsrichtung ihrer Rippen leiten und hierdurch von dem Gehäuseelement 10 wegführen können. Dies kann den Spritzwasserschutz des Gehäuseelements 10 verbessern.

[0048] Außerdem sind im Bereich zwischen Abdeckbereich 20 und dem Lüftungsbereich 33 zwei weitere Rippen angeordnet, welche mit wenigstens einer weiteren dazwischenliegenden Rippe der äußeren Oberfläche der ihnen zugewandten Seite des Gehäuseelements 10 eine Labyrinthdichtung 32 ausbilden, um gerade in diesen Bereich das Eindringen von Flüssigkeiten in den Abdeckbereich 20 zu verhindern.

[0049] Das Abdeckelement 2 wird bei der Montage zuerst mittels eines Rastelements 40, welches an der unteren Kante des Rands des Lüftungsbereichs 33 ausgebildet ist, siehe Figur 2, von einem korrespondierenden Rastelement des Gehäuseelements 10 bzw. der Gehäuserückseite 1 aufgenommen, siehe Figur 1. Hierdurch hat der Monteur die Hände frei, um nun den Kondensatschlauch 5 wie bereits beschrieben zu verlegen. Anschließend kann das Abdeckelement 2 mittels mehrerer Schrauben durch jeweils eine Durchgangsöffnung 39 an der Gehäuserückseite 1 festgeschraubt werden, wobei die Durchgangsöffnung 26 des feststehenden Abschnitts 25 des Kondensatschlauchverschlusses 24 gleichzeitig

einer der Durchgangsöffnungen 39 des Abdeckelements 2 ist.

Bezugszeichenliste (Bestandteil der Beschreibung)

[0050]

X	Längsrichtung; Tiefe
Y	Querrichtung; Breite
Z	vertikale Richtung; Höhe
1	Gehäuserückseite
10	Gehäuseelement
11	Luftzuführungs kanal
12	Prozessluftgebläse
13	Kondensatschlauchhalterungen
2	Abdeckelement; Montagekappe
20	Abdeckbereich
21	Kondensatschlauchanschlusshalterung
22	Kondensatschlauchführungen
23	Kondensatschlauchaufnahme; Nut
24	Kondensatschlauchverschluss
25	feststehender Abschnitt des Kondensatschlauchverschlusses 24
26	Durchgangsöffnung des feststehenden Abschnitts 25
27	beweglicher Abschnitt des Kondensatschlauchverschlusses 24
28	Durchgangsöffnung des beweglichen Abschnitts 27
29	Abdeckrippe
30	Abtropfkanten der Abdeckrippe 29
31	Ablaufrippe
32	Labyrinthdichtung
33	Lüftungsbereich
34	Gitterstruktur
35	randseitige Verstärkungsrippen
36	Abstützelement; Abstützrippen; Abstützstege
37	Abstandshalter
38	Kondensatschlauchklemme
39	Durchgangsöffnungen des Abdeckelements 2
40	Rastelement des Abdeckelements 2; Rastnasen des Abdeckelements 2
5	Kondensatschlauch

Patentansprüche

1. Wärmepumpen-Wäschetrockner mit einer Gehäusesseite (1), vorzugsweise mit einer Gehäuserückseite (1), welche einen Innenraum des Wärmepumpen-Wäschetrockners zumindest abschnittsweise begrenzt, und mit einem Abdeckelement (2), welches von außen auf zumindest einem Bereich der Gehäuserückseite (1) angeordnet ist und die Gehäuserückseite (1) zu-

- mindest abschnittsweise abdeckt,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Abdeckelement (2) einen Abdeckbereich (20) aufweist, welcher geschlossen ausgebildet und vor einer Montageöffnung des Wärmepumpengeräts angeordnet ist, und dass das Abdeckelement (2) einen Lüftungsbereich (33) aufweist, welcher mittels einer Gitterstruktur (34) luftdurchlässig ausgebildet und vor einem Luftzuführungskanal (11) und/oder vor einem Prozessluftgebläse (12) des Wärmepumpengeräts angeordnet ist.
2. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Lüftungsbereich (33) wenigstens einen Abstandshalter (37), vorzugsweise eine Mehrzahl von Abstandshaltern (37), aufweist, welcher sich von dem Abdeckelement (2) von der Gehäuserückseite (1) weg nach außen erstreckt.
3. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Lüftungsbereich (33) eine Mehrzahl von randseitigen Verstärkungsrippen (35) aufweist.
4. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Abdeckbereich (20) Ablaufrippen (31) aufweist, welche ausgebildet sind, Flüssigkeiten mittels des Kapillareffekts entlang ihrer Erstreckungsrichtung abzuleiten.
5. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Lüftungsbereich (33) wenigstens ein Abstützelement (36), vorzugsweise eine Mehrzahl von Abstützelementen (36), aufweist, welches die Gitterstruktur (34) zur Gehäuserückseite (1) hin nach innen abstützt.
6. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Abdeckbereich (20) eine Kondensatschlauchanschlusshalterung (21) aufweist, welche einen Anschluss eines Kondensatschlauches (5) aufnimmt und zugentlastet hält.
7. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Abdeckbereich (20), vorzugsweise am Rand des Abdeckbereichs (20), wenigstens eine Kondensatschlauchführung (22), vorzugsweise eine Mehrzahl von Kondensatschlauchführungen (22), aufweist, welche einen Kondensatschlauch (5) zumindest abschnittsweise hält.
8. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) in dem Abdeckbereich (20), wenigstens eine Kondensatschlauchaufnahme (23) aufweist, welche einen Kondensatschlauch (5) zumindest abschnittsweise aufnimmt, wobei die Kondensatschlauchaufnahme (23) vorzugsweise als Nut (23) ausgebildet ist.
9. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) wenigstens einen Kondensatschlauchverschluss (24) aufweist, welcher einen Kondensatschlauch (5) zumindest abschnittsweise aufnimmt und zugentlastet hält, wobei der Kondensatschlauchverschluss (24) einen feststehenden Abschnitt (25) und einen beweglichen Abschnitt (27) aufweist, welche im geöffneten Zustand den Kondensatschlauch (5) freigeben und im geschlossen Zustand den Kondensatschlauch umgreifen, wobei der Kondensatschlauchverschluss (24) vorzugsweise scharnierartig ausgebildet ist.
10. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
im geschlossen Zustand der bewegliche Abschnitt (27) mit dem feststehenden Abschnitt (25) verrastet ist, wobei vorzugsweise der verrastete bewegliche Abschnitt (27) mit dem feststehenden Abschnitt (25), vorzugsweise durch eine Durchgangsöffnung (26) des feststehenden Abschnitts (25) und durch eine Durchgangsöffnung (28) des beweglichen Abschnitts (27) hindurch, verschraubt ist.
11. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
ein Kondensatschlauch (5) zumindest abschnittsweise von dem Abdeckelement (2) siphonartig geführt wird.
12. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Abdeckelement (2) an dem Abdeckbereich (20) zumindest abschnittsweise mit einer Rippe des Gehäuseelements (10) eine Labyrinthdichtung (32) ausbildet.
13. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vo-

rangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Abdeckelement (2) in dem Abdeckbereich (20) der Gehäuserückseite (1) zugewandt eine Abdeckrippe (29) aufweist, welche einen elektrischen Anschluss eines Prozessluftgebläses (12) abdeckt.

14. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Abdeckrippe (29) wenigstens an einer Seite in der Querrichtung (Y), vorzugsweise an beiden Seiten in der Querrichtung (Y), eine Abtropfkante (30) aufweist, wobei die Kontur der Abtropfkante (30) und/oder die Kontur der Abdeckrippe (29) vorzugsweise kammartig ausgebildet ist/sind.

15. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Abdeckelement (2) in dem Abdeckbereich (20) der Gehäuserückseite (1) zugewandt eine Ablaufrippe (31) aufweist, welche ausgebildet ist, Flüssigkeit aufzufangen und aus dem Abdeckelement (2) abzuführen.

16. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Abdeckelement (2), vorzugsweise in dem Lüftungsbereich (33), wenigstens ein Rastelement (40) aufweist, welches ausgebildet ist, bei der Montage des Abdeckelements (2) an der Gehäuserückseite (1) in ein korrespondierendes Rastelement der Gehäuserückseite (1) einzugreifen und das Abdeckelement (2) an der Gehäusesseite (1) zu fixieren, wobei das Abdeckelement (2) eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen (39) aufweist, durch welche hindurch das Abdeckelement (2) mittels Schrauben an der Gehäuserückseite (1) befestigt ist, wobei vorzugsweise eine Durchgangsöffnung (39) des Abdeckelements (2) gleichzeitig eine Durchgangsöffnung (28) eines beweglichen Abschnitts (27) eines Kondensatschlauchverschlusses (24) ist.

17. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

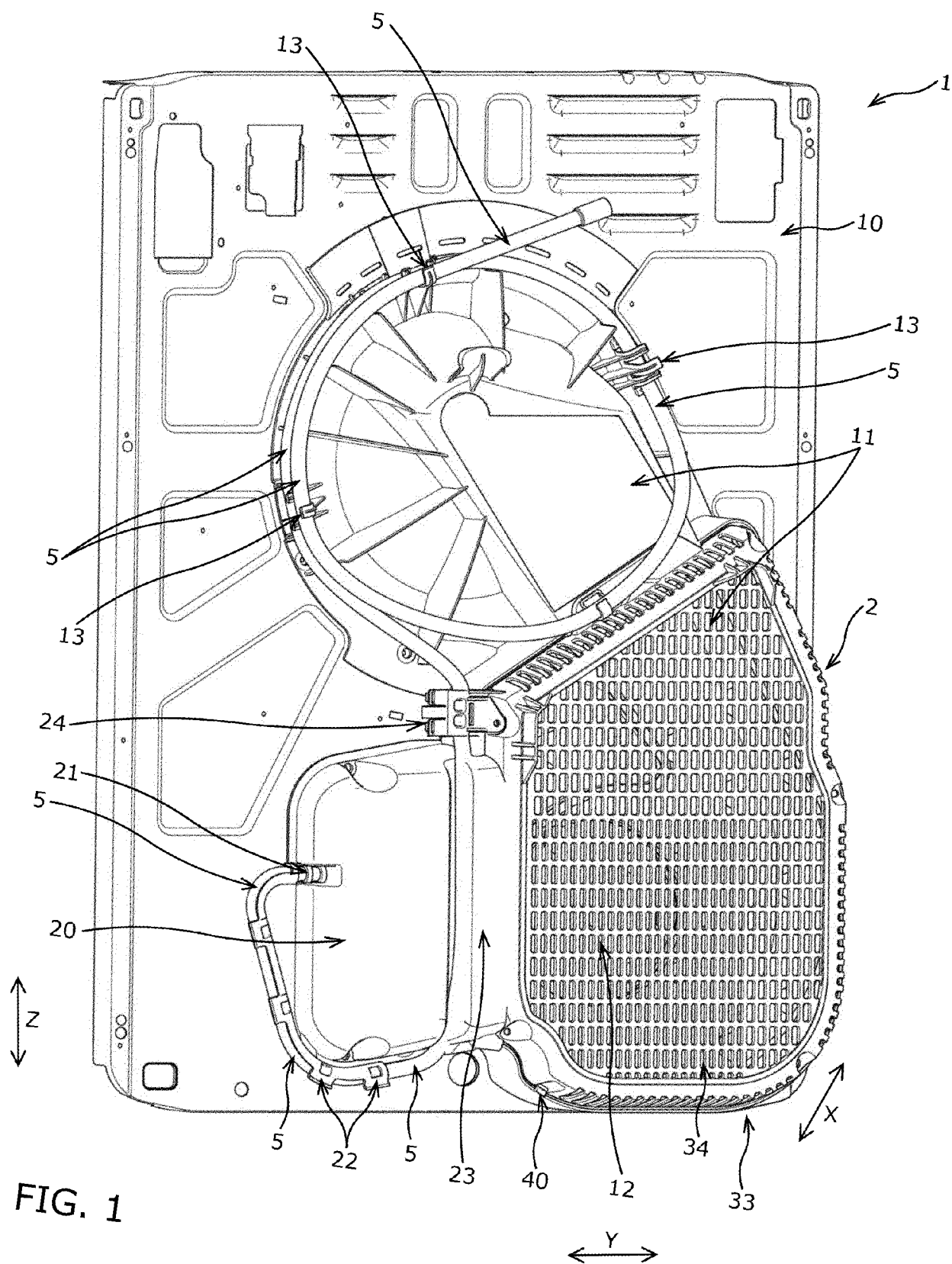
das Abdeckelement (2) in dem Lüftungsbereich (33) wenigstens eine Kondensatschlauchklemme (38) aufweist, welche einen Kondensatschlauch (5) zumindest abschnittsweise hält, wobei vorzugsweise die Gehäusesseite (1) wenigstens eine Kondensatschlauchhalterung (13), vorzugsweise eine Mehrzahl von Kondensatschlauchhalterungen (13), aufweist, welche einen Kondensatschlauch (5) gemeinsam mit der Kondensatschlauchklemme (38) des Abdeckelements (2), vor-

zugsweise im Wesentlichen ringförmig, hält.

18. Wärmepumpen-Wäschetrocknernach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Abdeckelement (2) einstückig, vorzugsweise als Formteil, besonders vorzugsweise als Spritzgussteil aus einem Kunststoff, ausgebildet ist.

19. Abdeckelement (2) zur Verwendung bei einem Wärmepumpen-Wäschetrockner (1 nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einem Abdeckbereich (20), welcher geschlossen ausgebildet und ausgebildet ist, vor einer Montageöffnung des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet zu werden, und mit einem Lüftungsbereich (33), welcher mittels einer Gitterstruktur (34) luftdurchlässig ausgebildet und ausgebildet ist, vor einem Luftzuführungskanal (11) und/oder vor einem Prozessluftgebläse (12) des Wärmepumpen-Wäschetrockners angeordnet zu werden.



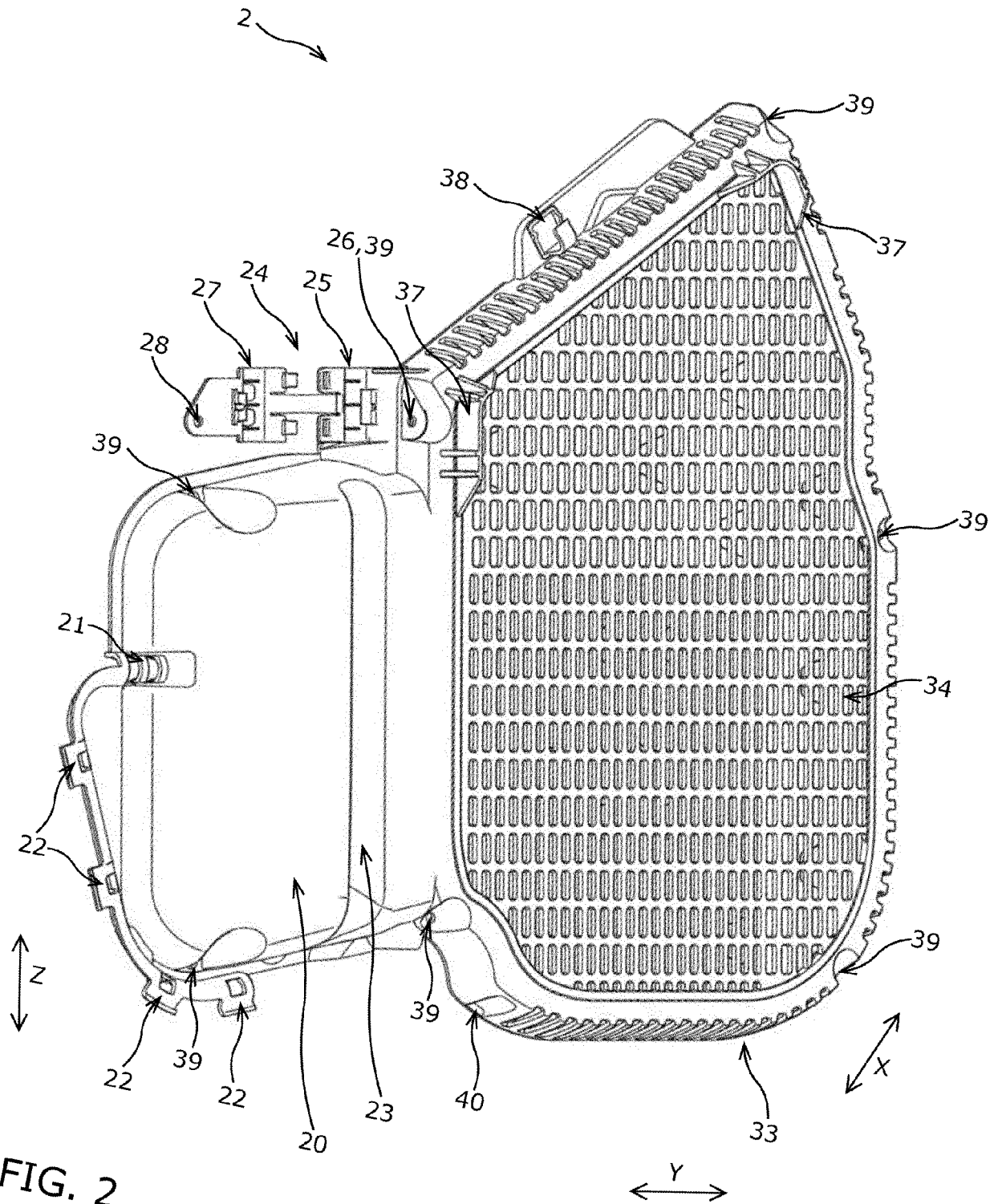


FIG. 2

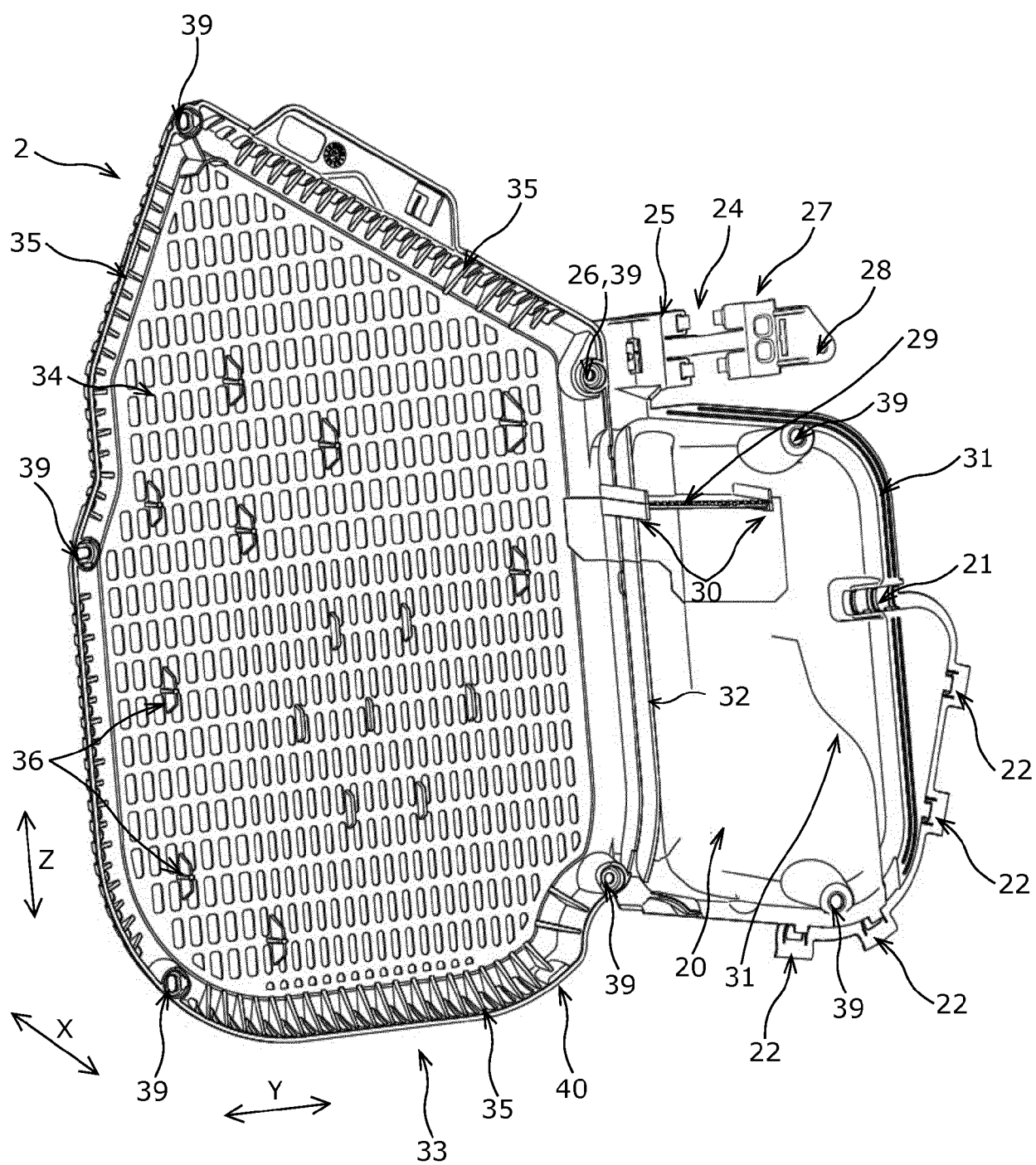


FIG. 3

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 102015105254 A1 [0011]
- DE 102015105255 A1 [0012]