

(19)



(11)

EP 3 147 604 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2017 Patentblatt 2017/13

(51) Int Cl.:
F25D 21/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16187093.6**

(22) Anmeldetag: **02.09.2016**

(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:
MA MD

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

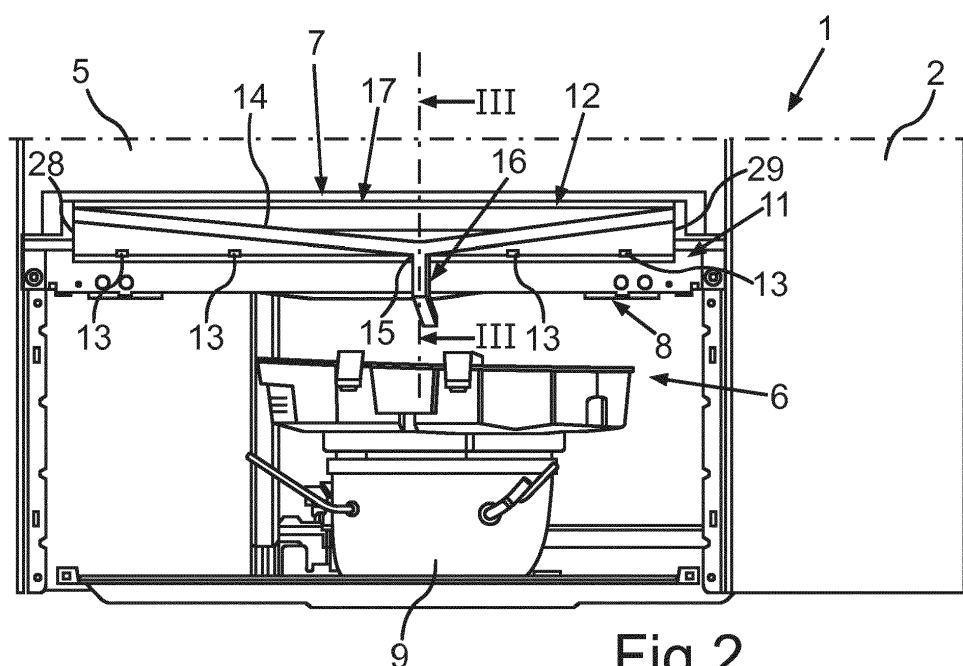
(72) Erfinder:
• **Dede, Özlem**
73433 Aalen (DE)
• **Krapp, Michael**
89564 Nattheim (DE)
• **Mayer, Markus**
89551 Königsbronn (DE)

(30) Priorität: **25.09.2015 DE 102015218449**

(54) **VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES HAUSHALTSKÄLTEGERÄTS MIT SPEZIFISCH BEFESTIGTER RÜCKWAND SOWIE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Haushaltskältegeräts (1), bei welchem eine Rückwand (5) aus Karton an einer Vorrichtung (8) zum Abführen von am Haushaltskältegerät (1) auftretendem Kondensat (18) befestigt wird, und dazu ein unteres Ende der Rückwand (5) umgebogen und in einen Aufnahme-raum der Vorrichtung (8) eingeführt und gehalten wird, wobei die Vorrichtung (8) mit einem Basisteil (11) mit einer den Aufnahme-raum begrenzenden oberen und zu-

mindest einmal umgebogenen Begrenzungswand (22) bereitgestellt wird, wobei das untere Ende der Rückwand (5) in einen den Aufnahme-raum umfassenden Einsatz-raum (19) eingeführt wird und dann ein zum Basisteil (11) separates Einsatzteil (12) der Vorrichtung (8) in den Einsatzraum (19) eingeführt wird, wodurch das untere Ende der Rückwand (5) beim Verbringen des Einsatzteils (12) in die an dem Basisteil (11) befestigte Endposition entlang der Begrenzungswand (22) umgebogen wird.

**Fig.2****EP 3 147 604 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Haushaltskältegeräts, bei welchem eine Rückwand aus Karton an einer Vorrichtung zum Abführen von am Haushaltskältegerät auftretenden Kondensat befestigt wird. Dazu wird ein unteres Ende der Rückwand umgebogen und in einen Aufnahmeraum der Vorrichtung eingeführt und gehalten. Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse, welches eine Rückwand aus Karton aufweist. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus eine Vorrichtung zum Abführen von am Haushaltskältegerät auftretenden Kondensat, an welcher ein umgebogenes unteres Ende der Rückwand gehalten ist. Dieses untere Ende der Rückwand erstreckt sich in einen Aufnahmeraum der Vorrichtung und ist dort gehalten.

[0002] Eine derartige Ausgestaltung eines Haushaltskältegeräts ist aus der EP 2 295 899 A1 bekannt. Dort ist vorgesehen, dass eine Bodenplatte des Korpus einen Maschinenraum nach oben hin begrenzt. Diese Bodenplatte begrenzt darüber hinaus einen Raum, in dem thermisches Isolationsmaterial, insbesondere ein Isolationschaum, angeordnet ist. Mit dieser Bodenplatte ist eine dazu separate Auffangrinne verbunden, wobei dazu eine an einem Rinnenboden nach unten sich erstreckende Rippe in eine Nut der Bodenplatte eintaucht. Die einstückig ausgebildete Ablaufrinne umfasst zwei Teilkomponenten, die durch ein Filmscharnier bewegbar miteinander verbunden sind. In der Endposition dieser beiden Teilstücke zueinander ist eine nach unten offene Nut ausgebildet, in welche im montierten Endzustand ein U-förmig umgebogenes Ende einer aus Karton ausgebildeten Rückwand eingeklemmt ist.

[0003] Diese Ausgestaltung und insbesondere die Herstellung sind jedoch nur für spezifische Haushaltsgeräte einsetzbar. Gerade bei Standgeräten ist dies aufgrund der Fertigungsabläufe nicht möglich.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen eines Haushaltskältegeräts sowie ein Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welchem die Montage der Rückwand vereinfacht ist und im Hinblick auf die unterschiedlichen Typen von Haushaltskältegeräten variabler einsetzbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren und ein Haushaltskältegerät gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen eines Haushaltskältegeräts wird eine Rückwand aus Karton an einer Vorrichtung zum Abführen von am Haushaltskältegerät auftretenden Kondensat befestigt. Es wird ein unteres Ende der Rückwand umgebogen und in einen Aufnahmeraum der Vorrichtung eingeführt und dort gehalten. Durch die Ausgestaltung aus Karton wird eine leichtgewichtige und kostengünstige Rückwand geschaffen, die den mechanischen Anforderungen genügt und auch den Isolationsschaumbereich stabil begrenzt. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass die haushaltskältegerät-

seitige Vorrichtung mit einem Basisteil und einer den Aufnahmeraum begrenzenden oberen und zumindest einmal umgebogenen Begrenzungswand bereitgestellt wird. Das untere Ende der Rückwand wird in einen den Aufnahmeraum umfassenden Einsatzraum eingeführt und dann ein zum Basisteil separates Einsatzteil in den Einsatzraum eingeführt. Durch das Einsatzteil und das Einführen von diesem in den Einsatzraum wird das untere Ende der Rückwand beim Verbringen des Einsatzteils in die an dem Basisteil befestigte Endposition entlang der Begrenzungswand umgebogen. Es wird also bei dem erfindungsgemäßen Verfahren vorgesehen, dass das Basisteil und das Einsatzteil als separate Komponenten bereitgestellt werden, wobei durch deren Zusammenfügen und Verbinden in die Endposition dann das untere Ende der Rückwand automatisch umgebogen und in die gewünschte Endlage verbracht wird und somit dann auch zwischen dem Basisteil und dem Einsatzteil eingeklemmt ist.

[0006] Durch diese Vorgehensweise wird die Montage vereinfacht. Es ist mit dieser Ausgestaltung dann auch möglich, dass der Verbau der Rückwand bei einer Mehrzahl unterschiedlicher Haushaltsgerätetypen ermöglicht ist und insbesondere auch bei als Standgeräten ausgebildeten Haushaltskältegeräten eingesetzt werden kann. Dadurch wird auch die gesamte Fertigung vereinfacht und kann somit beispielsweise auch schneller und kostengünstiger durchgeführt werden bzw. erforderliche Fertigungsschritte bei Standgeräten können dennoch unverändert durchgeführt werden.

[0007] Indem der Einsatzraum ein nach hinten und somit geräteextern freiliegender und zugänglicher Raum ist und somit nach außen hin offen gestaltet ist, kann der Verbau des Einsatzteils einfach und zielgerichtet erfolgen. Auch zu unterschiedlichen Fertigungszeiten kann dann immer noch das Einsatzteil eingesetzt werden, so dass die Fertigungsabläufe bei unterschiedlichen Haushaltskältegeräten individuell gestaltet werden können, wie es jeweils gegebenenfalls vorteilhaft ist. Die Zugänglichkeit zu diesem Einsatzraum des Basisteils ist somit länger beziehungsweise umfänglicher während des Fertigungsverfahrens gegeben und der Verbau des Einsatzteils und somit auch der Rückwand flexibilisiert, insbesondere im Hinblick auf die Fertigungsphase, zu welcher dann die Rückwand in der Endposition an dieser Vorrichtung zu befestigen ist.

[0008] Es können somit individueller und flexibler fertigungsbedingte Anforderungen berücksichtigt und umgesetzt werden.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Einsatzteil an dem Basisteil zerstörungsfrei lösbar befestigt wird. Damit kann auch ein zu späteren Zeitpunkten gegebenenfalls erforderliches Lösen ermöglicht werden.

[0010] In einer vorteilhaften Ausführung wird das Einsatzteil an dem Basisteil verrastet. Dadurch wird eine mechanisch stabile und belastbare Verbindung geschaffen, die einerseits montage technisch schnell realisiert werden kann, andererseits dann auch relativ einfach be-

darfsabhängig gelöst werden kann.

[0011] Bei einem vorteilhaften Fertigungsschritt wird die Begrenzungswand im Querschnitt S-förmig ausgebildet und das untere Ende der Rückwand wird um einen Eingang des Einsatzraums zugewandten vorderen S-Bauch umgebogen. Es wird dieses untere Ende dann in eine durch einen an den vorderen S-Bauch angrenzenden hinteren S-Bauch gebildete Mulde eingebogen. Dieses umgebogene untere Ende der Rückwand taucht somit dann auch wiederum in einen begrenzten Bereich ein, sodass es dort auch einerseits geschützt ist, andererseits mechanisch sicher durch die Wechselwirkung zwischen dem Einsatzteil und dem Basisteil gehalten wird. Dadurch wird eine eckenfreie, kontinuierlich gebogene Form des unteren Endes erzeugt und andererseits auch das weitere Halten einfach erreicht.

[0012] Vorzugsweise wird ein nach oben ragender Überstand des Einsatzteils beim Einsetzen des Einsatzteils in das Basisteil in diese Mulde eingeführt. Dadurch wird das in der Endposition umgebogene untere Ende der Rückwand in Richtung des vorderen S-Bauchs gestützt. Ein unerwünschtes großes Spiel dieses umgebogenen Endes in dieser Mulde ist dadurch verhindert. Ferner wird dieses umgebogene Ende dann auch entgegen seiner Biegekraft durch das zum Basisteil separate Einsatzteil in Richtung des Basisteils gedrückt.

[0013] Besonders vorteilhaft wird die Begrenzungswand im Querschnitt L-förmig ausgebildet und die L-Form als liegendes L ausgebildet. Es wird dabei der eine L-Schenkel als horizontales Dach ausgebildet und der andere L-Schenkel als vertikale Front ausgebildet. Das Umbiegen des unteren Endes der Rückwand ist dadurch besonders einfach und dennoch positionsgenau möglich. Der Umbiegevorgang ist dadurch erleichtert.

[0014] Insbesondere wird das Einsatzteil mit einem nach hinten ragenden Überstand in den Einsatzraum eingeführt und eine hintere Wand des Überstands wird an eine den Einsatzraum begrenzende Rückwand des Basisteils angelegt. Eine untere Wand des Überstands wird an einem den Einsatzraum nach unten begrenzenden Boden des Basisteils angelegt. Dadurch sitzt das Einsatzteil mit relativ großem Flächenkontakt in dem Basisteil und liegt somit an insbesondere zwei unterschiedlich orientierten Flächen, nämlich an der Rückwand des Einsatzraums und dem Boden des Einsatzraums an. Dadurch wird auch ein satter Sitz des Einsatzteils in dem Basisteil ermöglicht.

[0015] Vorzugsweise wird in das Einsatzteil eine zur Rückwand aus Karton hin offene Ablaufrinne integriert ausgebildet. Dadurch kann das von der Rückwand nach unten laufende Kondensat, welches dann an der durch die Umbiegung des unteren Endes entstehenden Abtropfkante abtropfen und direkt in diese Ablaufrinne eintropfen. Dadurch kann ein umfängliches Aufsammeln dieses Kondensats erreicht werden, ohne dass eine anderweitige Benetzung von Komponenten mit dem Kondensat unerwünscht auftreten würde.

[0016] Vorzugsweise wird in das Einsatzteil ein mit der

Ablaufrinne zur Fluidleitung des Kondensats verbundener Ablaufstutzen integriert ausgebildet. Dadurch wird dann das in die nach oben hin offene Ablaufrinne eintropfende Kondensat gleich direkt über den Ablaufstutzen aus dem Einsatzteil heraus geleitet beziehungsweise weitergeleitet. Ein sehr zielgerichteter und mit möglichst kurzer Strecke ausgebildeter Fluidableitungsweg für das Kondensat ist dadurch gebildet. Durch den Ablaufstutzen wird darüber hinaus eine örtlich gezielte Weiterleitung des aufgenommenen Kondensats in den Maschinenraum des Haushaltskältegeräts ermöglicht. Dort kann es dann zielgerichtet in eine Verdunstungsschale geleitet werden. Die Verdunstungsschale ist vorzugsweise benachbart zu einem im Maschinenraum angeordneten Kompressor angeordnet, insbesondere oberhalb dieses Kompressors positioniert. Die von dem Kompressor erzeugte Abwärme kann dann zur Verdunstung des in die Verdunstungsschale geleiteten Kondensats genutzt werden.

[0017] Vorzugsweise wird das Einsatzteil so angeordnet, dass im montierten Endzustand eine U-förmige Umbiegung des unteren Endes der Rückwand in vertikaler Richtung direkt oberhalb der Ablaufrinne angeordnet ist. Die diesbezüglich dann an der Umbiegung entstehende Abtropfkante ist daher sehr definiert und bezüglich der Streubreite in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet sehr schmal. Durch das direkte Nachuntentropfen fallen dann auch die Kondensattropfen direkt in diese Ablaufrinne ein, wodurch auch diese relativ schmal, ebenfalls in Tiefenrichtung betrachtet, ausgebildet werden kann. Das ganze Konzept kann daher sehr bauraumminimiert gestaltet werden.

[0018] Bei einer vorteilhaften Ausführung wird der Ablaufstutzen beim Anbringen des Einsatzteils an das Basisteil in eine, nach hinten offene, Aufnahmenut, die in dem Basisteil integriert ausgebildet ist, eingeführt. Dadurch wird der rinnenförmige freiliegende, insbesondere frei nach unten kragende, Ablaufstutzen bei der Montage gestützt und ein unerwünschtes Verbiegen oder Abbrechen ist dadurch verhindert. Darüber hinaus ist auch dann in der Endposition dieser Ablaufstutzen mechanisch stabil gehalten und in dieser Nut im Basisteil quasi eingebettet positioniert. Nicht zuletzt wird durch diese Ausgestaltung auch eine grundsätzliche Positionssicherung zwischen dem Einsatzteil und dem Basisteil ermöglicht.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Einsatzteil einstückig aus Kunststoff ausgebildet ist. Dadurch kann es mit sehr geringem Gewicht bereitgestellt werden und einfach als Spritzgussteil hergestellt werden.

[0020] Darüber hinaus ist es durch eine derartige materielle Gestaltung unempfindlich gegenüber dem Kondensat, sodass kein Verrosten oder anderweitige Korrosion oder dergleichen auftreten kann.

[0021] In einer vorteilhaften Ausführung wird auch das Basisteil einstückig aus Kunststoff ausgebildet, wobei auch dann hier die bereits oben genannten Vorteile, wie sie für das Einsatzteil genannt wurden, gelten.

[0022] Vorzugsweise wird das Basisteil an einem mit thermisch isolierendem Material, insbesondere Isolations-schaum, zu füllenden Zwischenraum und/oder einem Maschinenraum des Haushaltskältegeräts begrenzen-des Bauteil angeordnet. Dieses Basisteil ist somit vorzugsweise auch eine sogenannte Schäumtraverse, die den Maschinenraum des Haushaltskältegeräts von oben begrenzt.

[0023] Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Haushaltskältegerät zum Aufnehmen von Lebensmit-teln, welches ein Gehäuse aufweist, das eine Rückwand aus Karton umfasst. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus auch eine Vorrichtung zum Abführen von am Haushaltskältegerät, insbesondere an der Rückwand, auftretendem Kondensat. Ein umgebogenes unteres Ende der Rückwand, welches somit benachbart zum Maschinenraum angeordnet ist, ist in der Vorrich-tung gehalten. Das untere Ende dieser Rückwand erstreckt sich dabei in einen Aufnahme-raum der Vorrich-tung und ist darin gehalten. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Vorrichtung ein Basisteil mit einer den Aufnahme-raum begrenzenden oberen und zumindest einmal umgebogenen Begren-zungswand aufweist. Das untere Ende der Rückwand ist in einen den Aufnahme-raum umfassenden Einsatzraum eingeführt. Die Vorrichtung weist ein zum Basisteil separa-tes Einsatzteil auf, welches in den Einsatzraum ein-gesetzt und mit dem Basisteil mechanisch verbunden ist. Das untere Ende der Rückwand aus Karton ist entlang dieser zumindest einmal umgebogenen Begrenzungswand des Basisteils umgebogen und die Umbiegung die-ses unteren Endes ist durch das Einsatzteil formstabil gehalten. Die damit erreichbaren Vorteile wurden bereits oben genannt.

[0024] In einer vorteilhaften Ausführung ist das Ein-satzteil an dem Basisteil verrastet angeordnet.

[0025] Gerade durch die S-förmige Kontur dieser Be-grenzungswand des Basisteils wird auch das Ansaugen des Kondensats in der offenen Schnittkante, was durch die Kapillarwirkung auftreten könnte, verhindert.

[0026] Insbesondere ist die Ablaufrinne V-förmig aus-gebildet und der Ablaufstutzen sitzt an dem Tiefpunkt der V-Form. Dadurch wird das in die Ablaufrinne abtropfende Kondensat automatisch zum Ablaufstutzen geleitet be-ziehungsweise kann dort hinlaufen. Vorzugsweise sind die beiden Schenkel der V-Form in einem Winkel zwi-schen 4° und 8°, vorzugsweise 6°, gegenüber einer Ho-rizontalen geneigt angeordnet.

[0027] Mit den Angaben "oben", "unten", "vorne", "hin-ten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" sind die bei bestim-mungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen des Geräts und bei einem dann vor dem Gerät stehenden und in Richtung des Geräts blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen an-gegeben.

[0028] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbe-

schreibung. Die vorstehend in der Beschreibung ge-nannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils an-gegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kom-binationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offen-bart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmals-kombinationen aus den erläuterten Ausführungen her-vorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführun-gen und Merkmalskombinationen als offenbart anzuse-hen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

[0029] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von hinten auf ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsge-mäßen Haushaltskältegeräts;

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbe-reichs des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung eines Teilbereichs der Darstellung in Fig. 2;

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines Aus-schnitts gemäß Fig. 3;

Fig. 5 eine Ansicht auf eine Vorrichtung zum Abfüh-ren eines Kondensats mit einem Basisteil und einem daran bereits befestigten Einsatzteil;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Aus-führungsbeispiels des Basisteils gemäß Fig. 5;

Fig. 7 eine Schnittdarstellung durch das Basisteil gemäß Fig. 6;

Fig. 8 eine Schnittdarstellung durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Basisteils;

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines Aus-führungsbeispiels eines Einsatzteils der Vor-richtung gemäß Fig. 5; und

Fig. 10 eine Ansicht auf eine im montierten Zustand nach hinten orientierte Seite des Einsatzteils gemäß Fig. 9.

[0030] In den Figuren werden gleiche oder funktions-gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen ver-

sehen.

[0031] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen vereinfachten Darstellung ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt, welches ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein kann. Das Haushaltskältegerät 1 ist zur Aufnahme von Lebensmitteln ausgebildet. Es umfasst einen Korpus beziehungsweise ein Gehäuse 2, in dem zumindest ein Aufnahmeraum 3 für Lebensmittel ausgebildet ist.

[0032] An dem Gehäuse 2 ist eine Tür 4 schwenkbar angeordnet, die in Fig. 1 im geschlossenen Zustand gezeigt ist, sodass auch der Aufnahmeraum 3 verschlossen ist.

[0033] Das Gehäuse 2 umfasst eine Rückwand 5, die der Tür 4 gegenüberliegend angeordnet ist und das Gehäuse 2 nach hinten abschließt. Die Rückwand 5 ist aus Karton beziehungsweise Pappe ausgebildet.

[0034] Das Haushaltskältegerät 1 umfasst darüber hinaus in einem unteren hinteren Bereich einen Maschinenraum 6, in dem Komponenten eines Kältekreislaufs angeordnet sind, insbesondere unter anderem auch ein Kompressor angeordnet ist, wenn der Kältekreislauf ein Kompressor-Kältekreislauf ist.

[0035] Die Rückwand 5 ist an einem unteren Ende 7, welches dem Maschinenraum 6 zugewandt ist, an einer Vorrichtung 8 gehalten, welche mehrteilig ausgebildet ist.

[0036] Dazu ist in Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung dieses unteren Bereichs des Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. Wie hier zu erkennen ist, ist der bereits genannte Kompressor 9 in diesem Maschinenraum 6 angeordnet. Darüber hinaus ist in diesem Maschinenraum 6 auch eine Verdunstungsschale 10 angeordnet, die in thermischen Kontakt mit dem Kompressor 9 ist, insbesondere oberhalb des Kompressors 9 angeordnet ist.

[0037] Die Vorrichtung 8 zum Abführen von am Haushaltskältegerät 1 auftretenden Kondensat, welches insbesondere an der Rückwand 5 nach unten läuft, umfasst ein Basisteil 11, welches einstückig aus Kunststoff ausgebildet ist und sich im Ausführungsbeispiel über die gesamte Breite (Erstreckung in x-Richtung) bemisst. Das Basisteil 11 bildet darüber hinaus auch eine sogenannte Schäumtraverse, welche den Maschinenraum 6 nach oben begrenzt und einen zwischen der Rückwand 5 und einem nicht gezeigten Innenbehälter, der mit seinen Wänden den Aufnahmeraum 3 begrenzt, ausgebildeten Zwischenraum begrenzt. In diesem Zwischenraum ist thermisch isolierendes Material, insbesondere ein Isolationsschaum, eingebracht.

[0038] Die Vorrichtung 8 umfasst darüber hinaus ein zum Basisteil 11 separates Einsatzteil 12. Dieses Einsatzteil 12 ist ebenfalls vorzugsweise einstückig aus Kunststoff ausgebildet. In

[0039] Fig. 2 ist der montierte Endzustand der Vorrichtung 8 gezeigt. Dabei ist das Einsatzteil 12 mit dem Basisteil 11 verbunden, insbesondere verrastet. Hierzu sind Rastelemente 13 an dem Einsatzteil 12 angeformt, die in korrespondierende Rastaufnahmen, die an dem Ba-

sisteil 11 ausgebildet sind, eingreifen.

[0040] Das Einsatzteil 12 umfasst darüber hinaus eine Ablaufrinne 14, die V-förmig ausgebildet ist. Vorzugsweise sind die V-Schenkel in einem Winkel von 6° zu einer Horizontalen geneigt. An einem Tiefpunkt 15 der V-Form ist ein Ablaufstutzen 16 integriert, der als freikragendes, insbesondere gewinkeltes, Rohr nach unten stehend ausgebildet ist. Dieser Ablaufstutzen 16 mündet oberhalb der Verdunstungsschale 10, sodass das an der Rückwand 5 nach unten laufende und an einer durch eine Umbiegung gebildeten Abtropfkante 17 der Rückwand 5 in die Ablaufrinne 14 tropfende Kondensat automatisch zum Ablaufstutzen 16 läuft und von diesem dann in die Verdunstungsschale 10 einläuft. In der Verdunstungsschale 10 wird dann das gesammelte Kondensat durch die im Betrieb des Kompressors 9 erzeugte Abwärme verdampft.

[0041] Zur weiteren Erläuterung der Vorrichtung 8 wird auf die nachfolgenden Figuren verwiesen. Dort ist in Fig. 3 eine Schnittdarstellung in der y-z-Ebene entlang der Schnittlinie III-III in Fig. 2 gezeigt. Wie hier zu erkennen ist, läuft das Kondensat 18 in die Verdunstungsschale 10 ein. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass das Basisteil 11 einen Einsatzraum 19 beziehungsweise eine Tasche aufweist, die in Tiefenrichtung und somit in z-Richtung nach hinten offen ist. In diese Tasche beziehungsweise den Einsatzraum 19 ist das Einsatzteil 12 eingesetzt, welches in Fig. 3 ebenfalls im montierten Endzustand gezeigt ist. Der Einsatzraum 19 ist durch eine Rückwand 20 des Basisteils 11 nach hinten und einen Boden 21 nach unten begrenzt. Wie gemäß der Darstellung in Fig. 3 zu erkennen ist, liegt das Einsatzteil 12 verdeckt, insbesondere vollflächig, an dieser Rückwand 20 und direkt, insbesondere vollflächig, an dem Boden 21 an.

[0042] Darüber hinaus ist zu erkennen, dass dieses Basisteil 11 eine auch den Einsatzraum 19 begrenzende obere Begrenzungswand 22 aufweist, die S-förmig in diesem in Fig. 3 gezeigten Querschnitt ausgebildet ist. Diese S-Form umfasst einen in Tiefenrichtung und somit in z-Richtung weiter hinten liegenden, einem Eingang des Einsatzraums 19 näherliegenden ersten vorderen S-Bauch 23 und einen bezüglich dieses Eingangs dann weiter hinten liegenden zweiten hinteren S-Bauch 24.

[0043] Durch diesen hinteren S-Bauch 24, der dann mit seiner Bauchöffnung dem Einsatzraum 19 zugewandt ist, wird eine Mulde 25 gebildet. In diese Mulde 25 taucht ein nach oben ragender Überstand 26 des Einsatzteils 12 hinein. Dadurch wird einerseits die stabile Halterung des Einsatzteils 12 an dem Basisteil 11 verbessert und insbesondere ein in Fig. 3 der Übersichtlichkeit dienend nicht gezeigtes unteres Ende der Rückwand 5 gehalten und gestützt.

[0044] Das Einsatzteil 12 umfasst darüber hinaus einen in Tiefenrichtung in den Einsatzraum 19 hinein ragenden und vom Eingang des Einsatzraums 19 aus betrachtet hinteren Überstand 33, der dann den satten Sitz des Einsatzteils 12 in dem Einsatzraum 19 ermöglicht, ins-

besondere durch die bereits oben genannten vorteilhaften Ausführungen betreffend das Anliegen an der Rückwand 20 und dem Boden 21.

[0045] Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, ist die Ablaufrinne 14 nach oben hin und somit zur Umbiegung bzw. Abtropfkante 17 hin offen ausgebildet, sodass das abtropfende Kondensat umfänglich und zielgerichtet in die Ablaufrinne 14 eintropfen kann.

[0046] Darüber hinaus ist zu erkennen, dass das Basisteil 11 eine Nut 27 aufweist, in welcher der Ablaufstutzen 16 angeordnet und gehalten ist.

[0047] Bezüglich der Montage wird im Weiteren auf die Darstellung in Fig. 4 verwiesen. Es wird zunächst das Basisteil 11 bereitgestellt beziehungsweise vormontiert. Dann wird die Rückwand 5, die breiter ist als das Einsatzteil 12, wie es in Fig. 2 zu erkennen ist, im unteren Bereich und mittig mit einem links- und rechtsseitigen Bereich 28 und 29 (Fig. 2) versehen.

[0048] Die Rückwand 5 wird dann mit diesem unteren Ende vorpositioniert in dem Einsatzraum 19 angeordnet. Nachfolgend wird dann das Einsatzteil 12 in den Einsatzraum 19 eingeführt, wobei in dem Zusammenhang dann das Einfädeln und Einsetzen derart erfolgt, dass der nach oben ragende Überstand 26 in die Mulde 25 eingeschoben wird und dann das Einsatzteil 12 zum Basisteil 11 hin eingeschwänkt wird, bis die Endposition gemäß Fig. 3 und Fig. 4 erreicht ist. Darin ist dann auch automatisch die verrastete Halterung zwischen dem Basisteil 11 und dem Einsatzteil 12 ausgebildet.

[0049] Durch diesen Verbindungsvorgang wird dann auch automatisch der freigeschnittene Lappen des unteren Endes der Rückwand 5 an die Begrenzungswand 22 und insbesondere den ersten S-Bauch 22 angedrückt und bei der Montage des Einsatzteils 12 automatisch ein Umbiegen dieses unteren Endes bewirkt, wie dies dann auch in Fig. 4 in der Endposition gezeigt ist. In dieser Endposition ist dann dieses untere Ende U-förmig gebildet. Durch den nach oben ragenden Überstand 26 wird der in die Mulde 25 sich erstreckende Teilabschnitt dieses unteren Endes dann in Richtung der Begrenzungswand 22 gedrückt und im Übrigen an den ersten S-Bauch 22 angedrückt und dort dann gehalten.

[0050] In Fig. 5 ist eine Darstellung der Vorrichtung 8 mit dem Basisteil 11 und dem Einsatzteil 12 gezeigt, wobei hier eine Ansicht dargestellt ist, wie sie auch in Fig. 2 vorliegt.

[0051] Der auch in Breitenrichtung und somit in x-Richtung seitlich durch Wände 30 und 31 begrenzte Einsatzraum 19 ist zu erkennen. Die Ablaufrinne 14 erstreckt sich über die gesamte Breite des Einsatzteils 12. Auch die nach hinten offene Nut 27, in welcher der Ablaufstutzen 16 senkrecht nach unten geführt ist, ist zu erkennen.

[0052] In Fig. 6 ist in einer vergrößerten Darstellung perspektivisch das Basisteil 11 gezeigt. Der nach hinten offene Einsatzraum 19, der nach unten, nach oben und zur Seite durch entsprechende Wände begrenzt ist, ist dargestellt. Darüber hinaus ist auch hier die Nut 27 eindeutig erkennbar.

[0053] In Fig. 7 ist eine Schnittdarstellung des Basisteils 11 entlang der Schnitlinie VII-VII gemäß Fig. 6 gezeigt.

[0054] In Fig. 8 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, bei welchem ein Basisteil 11 in einem Schnitt entsprechend der Darstellung in Fig. 7 gezeigt ist. Bei dieser Ausführung ist die obere Begrenzungswand 22 als liegendes L aus gebildet, welches als horizontalen L-Schenkel 34 ein Dach und einen dazu im 90°-Winkel angeordneten weiteren L-Schenkel 35 aufweist. Der weitere L-Schenkel 35 ist frontseitig vertikal angeordnet und begrenzt frontseitig eine Mulde 36. In diese Mulde 36 taucht dann wieder um das umgebogene Ende der Rückwand 19 ein, welche um die untere Kante des weiteren L-Schenkels 35 bzw. um diesen L-Schenkel 35 umgebogen wird.

[0055] In Fig. 9 ist in einer perspektivischen Darstellung das Einsatzteil 12 dargestellt. In einem plattenartigen Grundelement 32 ist integral die Ablaufrinne 14 an einer nach hinten zeigenden Außenseite angeordnet und auch entsprechend der Ablaufstutzen 16 dann an die Ablaufrinne 14 mündend.

[0056] In Fig. 10 ist dieses Einsatzteil 12 mit Blick auf diese nach außen orientierte Außenseite gezeigt. Die integrierten Rastelemente 13 sind zu erkennen, wobei diese im Hinblick auf Position und Anzahl lediglich beispielhaft zu verstehen sind.

Bezugszeichenliste

[0057]

1	Haushaltskältegerät
2	Gehäuse
3	Aufnahmeraum
4	Tür
5	Rückwand
6	Maschinenraum
7	unteres Ende
8	Vorrichtung
9	Kompressor
10	Verdunstungsschale
11	Basisteil
12	Einsatzteil
13	Rastelement
14	Ablaufrinne
15	Tiefpunkt
16	Ablaufstutzen
17	Abtropfkante
18	Kondensat
19	Einsatzraum
20	Rückwand
21	Boden
22	obere Begrenzungswand
23	vorderer S-Bauch
24	hinterer S-Bauch
25	Mulde
26	Überstand

- 27 Nut
- 28 Beschnitt
- 29 Beschnitt
- 30 Wand
- 31 Wand
- 32 Grundelement
- 33 Überstand
- 34 L-Schenkel
- 35 L-Schenkel
- 36 Mulde

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Haushaltskältegeräts (1), bei welchem eine Rückwand (5) aus Karton an einer Vorrichtung (8) zum Abführen von am Haushaltskältegerät (1) auftretendem Kondensat (18) befestigt wird, und dazu ein unteres Ende der Rückwand (5) umgebogen und in einen Aufnahmeraum der Vorrichtung (8) eingeführt und gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (8) mit einem Basisteil (11) mit einer den Aufnahmeraum begrenzenden oberen und zumindest einmal umgebogenen Begrenzungswand (22) bereitgestellt wird, wobei das untere Ende der Rückwand (5) in einen den Aufnahmeraum umfassenden Einsatzraum (19) eingeführt wird und dann ein zum Basisteil (11) separates Einsatzteil (12) der Vorrichtung (8) in den Einsatzraum (19) eingeführt wird, wodurch das untere Ende der Rückwand (5) beim Verbringen des Einsatzteils (12) in die an dem Basisteil (11) befestigte Endposition entlang der Begrenzungswand (22) umgebogen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzteil (12) an dem Basisteil (11) zerstörungsfrei lösbar befestigt wird, insbesondere verrastet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungswand (22) im Querschnitt S-förmig ausgebildet wird, und das untere Ende der Rückwand (5) um einen einem Eingang des Einsatzraums (19) zugewandten vorderen S-Bauch (23) umgebogen wird und in eine durch einen an den vorderen S-Bauch (23) angrenzenden hinteren S-Bauch (24) gebildete Mulde (25) eingebogen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein nach oben ragender Überstand (26) des Einsatzteils (12) in die Mulde (25) eingeführt wird, durch welchen das in der Endposition umgebogene untere Ende der Rückwand (5) in Richtung des vorderen S-Bauchs (23) gestützt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Begrenzungswand (22) im Querschnitt mit einer liegenden L-Form ausgebildet wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzteil (12) mit einem nach hinten ragenden Überstand (33) in den Einsatzraum (19) eingeführt wird und eine hintere Wand des Überstands (33) an eine den Einsatzraum (19) begrenzenden Rückwand (20) des Basisteils (11) angelegt wird und eine untere Wand des Überstands (33) an einen den Einsatzraum (19) nach unten begrenzenden Boden (21) des Basisteils (11) angelegt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Einsatzteil (12) eine zur Rückwand (5) hin offene Ablaufrinne (14) integriert ausgebildet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Einsatzteil (11) ein mit der Ablaufrinne (14) zur Fluidleitung verbundener Ablaufstutzen (16) integriert ausgebildet wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzteil (12) so angeordnet wird, dass im montierten Endzustand eine U-förmige Umbiegung (17) des unteren Endes der Rückwand (5) in vertikaler Richtung direkt oberhalb der Ablaufrinne (14) angeordnet ist.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablaufstutzen (16) beim Anbringen des Einsatzteils (12) an das Basisteil (11) in eine, nach hinten offene Aufnahmenut (27) an dem Basisteil (11) eingeführt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzteil (12) einstückig aus Kunststoff ausgebildet wird.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (11) einstückig aus Kunststoff ausgebildet wird.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (11) einen mit thermisch isolierenden Material, insbesondere Isolationsschaum, zu füllenden Zwischenraum und/oder einen Maschinenraum (6) des Haushaltskältegeräts (1) begrenzend angeordnet wird.
14. Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse (2), welches eine Rückwand (5) aus Karton aufweist, und mit einer Vorrichtung (8) zum Abführen von am Haushaltskältegerät (1) auftretendem Kondensat

(18), an welcher ein umgebogenes unteres Ende ()
der Rückwand (5) gehalten ist, wobei sich das untere
Ende in einen Aufnahmeraum der Vorrichtung (8)
erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vor-
richtung (8) ein Basisteil (11) mit einer den Aufnah- 5
meraum begrenzenden oberen und zumindest ein-
mal umgebogenen Begrenzungswand (22) auf-
weist, und sich das untere Ende der Rückwand (5)
in einen den Aufnahmeraum umfassenden Einsatz- 10
raum (19) erstreckt, und die Vorrichtung (8) ein zum
Basisteil (11) separates Einsatzteil (12) aufweist,
welches in den Einsatzraum (19) eingesetzt und mit
dem Basisteil (11) verbunden ist, und das untere En-
de der Rückwand (5) entlang der Begrenzungswand 15
(22) umgebogen ist.

15. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 14, **dadurch
gekennzeichnet, dass** das Einsatzteil (12) an dem
Basisteil (12) verrastet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

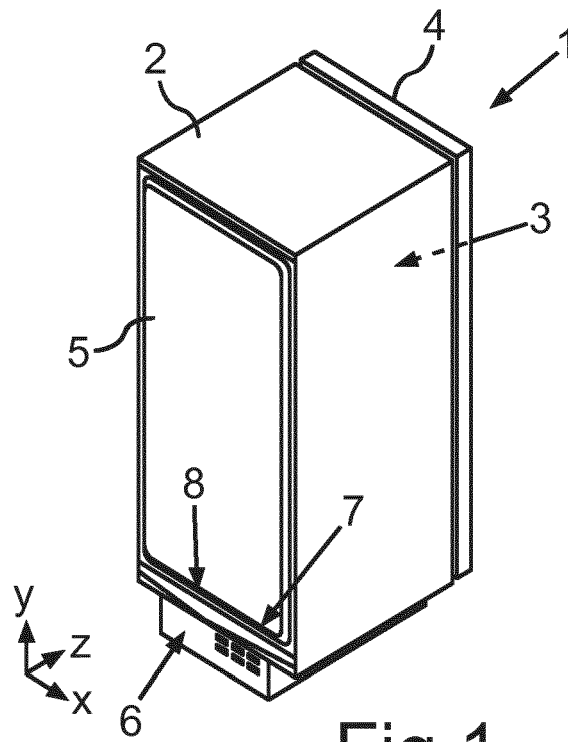


Fig.1

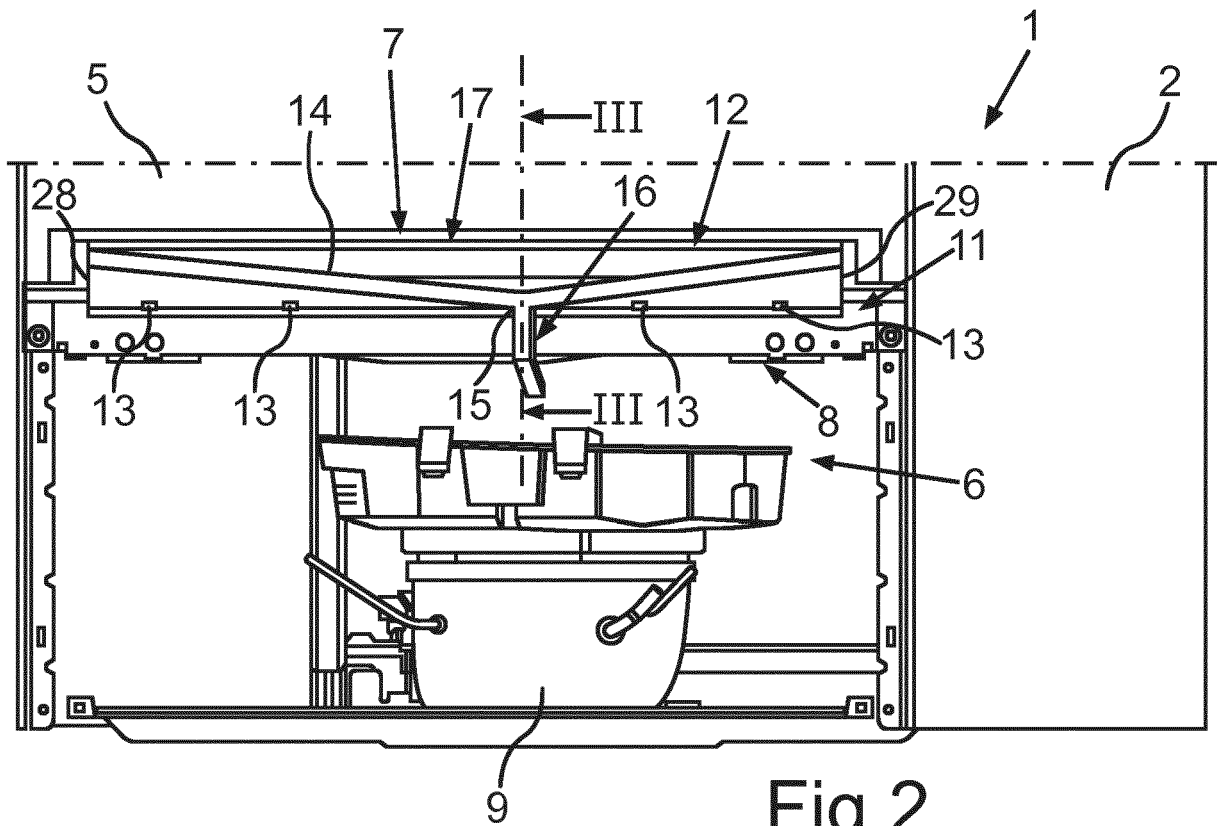
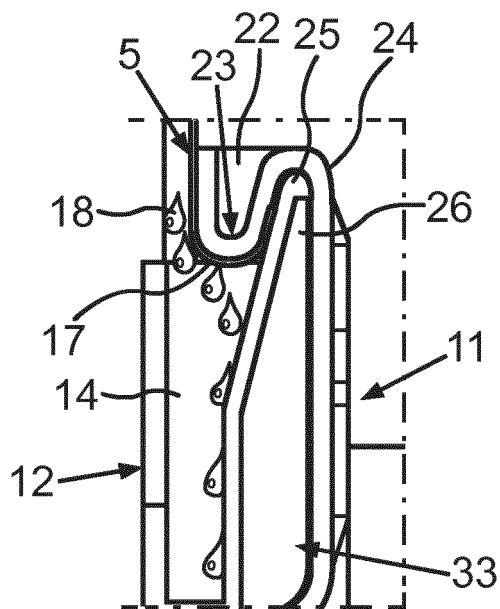
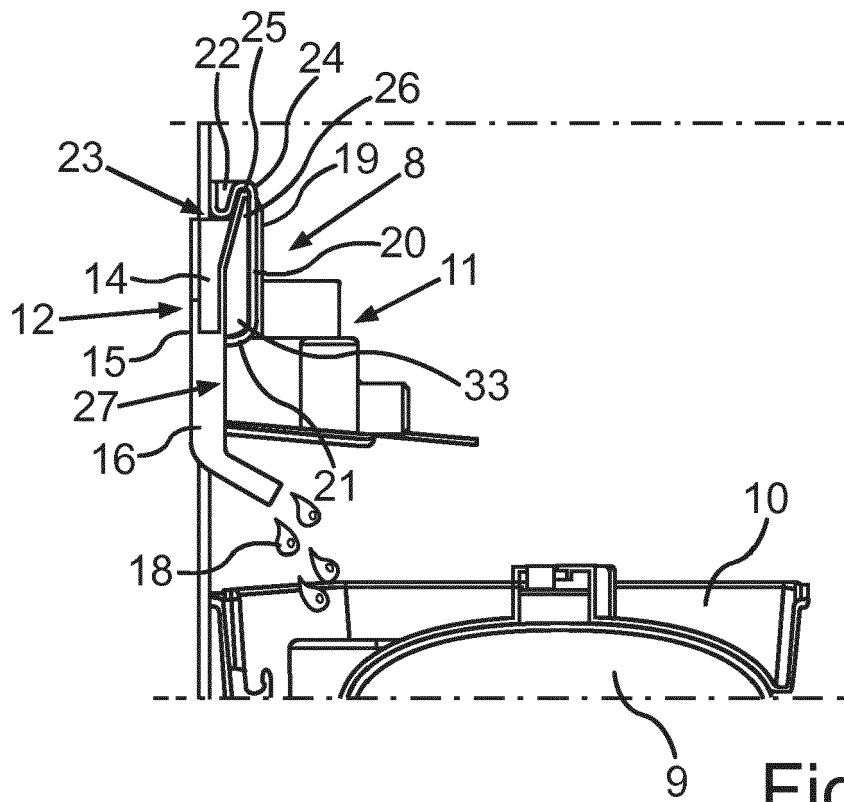


Fig.2



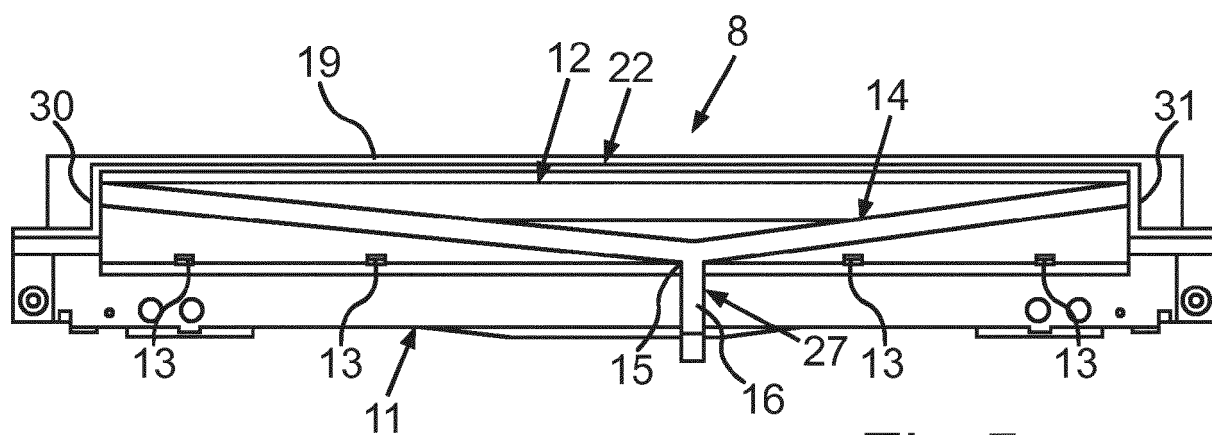


Fig.5

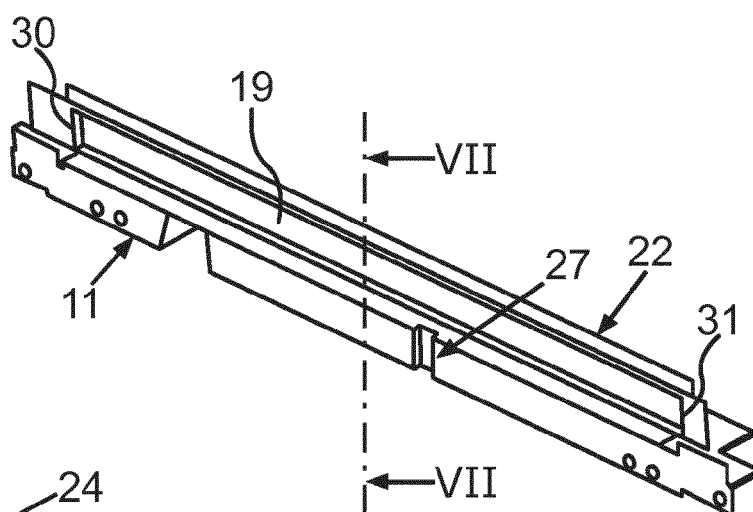


Fig.6

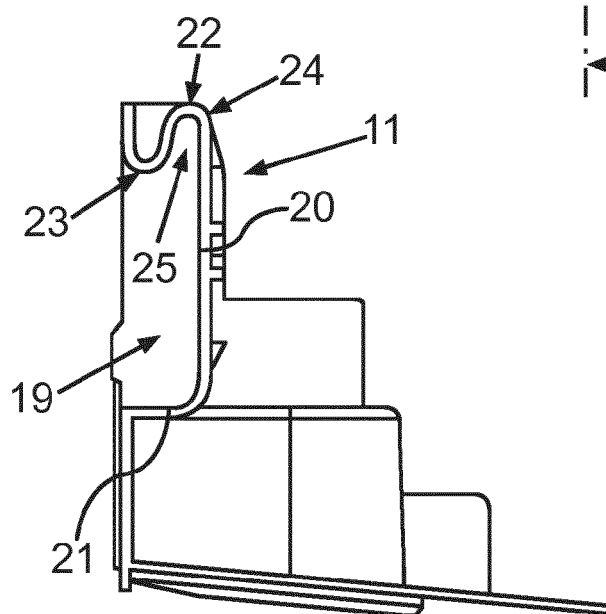


Fig.7

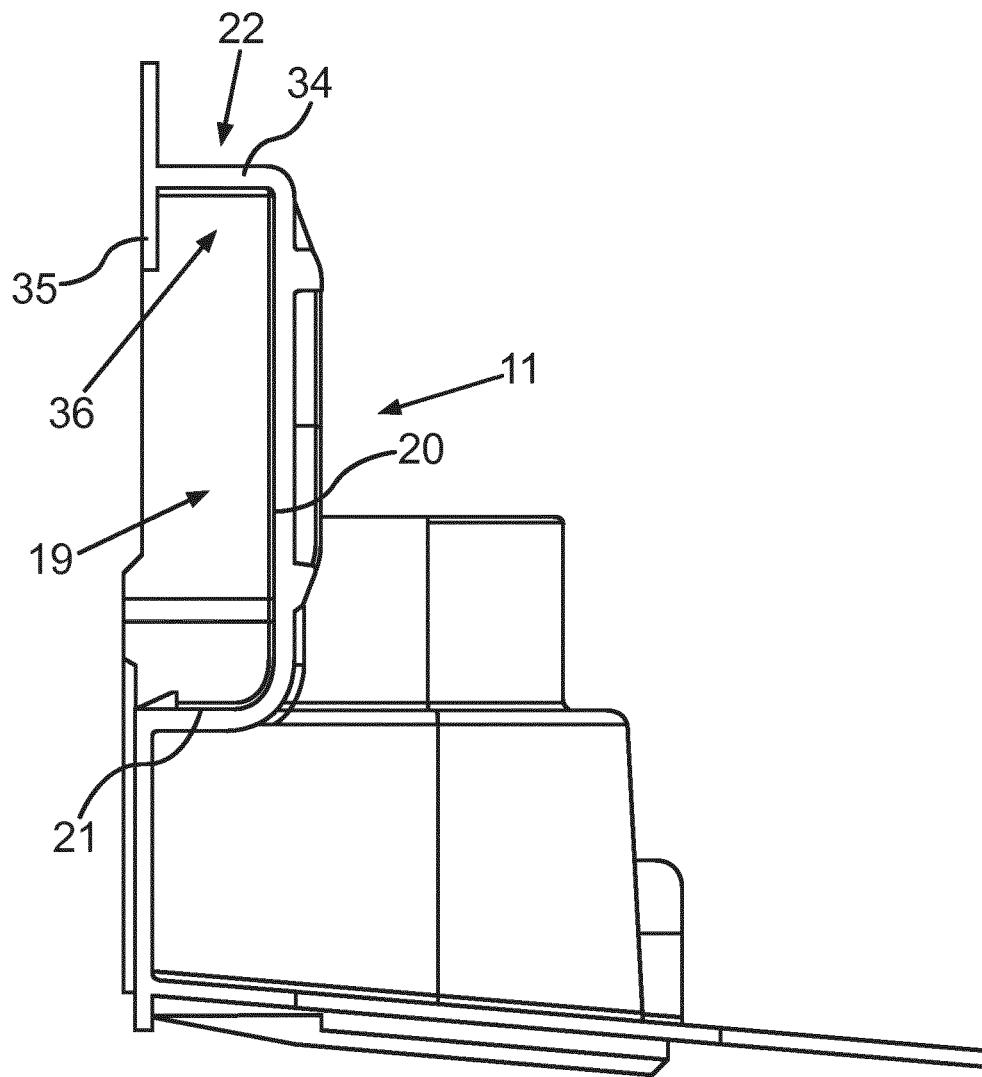


Fig.8

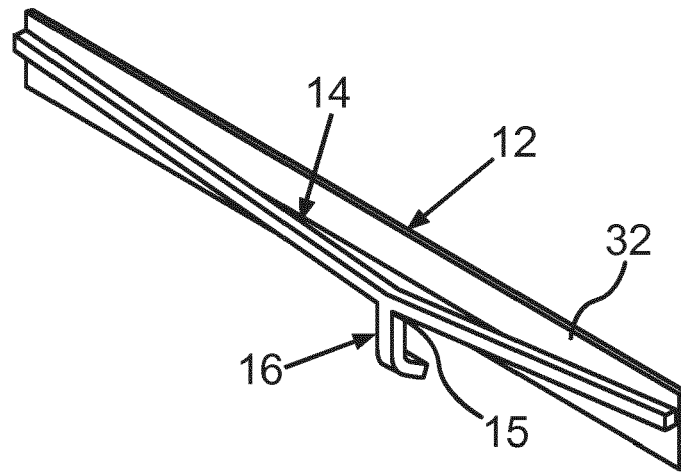


Fig.9

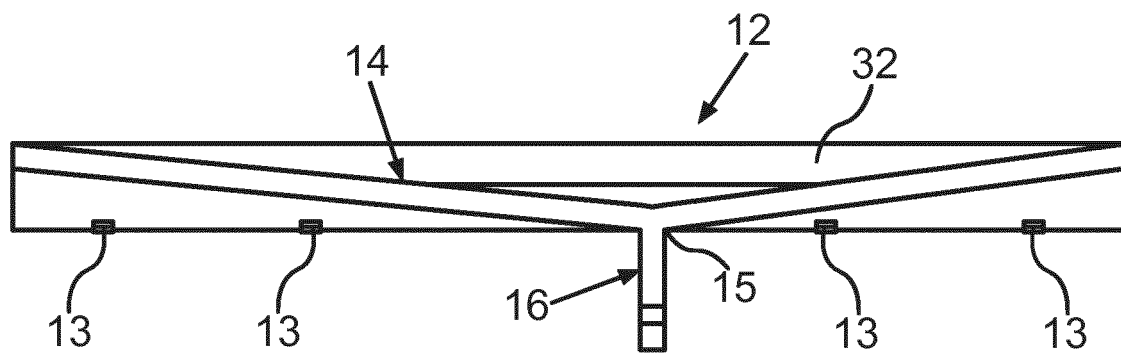


Fig.10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 18 7093

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,D	EP 2 295 899 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 16. März 2011 (2011-03-16) * Abbildung 2 *	1-15	INV. F25D21/14
A	DE 100 06 218 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 16. August 2001 (2001-08-16) * Abbildung 1 *	1-15	
A	DE 10 2011 004593 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 23. August 2012 (2012-08-23) * Abbildung 1 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 2017	Prüfer Kuljis, Bruno
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 : mündliche 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)

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

EP 16 18 7093

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.

23-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2295899	A1	16-03-2011	DE 102009028781 A1	24-02-2011
				EP 2295899 A1	16-03-2011
15	DE 10006218	A1	16-08-2001	KEINE	
	DE 102011004593	A1	23-08-2012	DE 102011004593 A1	23-08-2012
				WO 2012113625 A1	30-08-2012
20					
25					
30					
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

- EP 2295899 A1 [0002]