



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2018 Patentblatt 2018/39

(51) Int Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18160433.1**

(22) Anmeldetag: **07.03.2018**

(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

(72) Erfinder:
• **Flinner, Klaus**
89447 Zöschingen (DE)
• **Bihr, Daniel**
73467 Kirchheim am Ries (DE)
• **Gutsche, Niklas**
89075 Ulm (DE)
• **Kemmer, Andreas**
89522 Heidenheim (DE)
• **Kümmel, Roland**
89191 Nellingen (DE)

(30) Priorität: **22.03.2017 DE 102017020482**

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

(54) **Haushaltsgerätevorrichtung mit einem Korpus, einem Verschlusselement sowie einer an dem Korpus und an dem Verschlusselement befestigten Leitung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haushaltsgerätevorrichtung (2) mit einem Korpus (3) und einem daran zwischen einer geschlossenen Stellung und einer geöffneten Stellung beweglich angeordneten Verschlusselement (5) zum Verschließen eines im Korpus (3) befindlichen Lagerraumes sowie mit einer sowohl am Korpus (3) als auch an dem Verschlusselement (5) angeordneten Leitung (17), und mit einem Leitungsgehäuse (18),

in dem in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements (5) zumindest ein Leitungsabschnitt (17') angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine Länge des Leitungsabschnittes (17') in der geöffneten Stellung des Verschlusselements (5) kleiner ist als eine Länge des Leitungsabschnittes (17') in der geöffneten Stellung des Verschlusselements (5).

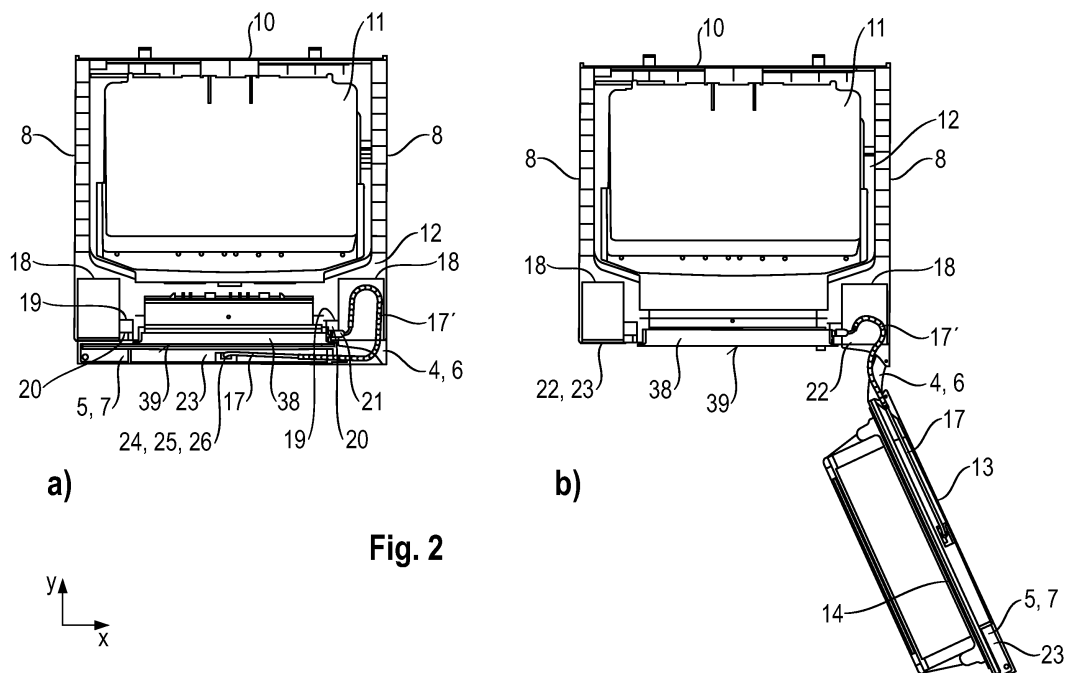


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltsgerätevorrichtung mit einem Korpus und einem daran zwischen einer geschlossenen Stellung und einer geöffneten Stellung beweglich angeordneten Verschlusselement zum Verschließen eines im Korpus befindlichen Lagerraumes sowie mit einer sowohl am Korpus als auch an dem Verschlusselement befestigten Leitung, und mit einem Leitungsgehäuse, in dem in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements zumindest ein Leitungsabschnitt angeordnet ist.

[0002] Eine solche Haushaltsgerätevorrichtung kann insbesondere Teil eines Kältegerätes sein. Bei Kältegeräten, insbesondere Haushaltskältegeräten wie Kühlschränken, Gefrierschränken oder Kühl-Gefrier-Kombinationen, kann das Verschlusselement eine Bedieneinheit und/oder Anzeigeeinheit zur Steuerung von Funktionen und Anzeige von Betriebszuständen des Kältegerätes aufweisen. Denkbar ist auch, dass das Verschlusselement einen Eisspender und/oder einen Wasserspender aufweist. In solchen Fällen besteht die Notwendigkeit, eine elektrische Leitung und/oder eine Wasserleitung von dem Korpus in das Verschlusselement zu führen.

[0003] Aus der DE 10 2008 026 709 A1 ist eine Anordnung zur Führung eines Kabels von einem Korpus eines Möbelementes oder Gerätes zu einem Verschlusselement bekannt, wobei die Anordnung ein Gehäuse aufweist, in dem ein Abschnitt des Kabels verläuft, sodass dieser Abschnitt verdeckt oder geschützt werden soll.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Haushaltsgerätevorrichtung bereitzustellen, welche eine sichere und langlebige Führung der Leitung zwischen dem Korpus und dem Verschlusselement ermöglicht.

[0005] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass eine Länge des Leitungsabschnittes in der geöffneten Stellung des Verschlusselements kleiner ist als eine Länge des Leitungsabschnittes in der geöffneten Stellung des Verschlusselements.

[0006] Das Leitungsgehäuse dient somit als Aufnahme-
raum für einen Teil des Leitungsabschnittes der im geschlossenen Zustand des Verschlusselements nicht benötigt wird, jedoch im geöffneten Zustand des Verschlusselements benötigt wird, damit ohne eine (elastische) Streckung der Leitung die Leitung vom Korpus zum Verschlusselement geführt wird. Die Leitung kann beim Öffnen des Verschlusselements zumindest teilweise aus dem Leitungsgehäuse herausgezogen werden, vorzugsweise ausschließlich durch die Öffnungsbewegung des Verschlusselements selbst. Beim Schließen des Verschlusselements kann der herausgezogene Abschnitt des Leitungsabschnitts wieder in das Leitungsgehäuse hineinbewegt werden, ebenfalls vorzugsweise ausschließlich durch die Bewegung des Verschlusselements selbst.

[0007] Das Verschlusselement kann durch eine Türe,

eine Klappe oder eine Schubladenfront gebildet sein. In der geöffneten Stellung wird ein Innenbereich des Korpus, insbesondere der Lagerraum für zu kühlendes oder zu gefrierendes Gut, abhängig von dem Öffnungswinkel teilweise oder vollständig für einen Benutzer zugänglich. Das Verschlusselement kann eine in der geschlossenen Stellung dem Korpus zugewandte Innenwandung und eine dem Korpus abgewandte Außenwandung aufweisen. Die Innenwandung und die Außenwandung können einen mit thermischem Isolationsmaterial gefüllten Hohlraum begrenzen.

[0008] Die Leitung kann beispielsweise durch eine elektrische Leitung, eine Datenleitung oder durch eine Wasserleitung gebildet sein. Möglich ist auch, dass die Leitung innerhalb einer äußeren Ummantelung sowohl eine oder mehrere elektrische Leitung(en) und/oder Datenleitungen und/oder eine oder mehrere Wasserleitung(en) umfasst.

[0009] Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Leitungsgehäuse auf einer Außenwandung des Korpus oder des Verschlusselements angeordnet ist. Das Leitungsgehäuse kann dabei zerstörungsfrei lösbar angeordnet sein, beispielsweise durch eine kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung. Möglich ist insbesondere eine Verrastung und/oder Verschraubung. Sofern es sich bei dem Verschlusselement um eine Tür handelt, erlaubt diese Ausführungsform einen einfachen und kostengünstigen Türanschlagwechsel, indem das Leitungsgehäuse von einem Monteur zunächst demontiert und anschließend an einer anderen Position des Korpus oder der Tür montiert werden kann. Denkbar ist, dass das Leitungsgehäuse auf einem Deckelement des Korpus angeordnet ist.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Leitungsgehäuse zumindest teilweise, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Korpus oder des Verschlusselements angeordnet ist. Dies ermöglicht einerseits ein verhältnismäßig großes Leitungsgehäuse in die Haushaltsgerätevorrichtung zu integrieren, sodass die Leitung in großen Radien innerhalb des Leitungsgol-des geführt werden kann. Die Gefahr eines Leitungsbruches wird dadurch minimiert. Darüber hinaus kann das Leitungsgehäuse derart positioniert werden, dass eine Führung der Leitung im Übergangsbereich zwischen dem Korpus und dem Verschlusselement möglichst ohne kleine Radien erfolgen kann. Das Leitungsgehäuse kann in einen Zwischenraum zwischen einer Außenwandung und einer Innenwandung des Korpus oder des Verschlusselements angeordnet sein. Eine Wandung bzw. ein Wandabschnitt des Leitungsgehäuses kann einen mit thermischem Isolationsmaterial gefüllten Hohlraum begrenzen.

[0012] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Leitungsgehäuse an dem Korpus oder innerhalb des Korpus angeordnet ist und eine nach vorne offene Leitungsdurchtrittsöffnung aufweist. Die Leitungs-

durchtrittsöffnung ist insbesondere in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements einer Rückwand des Verschlusselements zugewandt. Die Rückwand stellt dabei eine dem Korpus zugewandte Wand dar, die insbesondere in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements den Lagerraum teilweise begrenzt. Durch die Leitungsdurchtrittsöffnung kann die Leitung beim Öffnen ungehindert nach vorne austreten und beim Schließen wieder in das Leitungsgehäuse eintreten. Indem die Leitungsdurchtrittsöffnung nach vorne offen ist, kann die Leitung beim Öffnen des Verschlusselements, insbesondere wenn das Verschlusselement nicht nur eine rotatorische sondern auch eine translatorische Bewegung ausführt, ausreichend und ohne erhöhten Kraftaufwand herausgezogen werden. Die Leitungsdurchtrittsöffnung kann in einem Deckel des Leitungsgehäuses ausgebildet sein oder durch einen Deckel des Leitungsgehäuses zumindest abschnittsweise begrenzt sein.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Leitungsgehäuse an dem Korpus oder innerhalb des Korpus angeordnet ist und dass das Leitungsgehäuse im Wesentlichen bündig mit einer Frontfläche des Korpus angeordnet ist. Das Leitungsgehäuse steht somit nicht nach vorne über den Korpus vor. Dies ermöglicht nicht nur eine kompakte Anordnung des Leitungsgehäuses innerhalb der Haushaltsgerätevorrichtung. Vielmehr wird auch eine Führung der Leitung in das Verschlusselement ermöglicht, die verhältnismäßig große Radien der Leitung erlaubt.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass zwei Leitungsgehäuse an dem Korpus oder innerhalb des Korpus, vorzugsweise in Breitenrichtung an zwei sich gegenüberliegenden Endabschnitten des Korpus, angeordnet sind. Dabei kann nur eines der beiden Leitungsgehäuse den erfindungsgemäßen Leitungsabschnitt aufweisen. Das jeweils andere Leitungsgehäuse dient dabei dazu, den Leitungsabschnitt bei einem Türanschlagswechsel aufzunehmen. Eines der zwei Leitungsgehäuse kann durch einen Deckel vollständig verschlossen sein.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Leitungsgehäuse, vorzugsweise in Breitenrichtung mittig, in einem oberen oder unteren Endabschnitt des Verschlusselements angeordnet ist. Sofern das Leitungsgehäuse in einem oberen Endabschnitt angeordnet ist, weist das Leitungsgehäuse vorzugsweise eine in vertikaler Richtung nach oben offene Leitungsdurchtrittsöffnung auf. Sofern das Leitungsgehäuse in einem unteren Endabschnitt angeordnet ist, weist das Leitungsgehäuse vorzugsweise eine in vertikaler Richtung nach unten offene Leitungsdurchtrittsöffnung auf. Ein mittig in dem Verschlusselement angeordnetes Leitungsgehäuse ermöglicht auf besonders einfache Weise einen Türanschlagwechsel. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Haushaltsgerätevorrichtung nur ein einziges Leitungsgehäuse aufweist.

[0016] Der Korpus und das Verschlusselement können durch ein oder mehrere Lagerelemente, zum Bei-

spiel Scharniere oder Auszugsschienen (Teleskopschienen), miteinander verbunden sein. Das oder die Lagerelemente ermöglichen eine Verstellung des Verschlusselements zwischen der geschlossenen Stellung der geöffneten Stellung. Der Korpus und das Verschlusselement können insbesondere mittels eines, mittels zweier oder mittels mehrerer Mehrgelenksscharniere miteinander verbunden sein. Ein Mehrgelenkscharnier zeichnet sich dadurch aus, dass dieses sowohl eine Rotation als auch eine Translationsbewegung zwischen dem Korpus und dem Verschlusselement ermöglicht.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Leitungsgehäuse in einem Nahbereich eines Lagerelementes angeordnet ist. Unter einem Nahbereich ist hierbei zu verstehen, dass ein kleinstmöglicher Abstand zwischen dem Leitungsgehäuse und dem Lagerelement weniger als 10 cm, vorzugsweise weniger als 5 cm, weiter vorzugsweise weniger als 3 cm bevorzugt weniger als 1 cm beträgt.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass eine Leitungsdurchtrittsöffnung des Leitungsgehäuses in einem Nahbereich eines Lagerelementes angeordnet ist. Dies ermöglicht einerseits auf einfache Art und Weise eine verhältnismäßig unauffällige Führung der Leitung zwischen dem Korpus und dem Verschlusselement. Andererseits kann die Leitung mittelbar und/oder unmittelbar durch das Lagerelement abgestützt sein. Insbesondere kann eine Oberfläche des Lagerelementes als Stützfläche dienen. Eine Relativbewegung zwischen der Stützfläche des Lagerelementes und dem darauf abgestützten Abschnitt der Leitung ist dabei denkbar.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung eine Leitungsrückführungsvorrichtung zur Rückführung des Leitungsabschnitts in das Leitungsgehäuse beim Schließen des Verschlusselements aufweist. Die Leitungsrückführungsvorrichtung kann insbesondere ein Federelement umfassen. Das Federelement kann in der geöffneten Stellung des Verschlusselements eine größere Vorspannung aufweisen als in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements. Das Federelement kann insbesondere durch ein zu der Leitung separates Bauteil gebildet sein. Das Federelement kann zum Beispiel durch eine Schraubenfeder gebildet sein.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Verschlusselement ein Befestigungsmittel für ein, insbesondere plattenförmiges, Dekorelement sowie ein Abdeckelement zum teilweisen oder vollständigen Abdecken des Befestigungsmittels aufweist und dass das Abdeckelement ein Halteelement und/oder ein Führungselement zum Halten und/oder Führen der Leitung aufweist. Das Halteelement kann insbesondere ausgebildet sein, eine kraftschlüssige und/oder formschlüssige Halterung der Leitung zu gewährleisten. Ein Halteelement kann beispielsweise durch zwei sich gegenüberstehende Rastnasen gebildet sein, wobei die Leitung zwischen die Rastnasen eingeklipst ist. Ein Halteelement

kann ebenso durch eine die Leitung im Wesentlichen spielfrei aufnehmende Nut gebildet sein. Ein Führungselement kann durch eine die Leitung im Wesentlichen mit Spiel aufnehmende Nut gebildet sein. Ein Führungselement kann ebenso durch eine die Leitung kontaktierende Führungsfläche gebildet sein. Die Führungsfläche kann eben oder gekrümmt sein, insbesondere kann eine Krümmung der Führungsfläche einen minimalen Biegeradius der Leitung vorgeben. Es können mehrere Halteelemente und/oder Führungselemente an dem Abdeckelement vorgesehen sein. Denkbar ist, dass das oder die Halteelemente bzw. Führungselemente einstückig mit dem Abdeckelement ausgebildet sind. Das Abdeckelement kann aus Kunststoff bestehen.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung ein Lagerelement, insbesondere ein Scharnier oder eine Auszugsschiene, sowie ein an dem Lagerelement angeordnetes Halteelement und/oder Führungselement zum Halten und/oder Führen der Leitung umfasst. Das Halteelement oder Führungselement kann dabei grundsätzlich funktionsgleich, insbesondere baugleich, zu dem an der Abdeckung angeordneten Halteelement oder Führungselement ausgebildet sein. Um den Einsatz eines herkömmlichen Lagerelementes weiterhin zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass das Halteelement oder das Führungselement ein bezüglich dem Lagerelement separates Bauteil ist. Das Halteelement oder Führungselement kann aus Kunststoff oder Metall bestehen.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Leitung mittels einer, insbesondere lösbaren, Steckverbindung an dem Korpus und/oder an dem Verschlusselement befestigt ist. Auf diese Weise wird ein einfach zu bewerkstellender Türanschlagswechsel ermöglicht. Es kann vorgesehen sein, dass das Leitungsgehäuse eine Steckverbindung zum Befestigen der Leitung aufweist. Diese Steckverbindung ist somit gegenüber äußeren Einflüssen geschützt.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass zumindest ein beweglicher Abschnitt der Leitung, der sich beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusselements gegenüber dem Korpus und/oder dem Verschlusselement relativ bewegt, eine Zusatzummantelung aufweist. Die Zusatzummantelung reduziert einerseits die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung der Leitung durch häufiges Öffnen bzw. Schließen des Verschlusselements. Andererseits wird die Leitung durch Beschädigungen durch einen direkten Eingriff eines Benutzers geschützt. Die Zusatzummantelung kann aus Kunststoff oder Metall bestehen. Denkbar ist insbesondere, dass die Zusatzummantelung teilweise oder vollständig aus einem textilen Material besteht. Beispielsweise kann die Zusatzummantelung zumindest teilweise durch ein Gewebe gebildet sein. Um einerseits die Kosten zu reduzieren und andererseits eine kompakte Führung der Leitung zwischen dem Korpus und dem Verschlusselement zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die Zusatzummantelung bezüglich der Länge

der Leitung nur an einem Abschnitt vorgesehen ist. Grundsätzlich denkbar ist jedoch auch, dass die Leitung entlang ihrer kompletten Länge eine Zusatzummantelung aufweist. Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Zusatzummantelung einen minimalen Biegeradius der Leitung vorgibt. Die Zusatzummantelung verhindert somit, dass die Leitung einen kleineren Biegeradius als den durch die Zusatzummantelung definierten minimalen Biegeradius einnimmt. Die Zusatzummantelung kann mehrere bzw. eine Vielzahl von Kettengliedern aufweisen. Vorzugsweise ist die Zusatzummantelung ausschließlich an der Leitung befestigt und/oder ortsfest zu einem Abschnitt der Leitung angeordnet.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung ein an dem Verschlusselement befestigtes Dekorelement aufweist. Vorzugsweise ist das Dekorelement plattenförmig ausgeführt. Beispielsweise kann das Dekorelement durch eine Möbelplatte gebildet sein. Das Dekorelement kann in einer Höhenrichtung (d.h. vertikal) und/oder in einer Breitenrichtung (d.h. horizontal) über Endabschnitte des Verschlusselements ragen, insbesondere kann das Dekorelement zumindest in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements das Leitungsgehäuse nach vorne abdecken. Für einen vor der Haushaltsgerätevorrichtung stehenden Benutzer ist das Leitungsgehäuse in diesem Fall nicht sichtbar.

[0025] Denkbar ist, dass in dem Leitungsgehäuse ein Sensor, beispielsweise ein Türöffnungssensor, angeordnet ist. Denkbar ist ebenso, dass in dem Leitungsgehäuse ein Türöffnungsmechanismus oder Bauteile eines Türöffnungsmechanismus zum automatischen Öffnen des Verschlusselements angeordnet sind.

[0026] Das Leitungsgehäuse kann teilweise oder vollständig aus Kunststoff bestehen. Das Leitungsgehäuse kann einen Deckel zum abschnittswisen Verschließen des Leitungsgehäuses aufweisen. Vorzugsweise in dem Deckel kann eine Leitungsdurchtrittsöffnung vorgesehen sein. Denkbar ist, dass das Leitungsgehäuse einstückig ausgeführt ist. Das Leitungsgehäuse kann eine im Wesentlichen quaderförmige Form aufweisen.

[0027] Das Leitungsgehäuse kann mehrteilig ausgebildet sein. Insbesondere kann das Leitungsgehäuse ein, beispielsweise wannenförmiges, Basiselement aufweisen, welches mit einem Deckelement verschließbar ist. Dabei kann sowohl das Basiselement als auch das Deckelement, vorzugsweise vollständig, innerhalb des Korpus oder innerhalb des Verschlusselements angeordnet sein. Denkbar ist, dass entweder das Basiselement und/oder das Deckelement durch eine Wandung des Korpus oder des Verschlusselements gebildet ist, z. B. ein Deckelement des Korpus. Denkbar ist aber auch, dass sowohl das Basiselement als auch das Deckelement bezüglich der Wandung des Korpus und des Verschlusselements separate Bauteile sind. Denkbar ist, dass das Basiselement und/oder das Deckelement einstückig mit einem Elektronikgehäuse ausgebildet sind.

Eine Aufteilung des Leitungsgehäuses in ein Basiselement und ein Deckelement ermöglicht eine leichtere (Erst)Montage der Leitung bzw. eines Steckelements für die Leitung, da die Zugänglichkeit, insbesondere zu einem hinteren Abschnitt des Leitungsgehäuses, verbessert wird.

[0028] Erfindungsgemäß ist grundsätzlich bereits ein einziges Leitungsgehäuse, in dem sich - zumindest in der geschlossenen Stellung des Verschlusselements - ein Leitungsabschnitt befindet, ausreichend. Denkbar ist jedoch auch, dass die Haushaltsgerätevorrichtung mehrere, zum Beispiel zwei, Leitungsgehäuse, in denen sich jeweils ein Leitungsabschnitt in der geschlossenen Stellung des Schließelements befindet, aufweist. Ein erstes Leitungsgehäuse kann dabei an oder in dem Korpus angeordnet sein, während ein zweites Leitungsgehäuse an oder in dem Verschlusselement angeordnet sein kann.

[0029] Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung ein Kältegerät ist und vorzugsweise das Verschlusselement eine Tür ist. Das Verschlusselement bzw. die Tür kann über zwei Mehrgelenksscharniere mit dem Korpus verbunden sein. Denkbar ist, dass das Kältegerät zwei oder mehrere Verschlusselemente bzw. Türen aufweist und zwei oder mehrere Leitungen von dem Korpus erfindungsgemäß in die Verschlusselemente bzw. Türen geführt sind.

[0030] Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen der Haushaltsgerätevorrichtung bzw. des Kältegeräts und bei einem dann vor der Haushaltsgerätevorrichtung bzw. dem Kältegerät stehenden und in Richtung der Haushaltsgerätevorrichtung bzw. des Kältegeräts blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0031] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden anhand der beigefügten Figuren erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegerätes gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 2 schematische Darstellungen von Draufsichten auf das Haushaltskältegerät aus Fig. 1,
- Fig. 3 einen Ausschnitt der Darstellung aus Fig. 1,
- Fig. 4 einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegerätes gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 5 einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegerätes gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Draufsicht eines vierten Ausführungsbeispiels und
- Fig. 7 einen Ausschnitt eines fünften Ausführungsbeispiels.

[0032] Gleiche oder funktionsgleiche Elemente sind im

Folgenden mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0033] Fig. 1 zeigt eine Darstellung eines Haushaltskältegerätes 1, in Form eines Kühlschranks, umfassend eine erfindungsgemäße Haushaltsgerätevorrichtung 2. Die Haushaltsgerätevorrichtung 2 umfasst einen Korpus 3 sowie ein an dem Korpus mittels zweier Lagerelemente 4 schwenkbar angeordnetes Verschlusselement 5. Die Lagerelemente 4 sind jeweils durch Mehrgelenksscharniere 6 gebildet. Das Haushaltskältegerät 1 ist in einer Möbelnische xxx angeordnet, die zu Illustrationszwecken transparent dargestellt ist. Sofern das Verschlusselement 5 aus der in Fig. 1 gezeigten geschlossenen Stellung in eine geöffnete Stellung gebracht wird, führt dieses gegenüber dem Korpus 3 somit sowohl eine Rotationsbewegung als auch eine Translationsbewegung aus. Das Verschlusselement 5 ist in diesem Fall durch eine Tür 7 gebildet. Innerhalb des Korpus 3 befindet sich ein nicht dargestellter Lagerraum zur Aufnahme von Kühlgut, der durch die Tür 7 zugänglich ist. Sowohl der Korpus 3 als auch die Tür 7 weisen zwischen Außenwandungen und Innenwandungen Hohlräume auf, die mit thermischem Isolationsmaterial gefüllt sind. Der Korpus 3 weist als Außenwandung Seitenwände 8, ein Deckelement 9, ein Bodenelement sowie eine Rückwand 10 (siehe Fig. 2) auf. Zwischen dieser Außenwandung und einem Innenbehälter 11 als Innenwandung befindet sich ein Hohlraum 12, der mit dem thermischen Isolationsmaterial gefüllt ist. Die Tür 7 weist eine Außenwandung 13 sowie eine in der geschlossenen Stellung der Tür 7 dem Lagerraum zugewandte Innenwandung 14 im Sinne einer Rückwand auf. Zwischen der Außenwandung 13 und der Innenwandung 14 befindet sich ein Hohlraum der mit dem thermischen Isolationsmaterial gefüllt ist. Die Tür 7 weist ein Befestigungsmittel 15 zur Befestigung eines plattenartigen Dekorelements, zum Beispiel einer Möbelplatte, auf. Jene Abschnitte des Befestigungsmittels 15, welche auf einer Schmalseite der Tür 7 angeordnet sind, sind durch ein Abdeckelement 16 im Wesentlichen abgedeckt. Zwischen dem Korpus 3 und der Tür 7 verläuft eine Leitung 17. Die Leitung 17 ist sowohl am Korpus 3 als auch an der Tür 7 befestigt. Die Leitung 17 tritt aus einem Leitungsgehäuse 18 aus dem Korpus 3 aus, verläuft entlang einer oberen Schmalseite der Tür 7 und tritt auf der oberen Schmalseite in die Tür 7 ein. Das Leitungsgehäuse 18 ist sowohl in Breitenrichtung X als auch in Höhenrichtung Z an einem Randabschnitt des Korpus angeordnet. Das Leitungsgehäuse 18 ist vollständig innerhalb des Korpus angeordnet. Dabei steht das Leitungsgehäuse 18 nicht über eine Frontfläche 39 des Korpus 3 hervor, d.h. ein Frontabschnitt des Leitungsgehäuses 18 verläuft bündig mit der Frontfläche 39.

[0034] Fig. 2 zeigt zwei schematische Darstellungen von Draufsichten auf das Haushaltskältegerät von Fig. 1, wobei zu Illustrationszwecken das Deckelement 9 weggelassen wurde. Dabei ist in Fig. 2a die Tür 7 in der geschlossenen Stellung dargestellt, während Fig. 2b die Tür 7 in der geöffneten Stellung zeigt.

[0035] In der geschlossenen Stellung der Tür 7 befin-

det sich ein Leitungsabschnitt 17' der Leitung 17 innerhalb des Leitungsgehäuses 18. Der Leitungsabschnitt 17' bildet dabei eine U-förmige Schlaufe. In der geöffneten Stellung der Tür 7 ist die Leitung 17 teilweise aus dem Leitungsgehäuse 18 herausgezogen. Die Länge des weiterhin in dem Leitungsgehäuse 18 verbleibenden Leitungsabschnittes 17' ist kleiner als die Länge des sich in dem Leitungsgehäuse 18 befindlichen Leitungsabschnittes 17' in der geschlossenen Stellung der Tür 7. Die Leitung 17 wird durch das Öffnen der Tür 7 aus dem Leitungsgehäuse 18 herausgezogen bzw. nachgeführt, sodass keine unerwünschte Erhöhung einer Zugkraft auf die Leitung beim Öffnen der Tür 7 entsteht. Die Leitung 17 wird beim Öffnen der Tür 7 insbesondere nicht gestreckt.

[0036] In dem Korpus sind zwei Leitungsgehäuse 18 angeordnet. Diese befinden sich in Breitenrichtung X an gegenüberliegenden Endabschnitten. Nur in jenem (rechten) Leitungsgehäuse 18, welches in einem Nahbereich des Scharniers 6 angeordnet ist, befindet sich ein Leitungsabschnitt 17'. Das andere (linke) Leitungsgehäuse 18 dient dazu, einen Leitungsabschnitt 17' der Leitung 17 bei einem Türanschlagswechsel aufzunehmen.

[0037] Jedes Leitungsgehäuse 18 weist einen Leitungszuführungsabschnitt 19 auf. Mittels des Leitungszuführungsabschnittes 19 kann die Leitung 17 von dem Korpus 3 in das Leitungsgehäuse 18 geführt werden. Die Leitung 17 ist von einem Elektronikgehäuse 38 mittels des Leitungszuführungsabschnittes 19 in das Leitungsgehäuse 18 geführt. Denkbar wäre auch, die Leitung 17 direkt von dem Hohlraum 12 mittels des Leitungszuführungsabschnittes 19 in das Leitungsgehäuse 18 zu führen. Jeder Leitungszuführungsabschnitt 19 weist ein Steckelement 20 auf, welches mit einem korrespondierenden Steckelement 21 des Leitungsabschnittes 17' verbunden ist und eine Steckverbindung bildet (rechtes Leitungsgehäuse 18) bzw. verbindbar ist (linkes Leitungsgehäuse 18).

[0038] Jedes Leitungsgehäuse 18 weist eine nach vorne offene Leitungsdurchtrittsöffnung 22 auf, durch welche die Leitung 17 aus dem Leitungsgehäuse 18 und somit aus dem Korpus 3 austritt. Die Leitungsdurchtrittsöffnung 22 des linken Leitungsgehäuses 18 ist durch einen Deckel 23 vollständig verschlossen, welcher bei einem Türanschlagswechsel entfernt werden kann. Das rechte Leitungsgehäuse 18 weist einen Deckel 28 auf, der eine Montageöffnung 29 teilweise verschließt, sodass lediglich die Leitungsdurchtrittsöffnung 22 offen bleibt. Die Montageöffnung 29 erlaubt das Verstauen der Leitung 17 während der Herstellung des Haushaltskältegerätes innerhalb des Leitungsgehäuses 18.

[0039] Die aus der Leitungsdurchtrittsöffnung 22 austretende Leitung 17 verläuft oberhalb des Scharniers 6 entlang einer Schmalseite 23 der Tür 7. Die Tür weist in Breitenrichtung mittig eine Eintrittsöffnung 24 auf, durch welche die Leitung in die Tür 7 eintritt. Die Eintrittsöffnung 24 weist ein Steckelement 25 auf, welches mit einem

korrespondierenden Steckelement 26 der Leitung 17 eine Steckverbindung bildet. Mittels der Steckverbindungen im Leitungsgehäuse 18 bzw. an der Tür 7 wird eine einfache Montage bzw. Demontage in einem Reparaturfall ermöglicht.

[0040] Wie insbesondere auch in Fig. 3 dargestellt, weist die Leitung 17 eine Zusatzummantelung 30 auf. Die Zusatzummantelung 30 ist nur auf einem Abschnitt der Leitung 17 angeordnet. Die Zusatzummantelung 30 ist ortsfest auf der Leitung 17 angeordnet, insbesondere verschiebt sich die Zusatzummantelung 30 während einem Öffnen oder Schließen der Tür 7 nicht gegenüber der Leitung 17. Die Zusatzummantelung 30 ist durch eine Schleppkette gebildet, deren Kettenglieder zwar eine Biegung der Leitung 17 ermöglichen. Gleichzeitig wird jedoch ein minimaler Biegeradius der Leitung 17 durch die Zusatzummantelung 30 vorgegeben.

[0041] Fig. 4 zeigt einen zu Fig. 3 vergleichbaren Ausschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels. Das Abdeckelement 16 weist Halteelemente 31 auf. Die Halteelemente 31 sind einstückig mit dem Abdeckelement 16 ausgebildet. Die Halteelemente 31 bilden jeweils eine die Leitung 17 im Wesentlichen spielfrei aufnehmende Nut. In dem die Leitung 17 von oben in die Nut eingedrückt werden kann, wird eine einfache Montage, insbesondere bei einem möglichen Türanschlagswechsel, ermöglicht. Das Abdeckelement 16 weist weiterhin ein Führungselement 32 auf, welches ebenfalls einstückig mit dem Abdeckelement 16 ausgebildet ist. Das Führungselement 32 ist durch einen Abschnitt einer Zylindermantelfläche gebildet und dient dazu die Leitung 17, welche zunächst horizontal über das Abdeckelement 16 verläuft, vertikal in die Tür 7 zu führen. Mittels der vorgegebenen Krümmung des Führungselements 32 wird auch hier ein minimaler Biegeradius vorgegeben.

[0042] Fig. 5 zeigt einen zu Fig. 3 vergleichbaren Ausschnitt eines dritten Ausführungsbeispiels. Hierbei weist das Scharnier 6 ein daran angeordnetes Halteelement 33 auf. Das Halteelement 33 ist ein bezüglich des Scharniers 6 separat ausgebildetes Bauteil, welches nachträglich an dem Scharnier 6 befestigt ist. Das Halteelement 33 gewährleistet, dass die Leitung 17 in vertikaler Richtung Z auf einer vorgegebenen Höhe gehalten wird. Ein unerwünschter Kontakt der Leitung mit dem Scharnier 6 insbesondere ein Schleifen der Leitung 17 entlang einer Oberfläche des Scharniers 6, wird dadurch verhindert.

[0043] Fig. 6 zeigt einen Ausschnitt einer Draufsicht ähnlich zu Fig. 2 eines vierten Ausführungsbeispiels. Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 weist das Haushaltskältegerät eine Leitungsrückführungsvorrichtung 34 auf, zur Rückführung des Leitungsabschnittes 17' in das Leitungsgehäuse 18 beim Schließen der Tür 7. Die Leitungsrückführungsvorrichtung 34 umfasst ein Federelement 35, welches derart angeordnet ist, dass dieses beim Öffnen der Tür 7 (weiter) gespannt wird. In der geöffneten Stellung der Tür 7 übt das Federelement 35 eine Rückstellkraft auf den Leitungsabschnitt 17' aus, sodass dieser beim Schließen

der Tür 7 sicher und zuverlässig in das Leitungsgehäuse 18 zurückgezogen wird. Die Leitungsrückführungsvorrichtung 34 weist weiterhin eine Führungsrolle 36 auf. Über die Führungsrolle 36 kann der Leitungsabschnitt 17' beim Öffnen der Tür 7 abrollen, sodass trotz der Leitungsrückführungsvorrichtung 34 nur ein geringer zusätzlicher Widerstand entsteht.

[0044] Fig. 7 zeigt einen Ausschnitt eines fünften Ausführungsbeispiels. Im Gegensatz zu den bisherigen Ausführungsbeispielen weist der Korpus 3 kein Leitungsgehäuse auf. Vielmehr ist ein Leitungsgehäuse 18 in der Tür 7 angeordnet. Das Leitungsgehäuse 18 weist eine nach oben offene Leitungsdurchtrittsöffnung 22 auf, durch welche der Leitungsabschnitt 17' beim Öffnen der Tür 7 nach geführt wird. Die Leitung 17 ist einerseits mittels einer Steckverbindung in dem Leitungsgehäuse 18 befestigt und andererseits mittels einer Steckverbindung an dem Korpus 3 befestigt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0045]

1	Haushaltskältegerät
2	Haushaltsgerätevorrichtung
3	Korpus
4	Lagerelement
5	Verschlusselement
6	Mehrgelenkscharnier
7	Tür
8	Seitenwand
9	Deckelement
10	Rückwand
11	Innenbehälter
12	Hohlraum
13	Außenwandung
14	Innenwandung
15	Befestigungsmittel
16	Abdeckelement
17	Leitung
17'	Leitungsabschnitt
18	Leitungsgehäuse
19	Leitungszuführungsabschnitt
20	Steckelement
21	Steckelement
22	Leitungsdurchtrittsöffnung
23	Deckel
24	Eintrittsöffnung
25	Deckel
26	Steckelement
28	Deckel
29	Montageöffnung
30	Zusatzummantelung
31	Halteelement
32	Führungselement
33	Halteelement
34	Leitungsrückführungsvorrichtung
35	Federelement

36	Führungsrolle
37	Möbelnische
38	Elektronikgehäuse
39	Frontfläche

5

Patentansprüche

1. Haushaltsgerätevorrichtung (2) mit einem Korpus (3) und einem daran zwischen einer geschlossenen Stellung und einer geöffneten Stellung beweglich angeordneten Verschlusselement (5) zum Verschließen eines im Korpus (3) befindlichen Lager-
raumes sowie mit einer sowohl am Korpus (3) als
auch an dem Verschlusselement (5) angeordneten
Leitung (17), und mit einem Leitungsgehäuse (18),
in dem in der geschlossenen Stellung des Verschluss-
elements (5) zumindest ein Leitungsabschnitt (17')
angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine
Länge des Leitungsabschnittes (17') in der geöff-
neten Stellung des Verschlusselements (5) kleiner
ist als eine Länge des Leitungsabschnittes (17') in
der geöffneten Stellung des Verschlusselements (5).
2. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungsge-
häuse (18) zumindest teilweise, vorzugsweise voll-
ständig, innerhalb des Korpus (3) oder innerhalb des
Verschlusselements (5) angeordnet ist.
3. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach Anspruch 1
oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lei-
tungsgehäuse (18) an dem Korpus (3) oder inner-
halb des Korpus (3) angeordnet ist und eine nach
vorne offene Leitungsdurchtrittsöffnung (22) auf-
weist.
4. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vor-
hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Leitungsgehäuse (18) an dem Korpus
(3) oder innerhalb des Korpus (3) angeordnet ist und
dass das Leitungsgehäuse (18) im Wesentlichen
bündig mit einer Frontfläche (39) des Korpus (3) an-
geordnet ist.
5. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vor-
hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass zwei Leitungsgehäuse (18) an dem Korpus
(3) oder innerhalb des Korpus (3), vorzugsweise
in Breitenrichtung (X) an zwei sich gegenüberliegen-
den Endabschnitten des Korpus (3), angeordnet
sind.
6. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vor-
hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Leitungsgehäuse (18), vorzugsweise
in Breitenrichtung (X) mittig, in einem oberen oder
unteren Endabschnitt des Verschlusselements (5)

angeordnet ist.

gerätevorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

7. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Leitungsrückführungsvorrichtung (34) zur Rückführung des Leitungsabschnitts (17') in das Leitungsgehäuse (18) beim Schließen des Verschlusselements (5) aufweist. 5
8. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsrückführungsvorrichtung (34) ein Federelement (35) umfasst. 10
9. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (5) ein Befestigungsmittel (15) für ein, insbesondere plattenförmiges, Dekorelement sowie ein Abdeckelement (16) zum teilweisen oder vollständigen Abdecken des Befestigungsmittels (15) aufweist und dass das Abdeckelement (16) ein Halteelement (31) und/oder ein Führungselement (32) zum Halten und/oder Führen der Leitung (17) aufweist. 15
20
25
10. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Lagerelement (4), insbesondere ein Scharnier oder eine Auszugsschiene, sowie ein an dem Lagerelement (4) angeordnetes Halteelement (33) und/oder Führungselement zum Halten und/oder Führen der Leitung (17). 30
11. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung (17) mittels einer, insbesondere lösbaren, Steckverbindung an dem Korpus (3) und/oder dem Verschlusselement (5) befestigt ist. 35
12. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitungsgehäuse (18) eine Steckverbindung zum Befestigen der Leitung (17) aufweist. 40
13. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein beweglicher Abschnitt der Leitung (17), der sich beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusselements (5) gegenüber dem Korpus (3) und/oder dem Verschlusselement (5) relativ bewegt, eine Zusatzummantelung (30) aufweist. 45
50
14. Haushaltsgerätevorrichtung (2) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzummantelung (30) einen minimalen Biegeradius der Leitung (17) vorgibt. 55
15. Haushaltskältegerät (1), umfassend eine Haushalts-

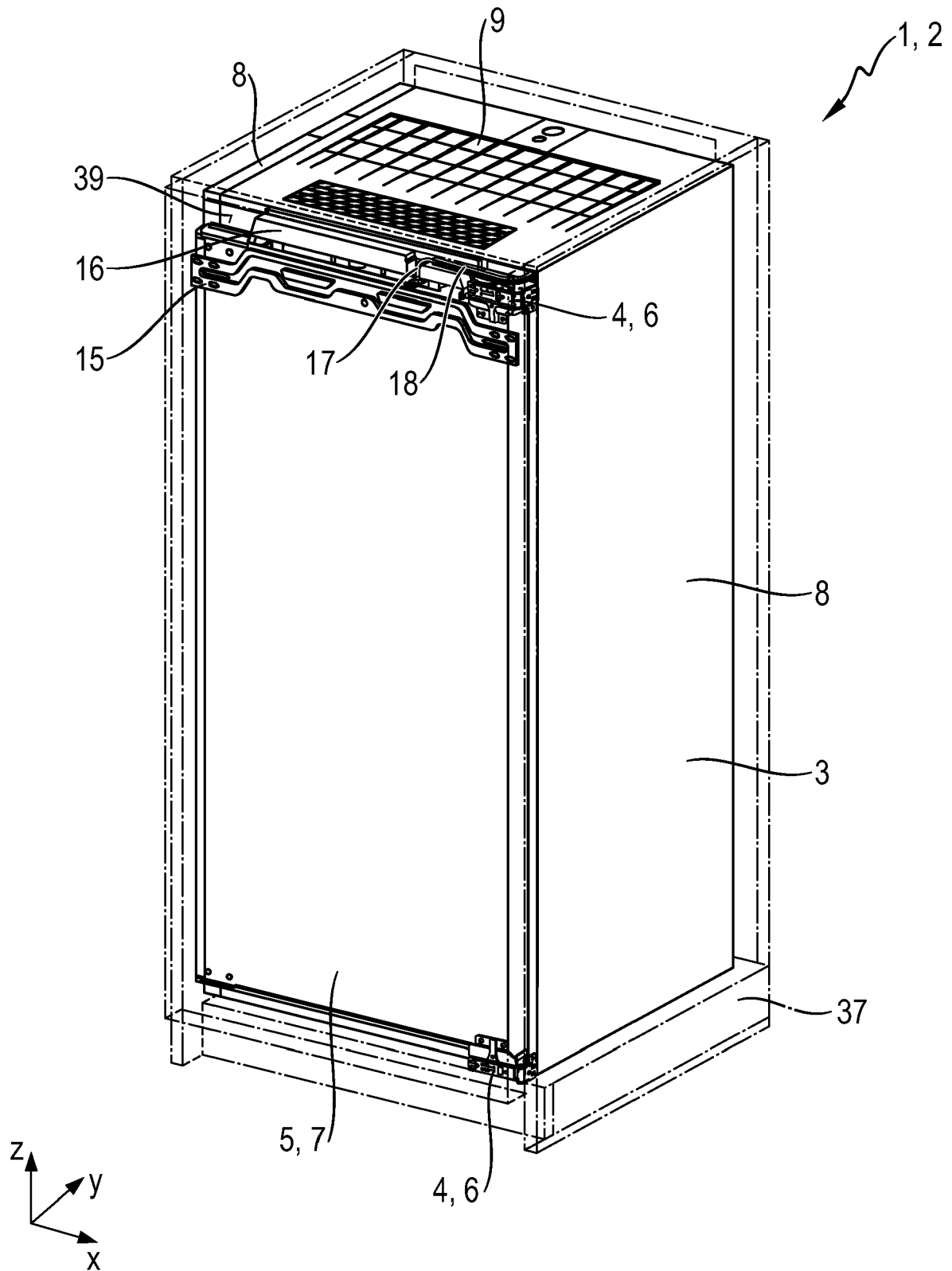


Fig. 1

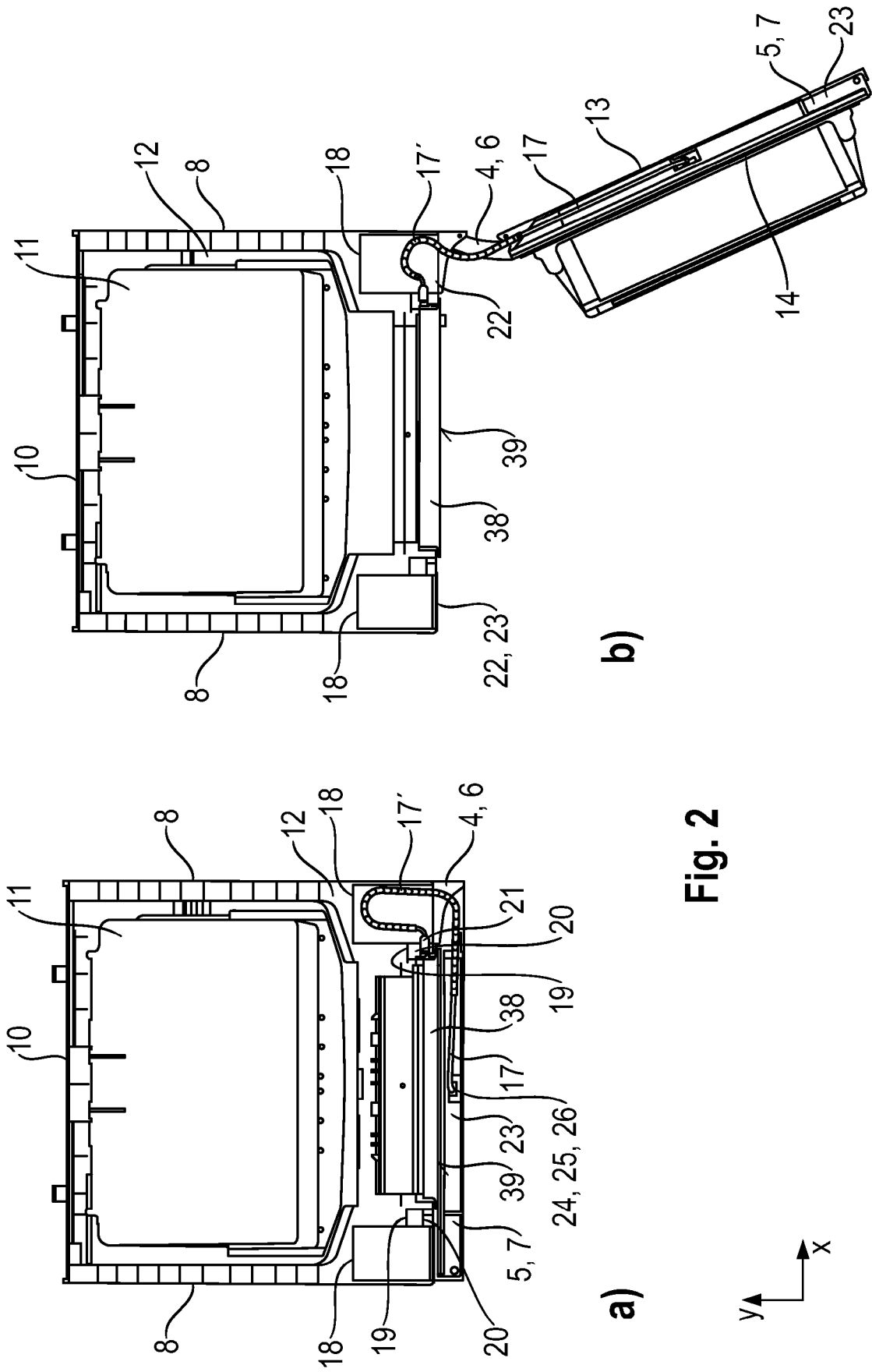


Fig. 2

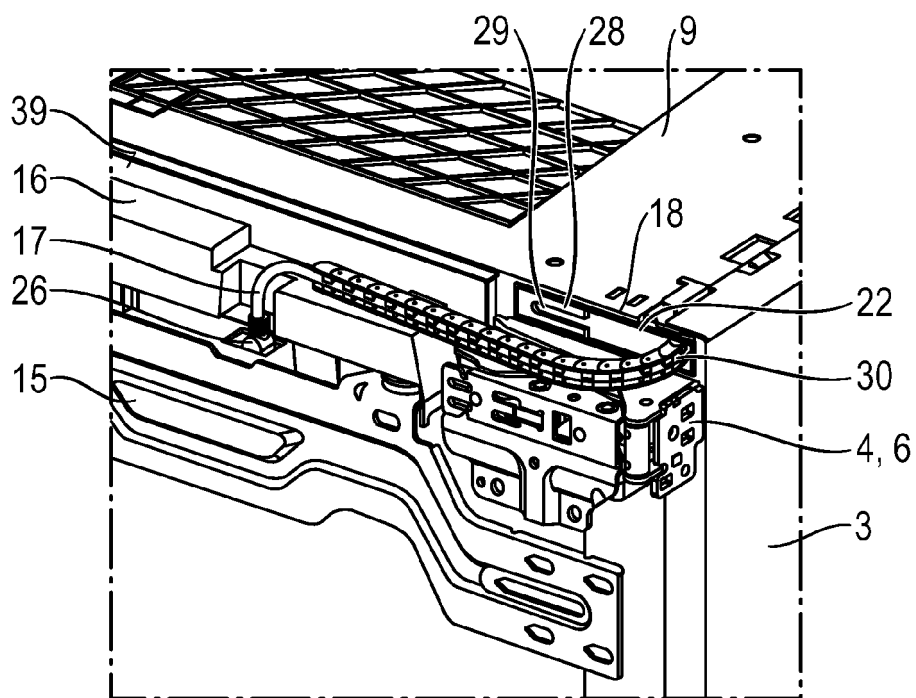


Fig. 3

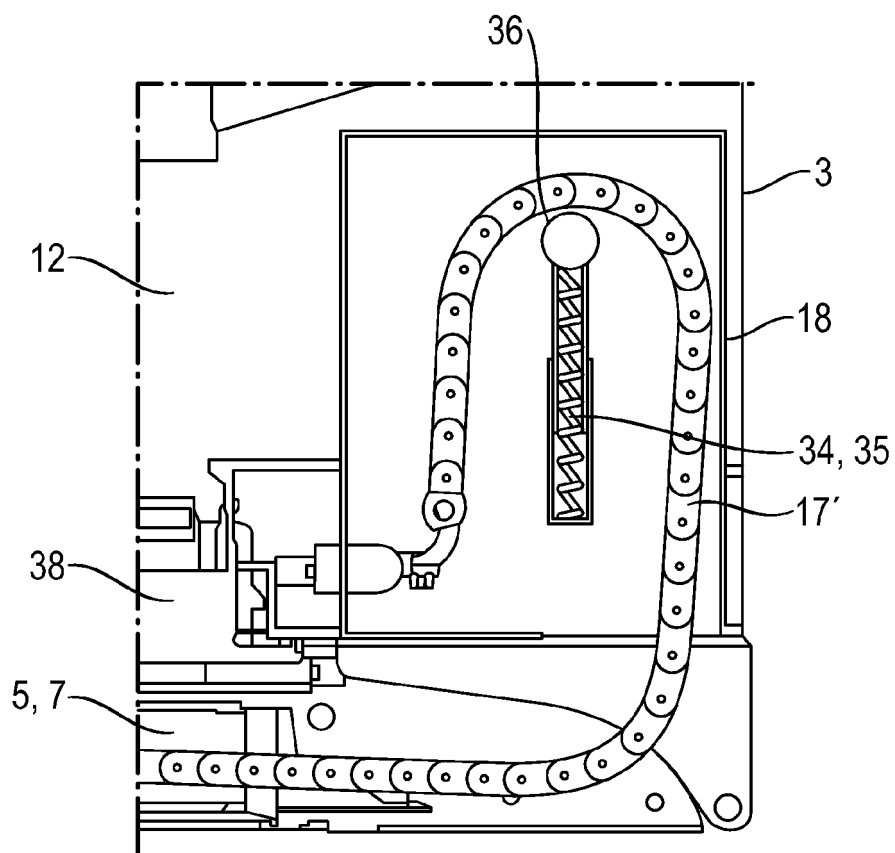


Fig. 6

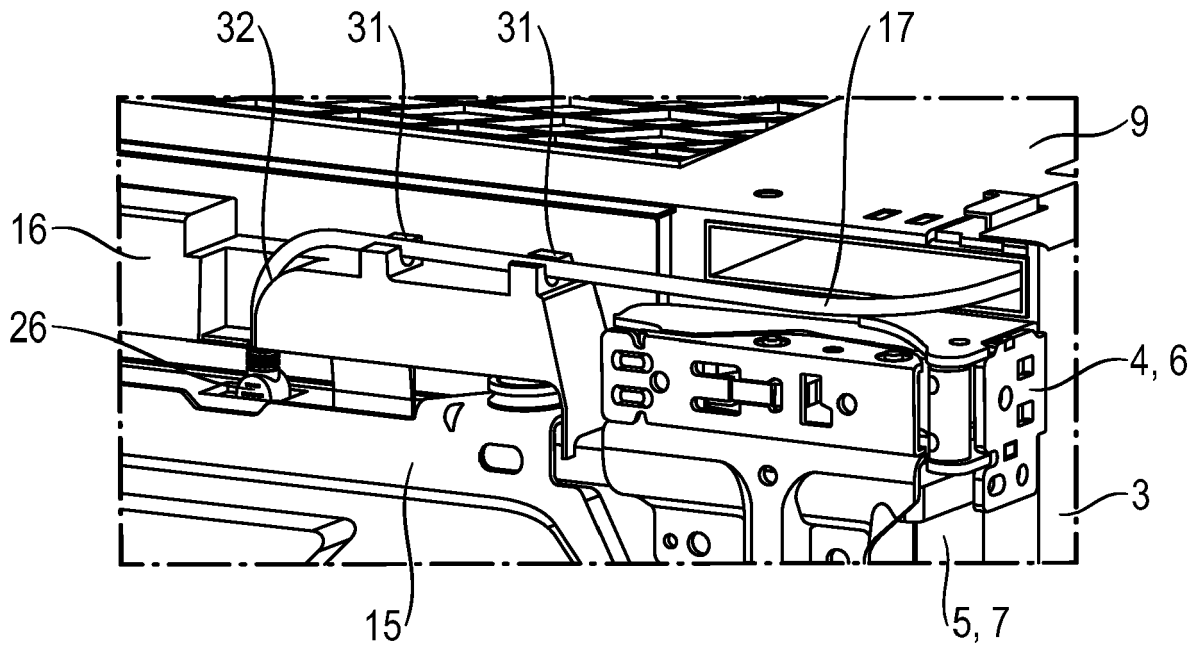


Fig. 4

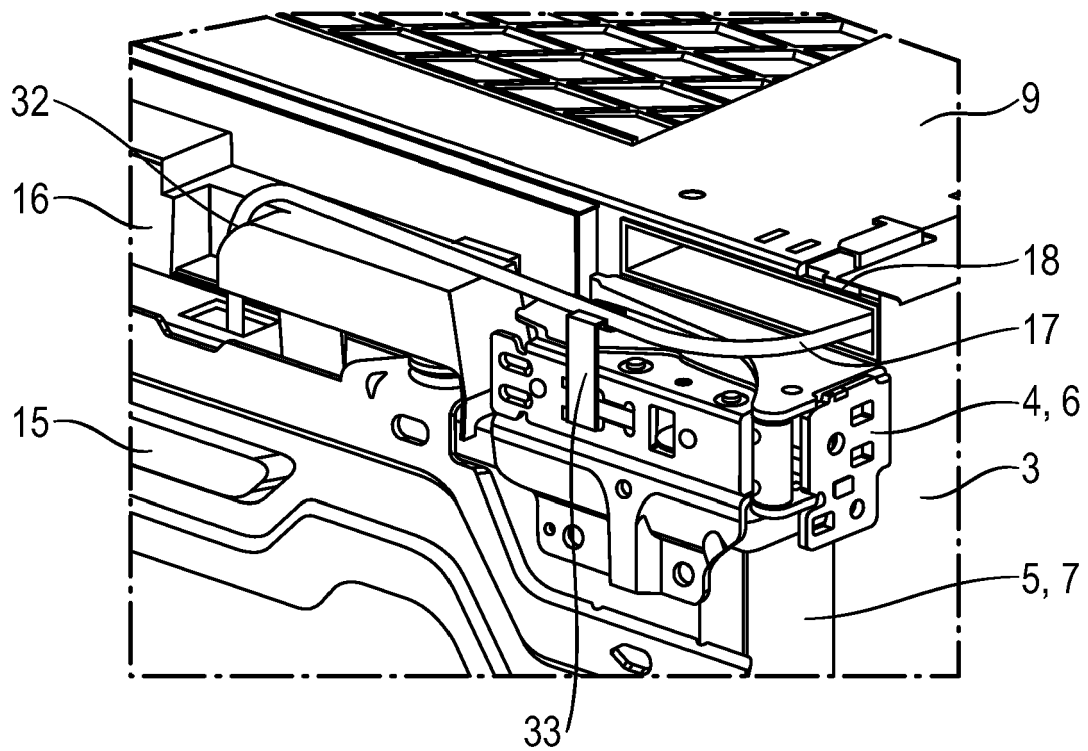


Fig. 5

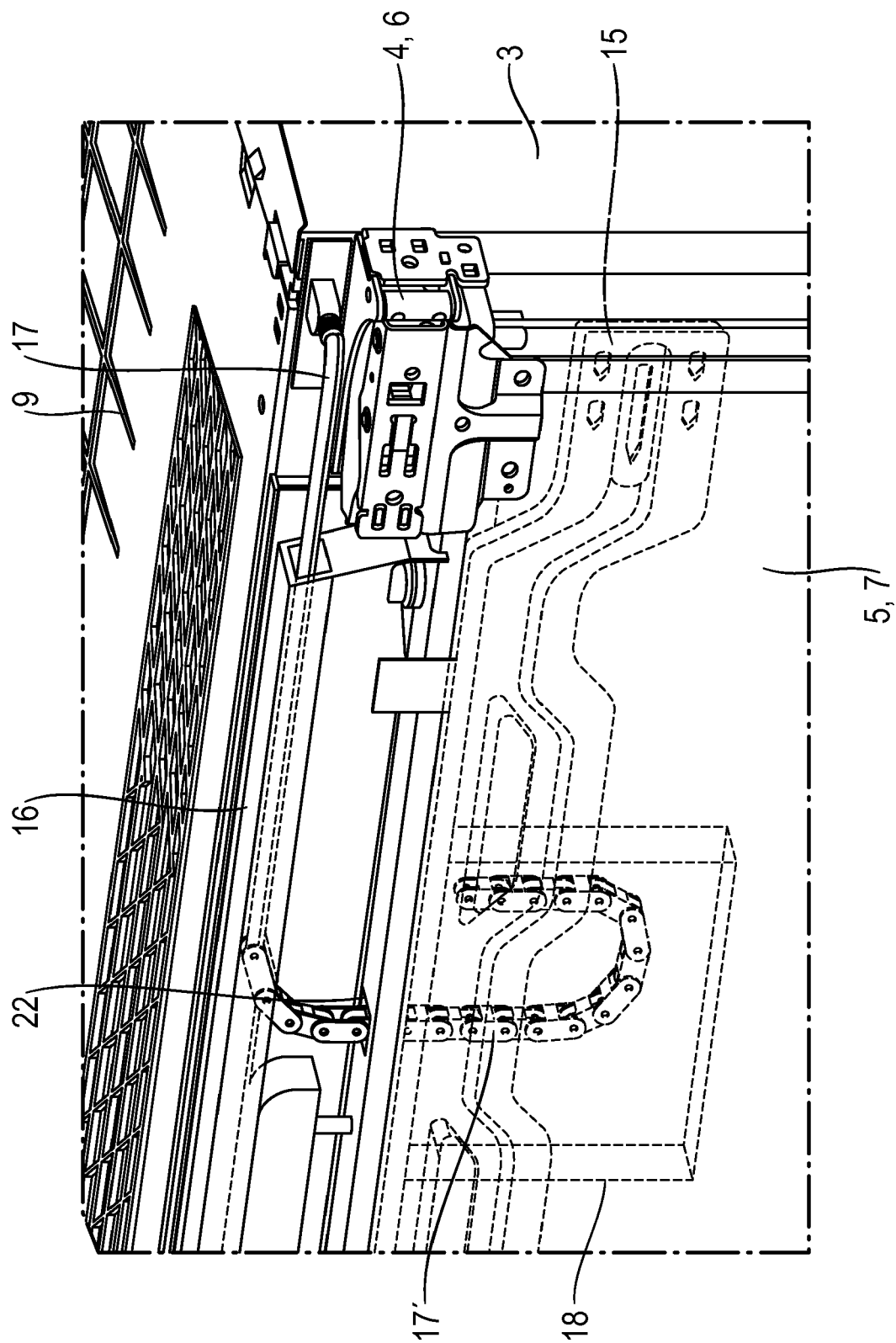


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 0433

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	US 2011/005264 A1 (LEE SEUNGMOK [KR] ET AL) 13. Januar 2011 (2011-01-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Absätze [0060] - [0080] * -----	1-4,7, 10-15	INV. F25D23/02
X	US 2014/319990 A1 (GEPHART JONATHAN D [US] ET AL) 30. Oktober 2014 (2014-10-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 7-18 * * Absätze [0042] - [0055] * -----	1,2,5-8, 10,13-15	
X	US 3 788 094 A (BENASUTTI L ET AL) 29. Januar 1974 (1974-01-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 * * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 28 * -----	1-4,7,8, 10,13,15 5,9	
X	DE 693 23 392 T2 (GEN ELECTRIC [US]) 9. September 1999 (1999-09-09) * Abbildungen 1-7 * * Seite 3 - Seite 5 * -----	1-4,7, 10,13-15	
Y	EP 2 236 962 A1 (PANASONIC CORP [JP]) 6. Oktober 2010 (2010-10-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 7-8 * * Absätze [0083] - [0086] * -----	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	JP 2001 263928 A (TOSHIBA CORP) 26. September 2001 (2001-09-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 4-6 * -----	1	F25D E05D
Y	EP 1 191 289 A2 (WHIRLPOOL CO [US]) 27. März 2002 (2002-03-27) * das ganze Dokument * -----	9	
A	EP 2 741 035 A2 (WHIRLPOOL CORP) 11. Juni 2014 (2014-06-11) * das ganze Dokument * -----	1-15	
A	EP 2 741 035 A2 (WHIRLPOOL CORP) 11. Juni 2014 (2014-06-11) * das ganze Dokument * -----	1-15	
	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. August 2018	Prüfer Bejaoui, Amin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 16 0433

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)
A	JP H07 182557 A (SHARP KK) 21. Juli 1995 (1995-07-21) * das ganze Dokument * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. August 2018	Prüfer Bejaoui, Amin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 18 16 0433

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.

09-08-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011005264 A1	13-01-2011	CN 101949628 A	19-01-2011
		EP 2284464 A2	16-02-2011
		US 2011005264 A1	13-01-2011
US 2014319990 A1	30-10-2014	KEINE	
US 3788094 A	29-01-1974	KEINE	
DE 69323392 T2	09-09-1999	DE 69323392 D1	18-03-1999
		DE 69323392 T2	09-09-1999
		EP 0597680 A1	18-05-1994
		ES 2126632 T3	01-04-1999
		JP H06213557 A	02-08-1994
		US 5263509 A	23-11-1993
EP 2236962 A1	06-10-2010	EP 2236962 A1	06-10-2010
		WO 2010023818 A1	04-03-2010
JP 2001263928 A	26-09-2001	KEINE	
EP 1191289 A2	27-03-2002	BR 0104268 A	07-05-2002
		EP 1191289 A2	27-03-2002
		IT MI20000540 U1	26-03-2002
EP 2741035 A2	11-06-2014	EP 2741035 A2	11-06-2014
		US 2014157600 A1	12-06-2014
		US 2018094845 A1	05-04-2018
JP H07182557 A	21-07-1995	KEINE	

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 102008026709 A1 [0003]