



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.2021 Patentblatt 2021/13

(51) Int Cl.:
F25D 17/04 (2006.01) F25D 25/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20193647.3**

(22) Anmeldetag: **31.08.2020**

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

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

(72) Erfinder: **Göppel, Markus**
89312 Günzburg (DE)

(30) Priorität: **24.09.2019 DE 102019214597**

(54) **LEBENSMITTEL-AUFNAHMEBEHÄLTER MIT SPEZIFISCHER LÜFTUNGSVORRICHTUNG MIT VORMONTAGEBAUGRUPPE, SOWIE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT UND VERFAHREN**

(57) Ein Aspekt der Erfindung betrifft einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) für ein Haushaltskältegerät (1), mit einer Schale (10) zur Aufnahme der Lebensmittel, mit einem dazu separaten Deckel (9), der zum Schließen der Schale (10) auf die Schale (10) aufsetzbar ist, und mit einer Lüftungsvorrichtung (12), mit welcher ein Luftaustausch zwischen der Umgebung und dem Inneren (13) des Lebensmittel-Aufnahmebehälters (8) durchführbar ist, wobei die Lüftungsvorrichtung (12) eine schwenkbare Klappe (14) aufweist, die in einer geöffneten

Stellung eine Lüftungsöffnung (21) frei gibt und in der geschlossenen Stellung die Lüftungsöffnung (21) verschließt, wobei die Lüftungsvorrichtung (12) einen Trägerkörper (15) aufweist, an welchem eine dazu separate Baugruppe (39) der Lüftungsvorrichtung (12) montiert ist, die die Klappe (14), ein Trägerschiene (40) für die Klappe (14) und ein Betätigungselement (41) zum Betätigen der Klappe (14) aufweist. Ein Aspekt betrifft auch ein Haushaltskältegerät (1) und ein Aspekt betrifft ein Verfahren.

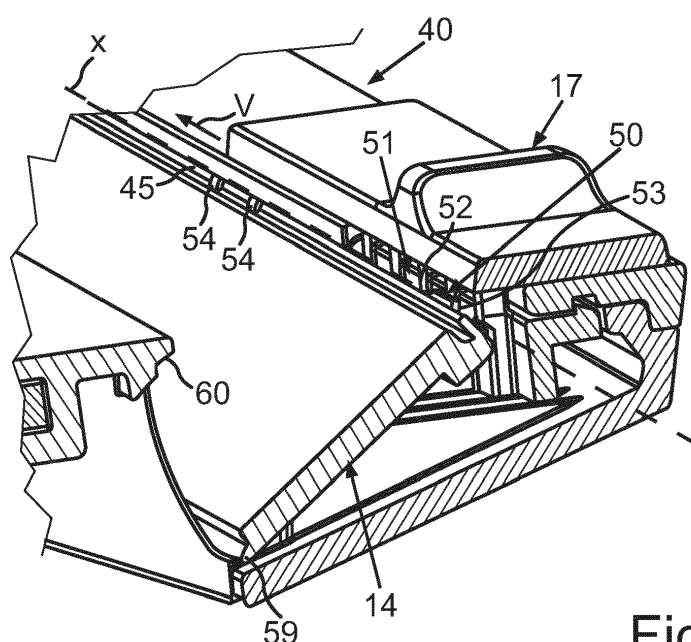


Fig.12

Beschreibung

[0001] Ein Aspekt der Erfindung betrifft einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter für ein Haushaltskältegerät. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter weist eine Schale zur Aufnahme der Lebensmittel auf. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter weist darüber hinaus einen zur Schale separaten Deckel auf, der zum Schließen der Schale auf die Schale aufsetzbar ist. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter weist eine Lüftungsvorrichtung auf, mit welcher ein Luftaustausch zwischen der Umgebung und dem Inneren des Lebensmittel-Aufnahmebehälters durchführbar ist. Die Lüftungsvorrichtung weist eine schwenkbare Klappe auf, die in einer geöffneten Stellung eine Lüftungsöffnung freigibt und in einer geschlossenen Stellung die Lüftungsöffnung verschließt. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem derartigen Lebensmittel-Aufnahmebehälter. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage einer Lüftungsvorrichtung eines Lebensmittel-Aufnahmebehälters.

[0002] Ein derartiges Haushaltskältegerät ist beispielsweise aus der WO 2004/038312 A1 bekannt. Dort sind in einem Deckel des Lebensmittel-Aufnahmebehälters Aussparungen gebildet, in denen plattenartige und ebene Klappen schwenkbar gelagert sind. Es ist daher erforderlich, dass der Deckel selbst mit derartigen umrandeten Aussparungen gebildet ist, um diese Klappen darin einsetzen zu können. Die Schwenkachse, um welche eine Klappe schwenkbar ist, ist in Höhenrichtung betrachtet innerhalb des Deckels und somit innerhalb der Höhe des Deckels angeordnet. Dadurch treten beim Öffnen der ebenen Klappe Konstellationen auf, bei denen der nach oben ragende Teilbereich der Klappe relativ weit nach oben steht. Aufgrund der ebenen Ausgestaltung der Klappe ist dadurch ein steil nach oben ragendes, frei kragendes Teil der Klappe verschwenkt orientiert. Es entsteht dadurch im geöffneten Zustand der Klappe auch eine relativ weit nach oben stehende Position der Klappe, sodass diesbezüglich auch umfänglich freie Kanten vorhanden sind. Zum einen ist dadurch im geöffneten Zustand der Klappe ein entsprechender Platzbedarf nach oben erforderlich, andererseits kann ein daran Anstoßen von anderen Komponenten und dergleichen erfolgen. Insbesondere ist dann auch ein entsprechender Platzbedarf in Höhenrichtung nach oben erforderlich, um die Klappe vollständig zu öffnen.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter für ein Haushaltskältegerät sowie ein derartiges Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welchem die Lüftungsvorrichtung im Hinblick auf die Anordnung von deren Bauteile verbessert ausgebildet ist. Insbesondere soll auch ein Verfahren zur Montage einer Lüftungsvorrichtung geschaffen werden, welches diesbezüglich verbessert ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter, ein Haushaltskältegerät sowie ein Verfahren gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0005] Ein Aspekt der Erfindung betrifft einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter für ein Haushaltskältegerät. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter weist eine Schale zur Aufnahme von Lebensmitteln auf. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter weist einen zur Schale separaten Deckel auf, der zum Schließen der Schale auf die Schale aufsetzbar ist. Darüber hinaus weist der Lebensmittel-Aufnahmebehälter eine Lüftungsvorrichtung auf, mit welcher ein Luftaustausch zwischen der Umgebung und dem Inneren des Lebensmittel-Aufnahmebehälters durchführbar ist. Die Lüftungsvorrichtung weist eine schwenkbare Klappe auf, die in einer geöffneten Stellung eine Lüftungsöffnung freigibt und in einer geschlossenen Stellung die Lüftungsöffnung verschließt. Die Klappe weist eine Längsachse auf. Die Lüftungsvorrichtung weist einen Trägerkörper auf, an welchem eine dazu separate Baugruppe der Lüftungsvorrichtung montiert ist. Insbesondere ist eine lösbare Verbindung vorgesehen. Die Baugruppe weist die Klappe, eine dazu separate Trägerschiene für die Klappe und ein dazu separates Betätigungselement zum Betätigen der Klappe auf. Durch diese mehreren, insbesondere drei, separaten Bauteile der Baugruppe ist eine verbesserte Montage und ein verbessertes Positionieren dieser Funktionskomponenten ermöglicht. Diese drei Komponenten bilden ein eigenes, auch individuell handhabbares und fertiges Modul der Lüftungsvorrichtung. Denn zum einen ist die Trennung dieser Bauteile so vorgenommen, dass ihre Einzelfunktionen verbessert wirken und andererseits so vorgenommen, dass sie einfach miteinander verbunden werden können. Insbesondere ist es dadurch erreicht, dass eine Vormontagebaugruppe durch diese drei Komponenten gebildet werden kann, die dann nachträglich an dem Trägerkörper als Ganzes montierbar ist. Dadurch wird die Montage der gesamten Lüftungsvorrichtung verbessert und vereinfacht. Denn es ist dadurch leichter insbesondere die Klappe vorher schon an einer einfach aufgebauten Trägerschiene schwenkbar zu befestigen. Dadurch muss diese Klappe nicht mehr aufwendig an dem größeren Trägerkörper montiert werden, was bei herkömmlichen Ausführungen sehr schwierig ist, da die Zugänglichkeit zu Befestigungsbereichen schwierig ist. Dadurch können auch Beschädigungen der Klappe bei der Montage reduziert werden. Insbesondere ist es dadurch vorteilhaft erreicht, dass wenn die Klappe nicht mehr direkt an dem Trägerkörper schwenkbar befestigt ist, sondern nur noch an der Trägerschiene. Das Schwenken ist dadurch dann auch verbessert. Darüber hinaus lassen sich durch diese Baugruppe auch einfach und schnell Varianten der Lüftungsvorrichtung bilden.

[0006] Dadurch können sowohl funktionell als auch designerisch eigene Modul-Varianten gebildet werden. Beispielsweise können individuelle Trägerschienen verbaut werden. Diese können auch farblich oder strukturell unterschiedlich sein. Ebenso kann dies für die Klappe oder das Betätigungselement vorgesehen sein.

[0007] Vorzugsweise ist die Baugruppe an dem Trägerkörper durch zumindest eine Schnappverbindung befestigt. Dadurch kann sie einfach montiert werden, aber auch wieder einfach als Ganzes abgenommen werden. Eine einfache

Zerlegung, auch von der Baugruppe selbst, ermöglicht auch, die Einzelteile für sich zu reinigen oder auszutauschen. Es kann eine zerstörungsfrei lösbare Verbindung zwischen der Baugruppe und dem Trägerkörper ausgebildet sein.

[0008] Vorzugsweise weist die Trägerschiene ein integriertes und somit einstückig damit ausgebildetes Schnappelement der Schnappverbindung auf, mit welchem die Baugruppe mittels der Trägerschiene an dem dazu separaten Trägerkörper verschnappt ist. Dadurch ist die Verbindung zwischen der Baugruppe mit dem Trägerkörper insbesondere nur durch diese Schnappverbindungen vorgesehen. Auch dadurch ist eine stabile Befestigung der gesamten Baugruppe ermöglicht. Insbesondere ist eine direkte selbsthaltende Verbindung zwischen der Trägerschiene und dem Trägerkörper ausgebildet. Andererseits ist es nicht erforderlich, dass auch eine weitere haltende Verbindung zwischen einem anderen Bauteil der Baugruppe und dem Trägerkörper ausgebildet ist.

[0009] Vorzugsweise ist das Betätigungselement verschiebbar an der Trägerschiene gelagert, insbesondere an einer Oberseite der Trägerschiene, angeordnet. Dadurch lässt sich das Betätigungselement einfach montieren, da auch hier zunächst nur die Trägerschiene erforderlich ist. Dadurch ist die Handhabung und die Zugänglichkeit bei der Montage einfach. Insbesondere ist das Betätigungselement zerstörungsfrei lösbar an der Trägerschiene angeordnet aber dennoch im daran angeordneten Zustand dazu verschiebbar angeordnet. Insbesondere kann zur haltenden Befestigung des Betätigungselements eine Schnappverbindung vorgesehen sein. Insbesondere ist das Betätigungselement nur an der Trägerschiene selbsthaltend befestigt.

[0010] Das Betätigungselement ist insbesondere ein Schieber. Dieser weist vorzugsweise ein nach oben ragendes Griffstück auf.

[0011] Vorzugsweise ist die Klappe schwenkbar an der Trägerschiene gelagert. Insbesondere ist die Klappe nur an der Trägerschiene selbsthaltend befestigt und nur dort schwenkbar gelagert.

[0012] Vorzugsweise weist die Klappe an einem Rand einen im Querschnitt rundlichen Koppelstrang integriert und somit einstückig damit ausgebildet auf. Der rundliche Koppelstrang ist in zumindest einer Aufnahme der Trägerschiene angeordnet und darin gehalten. Insbesondere ist er darin verschnappt. Dies insbesondere derart, so dass eine schwenkbare Relativbewegung zwischen der Klappe und der Trägerschiene ermöglicht ist. Diese Kopplung ist daher besonders vorteilhaft, um das Halten zu ermöglichen aber dennoch zugleich auch die Schwenkbewegung zu ermöglichen. Des Weiteren ist sie platzsparend ausgebildet. Der Koppelstrang ist als im Querschnitt runder Stab oder runde Stange ausgebildet.

[0013] Vorzugsweise weist der rundliche Koppelstrang lokal diskrete Verdickungsringe auf. Insbesondere mit diesen ist die Klappe in Aufnahmen der Trägerschiene passgenau eingesetzt. Die Aufnahmen sind insbesondere in Stegen ausgebildet.

[0014] Vorzugsweise weist die Klappe zumindest ein Zentrierelement auf, welches in ein Gegenzentrierelement in der Trägerschiene eingreift. Dies erfolgt insbesondere derart, so dass eine Positionszentrierung dieser beiden Komponenten in Breitenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters ausgebildet ist.

[0015] Vorzugsweise ist das Zentrierelement entlang der Längsachse des Koppelstrangs betrachtet, als Unterbrechung des rundlichen Koppelstrangs ausgebildet ist. Dadurch ist eine platzsparende Ausführung ermöglicht. Der Koppelstrang ist somit multifunktionell ausgebildet.

[0016] Vorzugsweise weist die Klappe zumindest ein Impulsgeberelement auf. Dieses Impulsgeberelement ragt im geschlossenen Zustand der Klappe insbesondere in eine Aufnahme des Betätigungselements. Die Aufnahme ist in Breitenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters in Verschieberichtung des Betätigungselements durch eine Wand begrenzt. Das Impulsgeberelement ist insbesondere eine lokal ausgebildete Erhebung. Es kann auch als Nase bezeichnet werden. Es ist an einem Längsrand der Klappe ausgebildet. Es erstreckt sich von diesem Längsrand zur Seite weg. Insbesondere in einer Ebene, in welcher sich Fläche der rechteckigen Klappe ausbildet. Die Klappe kann auch als brettartig bezeichnet werden. Das Impulsgeberelement kann aber auch als Federelement ausgebildet sein. Es kann ein vorgespanntes Federteil des Federelements an der Klappe oder dem Betätigungselement angespritzt sein. Das Federelement kann jedoch auch ein separates Zusatzteil sein. Beispielsweise kann es auch eine Rotationsfeder oder eine Schenkelfeder sein.

[0017] Vorzugsweise weist das Impulsgeberelement eine Seitenkante auf, die ausgehend vom geschlossenen Zustand der Klappe bei einem Verschieben des Betätigungselements zum Öffnen der Klappe mit der Wand kontaktiert, so dass die Klappe dadurch einen Schwenkimpuls zum Öffnen erhält. Durch das Impulsgeberelement ist das Schwenken der Klappe ausgehend von der geschlossenen Stellung besonders einfach und effizient ermöglicht. Insbesondere das Starten des Schwenkens ist dadurch verbessert. Denn es kann sein, dass durch Fertigungstoleranzen etc. die Klappe nicht vollständig eben ist. Durch diese geringen Verformungen kann das Starten des Schwenkens schwergängiger sein. Durch das Impulsgeberelement wird dies überwunden. Denn durch die spezifische mechanische Kontaktierung der Wand mit dem Impulsgeberelement erhält die Klappe diesen Schwenkimpuls zum Starten der Schwenkbewegung.

[0018] Insbesondere ist die Seitenkante eine schräge Kante. Diese Schräge ist insbesondere in einer Ebene, die durch die Breitenrichtung und die Tiefenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters aufgespannt ist, ausgebildet. Insbesondere ist das Impulsgeberelement in dieser Ebene mit einer Trapezform ausgebildet. Dadurch kann eine einfache Fase gebildet werden. Dadurch ist ein Klemmen oder Verspreizen des Impulsgeberelements mit der Wand vermieden,

wenn sich diese beiden Teile mechanisch direkt berühren und aneinander gleiten.

[0019] Insbesondere weist die Klappe eine integrierte Rampe mit einer Unterseite auf, die direkt mit einem Führungsnocken, der an dem Betätigungselement integriert ausgebildet ist, anliegt. Die Unterseite kann schräg geneigt sein. Dies erfolgt derart, so dass bei einer Verschiebewegung des Betätigungselements der Führungsnocken an der schrägen Unterseite entlanggleitet. Dadurch ist die Schwenkbewegung der Klappe geführt. Dies ist damit besonders klemmfrei und ruckfrei ermöglicht. Die Unterseite kann aber auch gekrümmt sein, beispielsweise konkav oder konvex. Es kann auch eine Kurvenbahn ausgebildet sein. Auch eine Ausgestaltung als Exzenter ist möglich.

[0020] Durch ein derartiges Koppelteil, welches insbesondere als Rampe ausgebildet ist, kann ein relativ kleinflächiges direktes Kontaktieren mit dem Führungsnocken realisiert werden. Dadurch können Reibungskräfte bei einem relativen Bewegen der Bauteile zueinander minimiert werden. Dadurch ist die Betätigung vereinfacht. Es müssen in dem Zusammenhang auch nur relativ geringe Kräfte auf das Betätigungselement ausgeübt werden, um die Bewegung der Klappe erreichen zu können.

[0021] In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass durch die Lüftungsvorrichtung ein in Tiefenrichtung gebildeter Freiraum zwischen einem vorderen Rand des Deckels und einem hinteren Rand einer Frontwand der Schale abgedeckt ist. Diese Lüftungsvorrichtung dient somit auch als Ergänzungsmodul, um eine obere Öffnung beziehungsweise eine Beschickungsöffnung der Schale zusammen mit dem Deckel abzudecken. Dadurch wird ein weiteres vorteilhaftes Konzept gebildet. Der Deckel ist in dem Zusammenhang verkürzt und durch diese Lüftungsvorrichtung in der Tiefe ergänzt, um diese Öffnung der Schale von oben abzudecken.

[0022] Insbesondere ist diese mechanische Verbindung zwischen dem Deckel und dem Trägerkörper zerstörungsfrei lösbar. Dadurch kann der Trägerkörper reversibel abgenommen und wieder angebracht werden. Beispielsweise zu Reinigungszwecken ist diese Ausgestaltung vorteilhaft. Insbesondere ist die Lüftungsvorrichtung nur mit dem Trägerkörper direkt mit dem Deckel verbunden.

[0023] In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Klappe in der geschlossenen Stellung in Höhenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters maximal auf Höhe einer Oberseite des Trägerkörpers angeordnet ist. In einer derartigen Ausgestaltung ist in der geschlossenen Stellung die Klappe vollständig versenkt in dem Trägerkörper angeordnet. Sie ist in dieser geschlossenen Stellung nicht nach oben hin überstehend. Durch eine derartige Ausgestaltung wird ein bauraumsparendes Konzept realisiert. Darüber hinaus ist es ermöglicht, dass die Klappe nicht unerwünscht beschädigt wird. Dies kann bei einem Überstehen der Fall sein, wenn dann mit anderen Gegenständen daran angestoßen wird. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass in dieser geschlossenen Stellung die Oberseite des Trägerkörpers bündig mit der Oberseite der Klappe angeordnet ist. Eine ohne Unebenheiten ausgebildete Gesamtfläche ist dadurch gebildet.

[0024] Die Klappe ist in der geschlossenen Stellung insbesondere horizontal orientiert.

[0025] In der dazu unterschiedlichen geöffneten Stellung ist die Klappe demgegenüber in Höhenrichtung betrachtet nach unten geklappt. Insbesondere ist nur derjenige Endbereich der Klappe, der die Drehachse aufweist, sowohl in der geschlossenen als auch in der geöffneten Stellung auf gleichem Höhenniveau. Durch den Trägerkörper ist es ermöglicht, dass die Klappe auch in der geöffneten Stellung vollständig innerhalb des Trägerkörpers angeordnet ist. In jeglicher Stellung der Klappe, die möglich ist, ist die Klappe somit in vorteilhafter Ausführung vollständig innerhalb des Trägerkörpers angeordnet. Ein besonders geschütztes Konzept ist dadurch ermöglicht. Insbesondere ist dadurch auch die bereits oben angesprochene präzisere und verbesserte Bewegungsführung der Klappe erreicht. Durch dieses Konzept ist auch ermöglicht, dass kein Teilbereich der Klappe in der geöffneten Stellung in Höhenrichtung weiter nach oben ragt, als in der geschlossenen Stellung der Klappe.

[0026] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Trägerkörper einen Schwenkraum aufweist. In diesem Schwenkraum ist die Klappe zwischen der geschlossenen Stellung und der geöffneten Stellung verschwenkbar. Die Klappe ist in beiden Stellungen vollständig innerhalb dem Trägerkörper angeordnet. Der Trägerkörper weist somit quasi einen Hohlraum auf, in dem die Bewegung der Klappe ermöglicht ist. Die oben genannten Vorteile sind dadurch nochmals verbessert.

[0027] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Klappe ein Plattenteil aufweist. Die Klappe weist darüber hinaus ein von dem Plattenteil nach unten abstehendes Koppelteil auf. Das Koppelteil ist insbesondere eine Rampe. Das Koppelteil ist zum Koppeln mit einer Betätigungseinheit des Lebensmittel-Aufnahmebehälters ausgebildet. An dieser Betätigungseinheit ist das Betätigungselement angeordnet beziehungsweise mit dieser Betätigungseinheit gekoppelt. Die Schwenkbewegung der Klappe ist dadurch initiiert. Durch diese Ausgestaltung wird ein präzises Betätigungskonzept realisiert, welches die Bewegung des Betätigungselements sehr direkt und genau auf die Klappe überträgt. Unerwünschte Toleranzen können dadurch deutlich reduziert werden. Darüber hinaus ist durch diese Ausgestaltung bei hoher Kompaktheit des Aufbaus auch noch eine kurze mechanische Wirkkette zur Übertragung der Bewegung von dem Betätigungselement auf die Klappe erreicht.

[0028] In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass eine Schwenkachse der jeweiligen Drehachse der Klappe an einem in Tiefenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters vorderen Ende der Klappe ausgebildet ist. Mit dieser Ausführung wird dann ein hinteres Ende der Klappe bei einer Schwenkbewegung von der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung nach unten geschwenkt. Bei dieser Ausführung ist ein dann freigegebener Lüftungskanal der

Lüftungsvorrichtung nach vorne hin freiliegend.

[0029] In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Lüftungsvorrichtung an einem vorderen Rand des Deckels angeordnet ist und gegenüber dem vorderen Rand nach vorne ragend angeordnet ist. In Tiefenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters betrachtet ist die Lüftungsvorrichtung in einem Freiraum zwischen dem vorderen Rand des Deckels und einem oberen Schalenflansch der Schale angeordnet. Der Schalenflansch ist insbesondere Bestandteil einer Frontwand der Schale. Insbesondere ist in Tiefenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters betrachtet die Klappe vollständig vor einem vorderen Rand des Deckels angeordnet. Dies betrifft die Anordnung der Klappe in jeglicher möglichen Stellung. Die Klappe ist darüber hinaus berührungslos zum vorderen Rand dieses Deckels angeordnet. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist in vorteilhafter Weise diese Lüftungsvorrichtung als Gesamtmodul quasi von vorne auf den Deckel aufgebracht, beispielsweise aufgesteckt.

[0030] Die Lüftungsvorrichtung ist insbesondere als ein frontseitiger separater Aufsatz an dem Deckel ausgebildet. Insbesondere weist dazu der Trägerkörper eine rückseitige Nut auf, in welche ein frontseitiger Rand einer Abdeckplatte des Deckels eingeführt ist. Die Abdeckplatte kann aus Glas sein.

[0031] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der Lebensmittel-Aufnahmebehälter eine Anzeigeleistung aufweist. In dieser Anzeigeleiste ist eine geöffnete Stellung oder eine geschlossene Stellung der Klappe symbolisch angezeigt. Die Anzeigeleiste erstreckt sich beispielsweise bereichsweise unter den Deckel. Die Anzeigeleiste kann zerstörungsfrei lösbar angeordnet sein.

[0032] Damit kann einfach angezeigt und symbolisiert werden, welche Stellung die Klappe gerade aufweist.

[0033] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass in Tiefenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters betrachtet die Klappe vollständig vor einem vorderen Rand des Deckels und berührungslos zum vorderen Rand angeordnet ist. Durch diese Ausgestaltung ist es ermöglicht, dass der Deckel selbst als einheitliche und unterbrechungsfreie Platte ausgebildet werden kann. Dadurch ist die Herstellung einfacher. Indem die Klappe somit quasi außerhalb der Flächenmaße des Deckels angeordnet ist und spezifisch in Tiefenrichtung sogar vor dem Deckel positioniert ist, kann die Bewegbarkeit der Klappe, insbesondere bezüglich einer entsprechenden Mechanik, einfacher und bedarfsgerechter erfolgen. Es ist in dem Zusammenhang somit eine Lüftungsöffnung nicht mehr in den Deckel selbst integral ausgebildet, sondern eine Lüftungsöffnung zwischen einem Deckel, insbesondere einem vorderen Rand des Deckels, und der Schale, insbesondere einem oberen Schalenflansch, gebildet.

[0034] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass die Lüftungsvorrichtung als eigenes Modul ausgebildet ist, welches dann auch ein Nachrüstmodul sein kann. Dies bedeutet, dass auch eine Ausgestaltung eines Lebensmittel-Aufnahmebehälters, der zunächst nur mit der Schale und einem spezifischen Deckel ausgebildet ist, mit einer derartigen Lüftungsvorrichtung nachträglich nachgerüstet werden kann. Dies ist insbesondere bei dieser Ausgestaltung von Vorteil, bei welcher eine Klappe nicht in einer im Deckel ausgebildeten Aussparung eingesetzt werden muss, sondern bei welcher der Deckel für sich betrachtet als ebene, unterbrechungsfreie Platte ausgebildet ist. Durch in dem Zusammenhang dann relativ einfaches frontseitiges Anbringen dieses Moduls an dem Deckel ist dann auch das Nachrüsten relativ einfach möglich.

[0035] Vorzugsweise ist der Trägerkörper als Hohlteil ausgebildet. Der Trägerkörper ist bereichsweise als Schacht ausgebildet. Der Trägerkörper weist insbesondere zumindest einen integrierten Lüftungskanal beziehungsweise Luftleitkanal auf.

[0036] Ein weiterer unabhängiger Aspekt der Erfindung betrifft einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter für ein Haushaltskältegerät, mit einer Schale zur Aufnahme der Lebensmittel, mit einem dazu separaten Deckel, der zum Schließen der Schale auf die Schale aufsetzbar ist, und mit einer Lüftungsvorrichtung, mit welcher ein Luftaustausch zwischen der Umgebung und dem Inneren des Lebensmittel-Aufnahmebehälters durchführbar ist, wobei die Lüftungsvorrichtung eine schwenkbare Klappe aufweist, die in einer geöffneten Stellung eine Lüftungsöffnung frei gibt und in der geschlossenen Stellung die Lüftungsöffnung verschließt. Die Klappe weist ein Impulsgeberelement auf, welches im geschlossenen Zustand der Klappe in eine Aufnahme des Betätigungselements ragt. Die Aufnahme ist in Breitenrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters in Verschieberichtung des Betätigungselements durch eine Wand begrenzt. Insbesondere weist das Impulsgeberelement eine Seitenkante auf, die ausgehend vom geschlossenen Zustand der Klappe bei einem Verschieben des Betätigungselements zum Öffnen der Klappe mit der Wand kontaktiert, so dass die Klappe dadurch einen Schwenkimpuls zum Öffnen erhält.

[0037] Ausführungen des ersten Aspekts betreffend den Lebensmittel-Aufnahmebehälter sind als vorteilhafte Ausführungen dieses weiteren unabhängigen Aspekts des Lebensmittel-Aufnahmebehälters anzusehen.

[0038] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit zumindest einem Lebensmittel-Aufnahmebehälter gemäß dem oben genannten Aspekt oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon. Das Haushaltskältegerät kann ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein. Das Haushaltskältegerät weist ein Gehäuse auf, in dem zumindest ein Aufnahmebereich für Lebensmittel ausgebildet ist. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter kann in dem Aufnahmebereich angeordnet sein und bildet, insbesondere im geschlossenen Zustand des Deckels auf der Schale, einen eigenen abgeschlossenen Lagerbereich. Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter kann insbesondere ein Frischhaltebehälter sein, in dem eine individuelle Lagerbedingung, insbesondere eine individuelle Temperatur und/oder

Luftfeuchte, eingestellt werden kann.

[0039] Damit ist es ermöglicht, eine zu dem restlichen Bereich des Aufnahmeraums unterschiedliche Lagerbedingung einzustellen. Dies ist insbesondere vorteilhaft zur Lagerung von spezifischen Lebensmitteln wie beispielsweise Obst oder Gemüse oder Fleisch, wie beispielsweise Fisch.

[0040] Es kann vorgesehen sein, dass das Haushaltskältegerät eine Befeuchtungseinrichtung aufweist, mit welcher die individuelle Luftfeuchte in dem Lebensmittel-Aufnahmebehälter einstellbar ist.

[0041] Vorzugsweise ist der Lebensmittel-Aufnahmebehälter aus dem Aufnahmeraum entnehmbar und wieder einsetzbar und somit auch ein tragbarer beziehungsweise mobiler Behälter.

[0042] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage einer Lüftungsvorrichtung für einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter, bei welchem ein Trägerkörper der Lüftungsvorrichtung bereitgestellt wird. Eine Baugruppe wird als Vormontagebaugruppe hergestellt. Dazu wird eine Klappe der Lüftungsvorrichtung an einer dazu separaten Trägerschiene der Lüftungsvorrichtung montiert und ein Betätigungselement der Lüftungsvorrichtung wird an der Trägerschiene montiert. Diese so gebildete Vormontagebaugruppe wird nachfolgend an dem Trägerkörper mit einer mechanischen Verbindung montiert. Ein einfaches Montageszenario ist dadurch erreicht. Einzeln schwierig an dem Trägerkörper zu montierende Bauteile werden somit vorab zusammengefügt und die dadurch entstehende Baugruppe dann als Ganzes an dem Trägerkörper montiert werden. Einzelverbindungen zwischen allen Teilen der Baugruppe und dem Trägerkörper sind dadurch auch nicht mehr erforderlich. Als mechanisches Verbinden kann ein Verschnappen vorgesehen werden. Insbesondere kann eine zerstörungsfrei lösbare mechanische Verbindung vorgesehen sein.

[0043] Vorteilhafte Ausführungen des Lebensmittel-Aufnahmebehälters sind als vorteilhafte Ausführungen des Verfahrens anzusehen. Insbesondere ermöglichen dabei die Komponenten mit ihren Ausgestaltungen und/oder Positionen zueinander die vorteilhaften Verfahrensschritte zur Montage, auch des gesamten Lebensmittel-Aufnahmebehälters, durchzuführen.

[0044] Mit den Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßen Anordnen des Behälters beziehungsweise des Geräts gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0045] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten 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 angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

[0046] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Teilbereichs des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1, in welchem ein Lebensmittel-Aufnahmebehälter dargestellt ist und eine Klappe einer Lüftungsvorrichtung geschlossen ist;

Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 2, bei welcher die Klappe in der geöffneten Stellung gezeigt ist;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Lüftungsvorrichtung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Trägerkörpers der Lüftungsvorrichtung gemäß Fig. 4;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer Klappe der Lüftungsvorrichtung gemäß Fig. 4;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer Trägerschiene der Lüftungsvorrichtung gemäß Fig. 4 für eine Klappe gemäß Fig. 6 und einem Betätigungselement gemäß Fig. 7;

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines Betätigungselements der Lüftungsvorrichtung gemäß Fig. 4;

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung der Lüftungsvorrichtung gemäß Fig. 4 von unten;

Fig. 10 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Darstellung in Fig. 9;

Fig. 11 eine Schnittdarstellung des Lebensmittel-Aufnahmebehälters im Bereich der Lüftungsvorrichtung; und

5 Fig. 12 eine perspektivische Schnittdarstellung des Bereichs gemäß Fig. 11 bei geöffneter Klappe der Lüftungsvorrichtung.

[0047] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

10 **[0048]** In Fig. 1 ist in einer beispielhaften Darstellung ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt, welches als Kühl-Gefrier-Kombigerät ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät 1 weist einen Korpus 2 mit einem Innenbehälter 3 auf. Der Innenbehälter 3 begrenzt mit seinen Wänden einen ersten Innenraum beziehungsweise Aufnahmeraum 4, der ein Kühlraum ist, und einen beispielhaft darunter angeordneten, davon separierten zweiten Innenraum beziehungsweise Aufnahmeraum 5, der ein Gefrierraum ist. Der Aufnahmeraum 4 dient im Allgemeinen zum frostfreien Kühlen von Kühlgut, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen +4 °C und +8 °C. Der Aufnahmeraum 4 kann jedoch auch als Null-Grad-Fach, insbesondere zum Frischhalten von Obst oder Gemüse, ausgebildet sein. Der Aufnahmeraum 4 ist bei geöffneter Tür 6, die frontseitig den Aufnahmeraum 4 verschließt, zugänglich.

15 **[0049]** Der weitere Aufnahmeraum 5 dient im Allgemeinen zum Tiefgefrieren von Gefriergut, bei beispielsweise -18 °C. Der Aufnahmeraum 5 ist bei geöffneter Gefrierraumtür 7 zugänglich.

20 **[0050]** In dem oberen Aufnahmeraum 4 ist ein Kühlgut- beziehungsweise Frischhaltebehälter ausziehbar gelagert, der einen Deckel 9 und eine Schublade beziehungsweise Schale 10 aufweist. Über dem Deckel 9 kann, wie dargestellt, eine zusätzliche, separate Abdeckung 11 beispielsweise in Form einer Trennwand, beispielsweise eines Glasfachbodens, angeordnet sein. Der Frischhaltebehälter stellt einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter 8 dar.

[0051] Der Innenbehälter 3 weist, unter anderem, zwei gegenüberliegende vertikale Seitenwände 3a und 3b auf.

25 **[0052]** Zumindest durch die Abdeckung 11 ist der Lebensmittel-Aufnahmebehälter 8 von dem verbleibenden restlichen Teilvolumen des Aufnahmeraums 4 separiert.

[0053] Der Lebensmittel-Aufnahmebehälter 8 kann zerstörungsfrei lösbar aus dem Aufnahmeraum 4 entnommen werden. Auch im eingebrachten Zustand in dem Aufnahmeraum 4 ist vorgesehen, dass die Schale 10 in Tiefenrichtung und somit in z-Richtung im noch im Aufnahmeraum 4 gelagerten Zustand hin- und hergeschoben werden kann, um in das Innere der Schale 10 gelangen zu können.

30 **[0054]** In Fig. 2 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Teilbereich des Haushaltskältegeräts 1 gezeigt, in dem der Lebensmittel-Aufnahmebehälter 8 angeordnet ist. Der vollständig aus dem Aufnahmeraum 4 herausnehmbare Lebensmittel-Aufnahmebehälter 8 weist eine Lüftungsvorrichtung 12 auf. Mit dieser Lüftungsvorrichtung 12 ist ein Luftaustausch zwischen der Umgebung und einem Volumenraum beziehungsweise einem Inneren 13 (Fig. 3) des Lebensmittel-Aufnahmebehälters 8 ermöglicht. Die Lüftungsvorrichtung 12 ist insbesondere ein separates Modul. Es kann an den Deckel 9 angeordnet werden.

35 **[0055]** Die Lüftungsvorrichtung 12 weist eine Klappe 14 auf, die um eine in Breitenrichtung (x-Richtung) orientierte Schwenkachse A verschwenkbar ist. Die Klappe 14 erstreckt sich, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist, im Wesentlichen über die gesamte Breite des Lebensmittel-Aufnahmebehälters 8.

40 **[0056]** Diese schwenkbare Klappe 14 gibt in einer geöffneten Stellung eine Lüftungsöffnung frei und verschließt in der geschlossenen Stellung diese Lüftungsöffnung. Dadurch kann Luft aus einem Inneren 13 des Lebensmittel-Aufnahmebehälters 8 entweichen.

[0057] Die Lüftungsvorrichtung 12 weist einen Trägerkörper 15 auf. Der Trägerkörper 15 erstreckt sich in Breitenrichtung (x-Richtung) über die gesamte Breite des Deckels 9. Es ist als balkenartiges Element ausgebildet. Insbesondere ist der Trägerkörper 15 einstückig, insbesondere aus Kunststoff, ausgebildet.

45 **[0058]** Die plattenartige Klappe 14 ist in Fig. 2 in der geschlossenen Stellung gezeigt. Der Trägerkörper 15 ist eine zum Deckel 9 separate Einheit. Der Trägerkörper 15 ist in Tiefenrichtung betrachtet frontseitig an dem Deckel 9 angeordnet, insbesondere direkt angeordnet. Durch den Deckel 9 und die Lüftungsvorrichtung 12 ist somit ein Deckelmodul 16 gebildet. Durch dieses Deckelmodul 16 ist die Beschickungsöffnung von der Schale 10 von oben abdeckbar.

50 **[0059]** Darüber hinaus weist die Lüftungsvorrichtung 12 ein Betätigungselement 17 auf. Dieses Betätigungselement 17 ist in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ein mechanischer Schieber. Er ist linear in Breitenrichtung verschiebbar. Das Betätigungselement 17 ist auf einer Auflage 18 der Lüftungsvorrichtung 12 verschiebbar gelagert angeordnet. Die Auflage 18 ist eine ebene Fläche. Sie ist insbesondere ein Teilbereich einer Oberseite 19 der Lüftungsvorrichtung 12. Die Auflage 18 ist insbesondere eine Oberseite 44 einer separaten Trägerschiene 40 der Lüftungsvorrichtung 12. Die Auflage 18 begrenzt in Tiefenrichtung betrachtet nach vorne hin eine Oberseitenöffnung 20 des Trägerkörpers 15. Diese Oberseitenöffnung 20 ist umlaufend vollständig umrandet. Die Oberseitenöffnung 20 stellt eine Lüftungsöffnung 21 eines Lüftungskanals 22 (Fig. 2) der Lüftungsvorrichtung 12 dar. Diese Oberseitenöffnung 20 ist somit auch eine obere Lüftungsöffnung 21 (Fig. 3), wie jeweils oben angesprochen wurde.

55 **[0060]** Bei dem in Fig. 2 und Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Schwenkachse A, um welche die Klappe

14 verschwenkt werden kann, in Breitenrichtung orientiert.

[0061] Bei dem in Fig. 2 und Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Lüftungsöffnung 12 durch einen umlaufend geschlossenen Rand 24 begrenzt

[0062] In Fig. 3 ist die Darstellung gemäß Fig. 2 gezeigt, jedoch mit der Klappe 14 in der geöffneten Stellung. Die Klappe 14 ist dazu um die Schwenkachse A nach unten verschwenkt.

[0063] Die Schale 10 weist eine Frontwand 25 auf. Diese weist einen Schalenflansch beziehungsweise einen oberen Frontflansch 26 auf. Wie zu erkennen ist, ist der Trägerkörper 15 an einem vorderen Rand 27 (Fig. 11) des Deckels 9 angeordnet. Insbesondere ist hier ein Aufstecken vorgesehen. Dazu weist der Trägerkörper 15 an seinem hinteren Ende eine Nut 28 auf. In diese Nut 28 ist der vordere Rand 27 des Deckels 9 eingesteckt. Insbesondere ein vorderer Rand einer Abdeckplatte des Deckels 9. Die Abdeckplatte kann aus Glas sein.

[0064] Wie in Fig. 11 des Weiteren zu erkennen ist, überbrückt der Trägerkörper 15 den in Tiefenrichtung gebildeten Abstand beziehungsweise Freiraum 23 (Fig. 11) zwischen dem vorderen Rand 27 des Deckels 9 und einem hinteren Rand 29 des Frontflansches 26. Dies ist insbesondere auch der hintere Rand 29 der Frontwand 25, wie dies in Fig. 11 gezeigt ist.

[0065] Wie in der Darstellung in Fig. 11 zu erkennen ist, weist der Trägerkörper 15 eine vordere Schrägwand 30 auf. Diese Schrägwand 30 liegt an einer komplementären Schrägwand 31 der Frontwand 25 an. Dadurch ist die Lage des Trägerkörpers 15 in aufgesetztem Zustand des Deckelmoduls 16 auf der Schale 10 gehalten.

[0066] Wie in der Darstellung in Fig. 11 zu erkennen ist, weist der Trägerkörper 15 in seiner in Fig. 11 gezeigten Querschnittsdarstellung (Schnittebene ist die y-z-Ebene) eine trogartige Form auf. Eine Längsachse des Trägerkörpers 15, die parallel zur Schwenkachse A verläuft, ist in Fig. 11 senkrecht zur Figurenebene orientiert. Der Querschnitt ist somit senkrecht zu dieser Längsachse gebildet. In diesem Querschnitt weist der Trägerkörper 15 in einer vorteilhaften Ausführung eine V-Form auf. Eine frontseitige untere Schrägwand 32 ist gebildet. Sie schließt insbesondere nach unten hin an die obere frontseitige Schrägwand 30 an. Darüber hinaus weist diese V-Form eine rückseitige Schrägwand 33 auf. Diese ist von ihren tieferliegenden und in Tiefenrichtung vorderen Ende, nach hinten und oben ansteigend. Die frontseitige beziehungsweise vordere Schrägwand 32 ist von einer V-Spitze 34 aus betrachtet nach vorne und oben ansteigend.

[0067] Bei diesem Ausführungsbeispiel ist eine Öffnung 35 des Lüftungskanals 21, die dem Inneren 13 zugewandt ist, in dieser rückseitigen Schrägwand 33 ausgebildet. In der in Fig. 11 geschlossenen Stellung der Klappe 14 ist diese horizontal orientiert. Die dem Inneren 13 abgewandte Öffnung 22 (Fig. 3) ist verschlossen. Eine Oberseite 36 der Klappe 14 ist insbesondere bündig mit einer Oberseite 19 des Trägerkörpers 15. Die Klappe 14 ist in dieser geschlossenen Stellung somit vollständig versenkt in dem Trägerkörper 15 angeordnet.

[0068] Wie darüber hinaus zu erkennen ist, weist der Trägerkörper 15 einen Schwenkraum 37 auf. Der Schwenkraum 37 ist dazu da, dass die Klappe 14 zwischen der geschlossenen Stellung und der geöffneten Stellung, wie dann in Fig. 12 gezeigt ist, im Inneren des Trägerkörpers 15 verschwenkt werden kann. Die Klappe 14 ist allen möglichen Stellungen vollständig innerhalb des Trägerkörpers 15 angeordnet.

[0069] Der Schwenkraum 37 ist nach unten hin durch eine Begrenzungswand 38 begrenzt. Diese Begrenzungswand 38 ist schräg gestellt. Sie stellt den Anschlag für die Klappe 14 in ihrer in Fig. 12 gezeigten geöffneten Stellung dar.

[0070] Der Trägerkörper 15, wie er bereits oben erläutert wurde, ist als einstückiges Bauteil, insbesondere aus Kunststoff ausgebildet. Der Trägerkörper 15 ist ein länglicher Balken. Er ist zumindest bereichsweise als Hohlkörper ausgebildet. Dadurch können unter anderem die Lüftungskanäle 22 realisiert werden. Sie sind somit in diesem Trägerkörper integriert ausgebildet. Der Trägerkörper 15 ist somit bereichsweise auch als Fachwerkbauteil ausgebildet.

[0071] Die Lüftungsvorrichtung 12 weist zusätzlich zu dem bereits erläuterten Trägerkörper 15 eine dazu separate Baugruppe 39 auf. Die Baugruppe 39 der Lüftungsvorrichtung 12 ist aus mehreren einzelnen Bauteilen ausgebildet. Diese Baugruppe 39 weist eine Trägerschiene 40 auf. Die Trägerschiene 40 ist einstückig ausgebildet. Insbesondere ist sie aus Kunststoff ausgebildet. Vorzugsweise ist diese Trägerschiene 40 als Plattenstreifen gebildet. Sie ist insbesondere brettartig ausgebildet. Die Trägerschiene 40 ist entlang ihrer Längsrichtung (in x-Richtung) betrachtet gleich lang wie der Trägerkörper 15 oder in etwa gleich lang wie dieser Trägerkörper 15 ausgebildet. Die Baugruppe 39, wie sie in Fig. 4 in einer perspektivischen Darstellung im zusammengebauten Zustand gezeigt ist, wobei in Fig. 4 auch der Trägerkörper 15 gezeigt ist, weist zusätzlich die Klappe 14 auf. Darüber hinaus weist die Baugruppe 39 das dazu separate Betätigungselement 17 auf. Insbesondere ist somit die Baugruppe 39 aus drei separaten Bauteilen, nämlich die Trägerschiene 40, die Klappe 14 und das Betätigungselement 17 ausgebildet. Diese Baugruppe 39 ist an dem Trägerkörper 15 montiert. Es ist hier insbesondere eine zerstörungsfrei lösbare Verbindung ausgebildet. Insbesondere ist hier zumindest eine Schnappverbindung 41 (Fig. 11) realisiert. In vorteilhafter Weise ist dazu vorgesehen, dass die Schnappverbindung der Baugruppe 39 nur über eines der separaten Bauteile, insbesondere die Trägerschiene 40, mit dem Trägerkörper 15 ausgebildet ist. Die weiteren separaten Komponenten nämlich die Klappe 14 und das Betätigungselement 17 sind nicht mit einer derartigen selbsthaltenden Verbindung, insbesondere einer Schnappverbindung, direkt mit dem Trägerkörper 15 verbunden.

[0072] Die Klappe 14 ist direkt an der Trägerschiene 40 haltend angeordnet. Sie ist darüber hinaus insbesondere nur

mit dieser Trägerschiene 40 selbsthaltend verbunden. Das Betätigungselement 17 ist direkt an der Trägerschiene 40 angeordnet. Auch hier ist nur eine Verbindung mit der Trägerschiene 40 vorgesehen. Insbesondere ist das Betätigungselement 17 durch eine zerstörungsfrei lösbare Verbindung, insbesondere eine Schnappverbindung, mit der Trägerschiene 40 verbunden. Insbesondere ist die Klappe 14 mit einer zerstörungsfrei lösbaren Verbindung, insbesondere zumindest

einer Schnappverbindung, mit der Trägerschiene 40 verbunden.
[0073] Insbesondere ist diese Baugruppe 39 eine Vormontagebaugruppe. Dies bedeutet, dass diese drei genannten separaten Bauteile miteinander verbunden werden, bevor sie an dem Trägerkörper 15 montiert werden. Es wird also insbesondere zunächst das Betätigungselement 17 an der Trägerschiene 40 befestigt und dann die Klappe 14 an der Trägerschiene 40 befestigt. Die so gebildete Vormontagebaugruppe wird dann nachträglich an dem Trägerkörper 15 verbaut.

[0074] In der Darstellung gemäß Fig. 4 ist die Klappe 14 im geschlossenen Zustand gezeigt. Die Längsrichtung dieser Lüftungsvorrichtung 12 ist durch die Breitenrichtung (x-Richtung) gebildet. Wie zu erkennen ist, sitzt das Betätigungselement 17 auf einer Oberseite 44 der Trägerschiene 40 auf. Das Betätigungselement 17 ist relativ zu dieser Trägerschiene 40 in dieser x-Richtung verschiebbar gelagert.

[0075] Die Trägerschiene 40 stellt auch eine bereichsweise obere Abdeckung der Lüftungskanäle 22 des Trägerkörpers 15 dar. Insbesondere ist die Trägerschiene 40 auch eine frontseitige obere Abdeckung dieses Trägerkörpers 15. Im geschlossenen Zustand werden die Lüftungskanäle 22 in dem Trägerkörper 15 durch die geschlossene Klappe 14 und die direkt daran anschließende Trägerschiene 40 von oben vollständig abgedeckt.

[0076] In Fig. 5 ist in einer perspektivischen Darstellung nur der Trägerkörper 15 gezeigt. Die Lüftungskanäle 22 sind zu erkennen.

[0077] Dieser Trägerkörper 15 weist integriert und somit einstückig damit ausgebildet vorzugsweise mehrere Schnappnasen 43 (Fig. 11) auf. Diese sind mit jeweils einem Schnappelement 42, welches einstückig mit der Trägerschiene 40 ausgebildet ist, verschnappt, wie dies in Fig. 11 gezeigt ist. Ein derartiges Schnappelement 42 ist vorzugsweise als federnder Haken ausgebildet. Dieses Schnappelement 42 erstreckt sich von einer Unterseite der Trägerschiene 40 nach unten. Wie darüber hinaus in Fig. 11 und insbesondere auch in Fig. 4 zu erkennen ist, sitzt das Betätigungselement 17 auf der Oberseite 44 der Trägerschiene 40 auf.

[0078] In Fig. 6 ist die Klappe 14 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt. Sie weist an einem parallel zu ihrer Längsachse verlaufenden Rand 46 eine einstückig damit ausgebildete Koppelstange 45 auf. Diese Koppelstange 45 ist insbesondere im Querschnitt betrachtet als rundliche Koppelstange ausgebildet. Sie stellt somit in einer vorteilhaften Ausführung einen Rundstab beziehungsweise eine Rundstange dar. Im montierten Zustand der Klappe 14 an der Trägerschiene 40, wie dies auch in Fig. 11 in dem Vertikalschnitt gezeigt ist, ist diese Koppelstange 45 in mehreren diskreten Aufnahmen 47, die einstückig in der Trägerschiene 40 ausgebildet sind, aufgenommen. Diese Aufnahmen 47 weisen rundliche, insbesondere konkav gekrümmte Bereiche auf, in denen die Koppelstange 45 passgenau einsetzbar ist. Dadurch ist eine spielfreie Positionierung der Koppelstange 45 in der Aufnahme 47 ermöglicht, andererseits jedoch eine kontinuierliche und leichtgängige Schwenkbewegung der Klappe 14 relativ zur Trägerschiene 40 im an der Trägerschiene 40 angeordneten Zustand erreicht.

[0079] Wie darüber hinaus in Fig. 6 zu erkennen ist, weist die Klappe 14 ein integriertes Zentrierelement 48 auf. Dieses ist im Ausführungsbeispiel eine Unterbrechung in dem Koppelstab beziehungsweise der Koppelstange 45. Wie dazu in Fig. 9 und Fig. 10, die die Baugruppe 39 von unten her betrachtet perspektivisch zeigen, und wobei in Fig. 10 ein vergrößerter Ausschnitt der Darstellung in Fig. 9 gezeigt ist, zu erkennen ist, weist die Trägerschiene 14 ein Gegenzentrierelement 49 integriert auf. Dieses greift im montierten Zustand, wie es in Fig. 9 und Fig. 10 zu erkennen ist, in dieses Zentrierelement 48 ein. Insbesondere ist das Gegenzentrierelement 49 ein streifenartiger Steg.

[0080] Darüber hinaus weist die Klappe 14, wie dies in Fig. 6 zu erkennen ist, ein Impulsgeberelement 50 auf. Dieses ist einstückig mit der Klappe 14 ausgebildet. Das Impulsgeberelement 50 ist an einem der Trägerschiene 40 zugewandten Rand ausgebildet. Es erstreckt sich erhaben von diesem Rand der Klappe 14 weg. Das Impulsgeberelement 50 ist als abstehende Nase ausgebildet.

[0081] Dieses Impulsgeberelement 50 taucht im geschlossenen Zustand der Klappe 14 in eine Aufnahme 51, wie sie in der perspektivischen Schnittdarstellung in Fig. 12 gezeigt ist, ein. Diese Aufnahme 51 ist einstückig mit der Trägerschiene 40 ausgebildet. Die Aufnahme 51 ist an einem der Klappe 14 zugewandten Rand der Trägerschiene 40 ausgebildet und zur Klappe 14 hin offen. In Tiefenrichtung (z-Richtung) sind somit dieses Impulsgeberelement 50 und die Aufnahme 51 im geschlossenen Zustand der Klappe 14 überlappend. Wie in Fig. 12 zu erkennen ist, ist diese Aufnahme 51 in Breitenrichtung und somit in x-Richtung der Lüftungsvorrichtung 12 zumindest auf einer Seite durch eine Wand 52 begrenzt. Diese Wand 52 ist an derjenigen Seite ausgebildet, welche beim Verschieben des Betätigungselements 17 aus der Grundstellung, in welcher die Klappe 14 geschlossen ist, an das Impulsgeberelement 50 herangeführt wird und in dieser x-Richtung dann zumindest bereichsweise an diesem Impulsgeberelement 50 vorbeigeführt wird. Die Verschieberichtung V ist in Fig. 12 ebenfalls eingezeichnet. Durch eine derartige Ausgestaltung ist in besonders vorteilhafter Weise erreicht, dass bei diesem Verschieben in Verschieberichtung V des Betätigungselements 17 ausgehend von der geschlossenen Stellung der Klappe 14 durch diese Wand 52 dann dieses Impulsgeberelement 50 mechanisch

direkt kontaktiert wird und diesbezüglich ein Schwenkimpuls zum Öffnen der Klappe 14 auf diese Klappe 14 übertragen wird. Dadurch wird die Öffnungsbewegung einfacher und das weitere Verschieben des Betätigungselements 17 ist leichtgängiger. Es kann aufgrund von Montage- und Fertigungstoleranzen bei der länglichen Klappe 14 und/oder des Trägerkörpers 15 und/oder der Trägerschiene 40 zu geringfügigen Unebenheiten kommen. Dadurch kann eine Schwenkbewegung der Klappe 14 schwergängiger sein, dennoch ist auch dies weiterhin eine vorteilhafte und nicht nachteilige Ausgestaltung der Bewegung. Diese bereits sehr gute Bewegungsmöglichkeit der Klappe 14 kann durch dieses Impulsgeberelement 50 in Wechselwirkung mit der Wand 52 beim Verschieben des Betätigungselements 17 jedoch nochmals verbessert werden. Durch diesen Schwenkimpuls wird die Klappe 14 ausgehend von der geschlossenen Stellung in die Schwenkrichtung gedrückt beziehungsweise diesbezüglich unterstützt, dass dieses schwerkraftbedingte Nachunterfallen der Klappe 14 verbessert ist.

[0082] Vorzugsweise weist dieses Impulsgeberelement 50, wie dies insbesondere in Fig. 12 zu erkennen ist, eine Seitenkante 53 auf. Diese Seitenkante 53 ist diejenige, die beim Verschieben des Betätigungselements 17 aus der geschlossenen Stellung der Klappe 14 heraus mit dieser Wand 52 direkt kontaktiert. Diese Seitenkante 53 ist vorzugsweise schräggestellt. Dadurch ist das Entlanggleiten der Wand 52 an dem Impulsgeberelement 50 bei der Relativbewegung dieser beiden Komponenten zueinander sehr kontinuierlich und ohne Verklemmen und Verspreizen durchgeführt. Bei einer Betrachtung des Impulsgeberelements 50 von oben und somit in der x-z-Ebene ist diese Seitenkante 53 diesbezüglich schräg orientiert. Insbesondere weist das Impulsgeberelement 50 bei einer derartigen Betrachtung in der genannten x-z-Ebene eine Trapezform auf.

[0083] Wie darüber hinaus in Fig. 6 zu erkennen ist, weist die Koppelstange 45 in einer vorteilhaften Ausführung zumindest einen, insbesondere mehrere, Verdickungsringe 54 auf. Durch diese Verdickungsringe 54, die nur lokal ausgebildet sind und somit nicht über die gesamte Länge der Koppelstange 45 unterbrechungsfrei ausgebildet sind, ist ein verbessertes Konzept zum passgenauen mechanischen Koppeln mit den Aufnahmen 47 gebildet. Diese Verdickungsringe 54 sind zumindest teilweise umlaufend ausgebildet. Sie stellen radiale Verdickungen der Koppelstange 45 an lokalen Stellen dar. Durch eine derartige Ausgestaltung wird die Bewegungsführung der Klappe 14 an der Trägerschiene 14 nochmals verbessert.

[0084] In Fig. 7 ist die Trägerschiene 40 in perspektivischer Darstellung gezeigt. Sie weist an in der Figur hinteren Rand eine randseitig offene Vertiefung auf. In dieser ist das Betätigungselement 17, wie es in Fig. 8 perspektivisch gezeigt ist, angeordnet und in dieser x-Richtung relativ verschiebbar dazu gelagert.

[0085] In Fig. 9 ist die Baugruppe 39, wie dies bereits oben erwähnt wurde, im zusammengebauten Zustand und mit Blick auf die Unterseite gezeigt. Wie hier zu erkennen ist, sind die Aufnahmen 47 vorzugsweise an Stegen 55 integriert ausgebildet. Diese Stege 55 erstrecken sich von der Unterseite der Trägerschiene 40 nach unten. Diese Stege 55, an deren oberen vorderen Randbereich diese rundmuldenartigen Aufnahmen 47 gebildet sind, bilden daher dann auch einen Träger beziehungsweise ein Stabilisatorelement von unten her für die Koppelstange 45. Die Koppelstange 45 sitzt somit auch in gewissem Maße von oben auf diesen Stegen 55 im Bereich der Aufnahmen 47 auf. Insbesondere greifen die Verdickungsringe 54 in die Aufnahme 47 ein. Sie sind insbesondere passgenau darin gelagert. Darüber hinaus ist in Fig. 9 auch zu erkennen, dass die Klappe 14 an ihrer Unterseite ein Koppelteil aufweist, welches als Rampe 56 gebildet ist. Diese Rampe 56 steht nach unten weg. Die Rampe 56 weist eine Unterseite 57 auf. Diese Unterseite 57 stellt den unteren Rand dieser als Steg ausgebildeten Rampe 56 dar. Diese Unterseite 57 ist schräg verlaufend, sodass die Rampenform gebildet ist. Das Betätigungselement 17 weist integriert einen Führungsnocken 58 auf. Dieser ist hier vorzugsweise als Lasche beziehungsweise Zunge ausgebildet. Die Rampe 56 sitzt auf diesem Führungsnocken 58 von oben auf. Der Führungsnocken 58 gleitet bei der Relativbewegung des Betätigungselements 17 zur Klappe 14 an der Unterseite 57 entlang. Aufgrund der Schrägstellung der Unterseite 57 erfolgt somit bei dieser Relativbewegung das Verschwenken der Klappe 14 geführt.

[0086] In Fig. 10 ist ein vergrößerter Ausschnitt der Darstellung in Fig. 9 im Bereich der Rampe 56, einem Steg 55 und des Gegenzentrierelements 49 gezeigt. Die jeweiligen mechanischen Kopplungen zueinander sind in Fig. 10 deutlich zu erkennen.

[0087] In Fig. 11 ist eine Vertikalschnittdarstellung der Lüftungsvorrichtung 12 gezeigt. Darüber hinaus ist auch der Deckel 9 bereichsweise gezeigt, der in die Nut 28 eingeführt ist. Des Weiteren ist ein Teilbereich des Frontflansches 26 gezeigt. Der verschnappte Zustand zwischen dem Schnappelement 42 und der Schnappnase 43 ist gezeigt. Darüber hinaus greift die Trägerschiene 40 mit einer Fronthase 61 hinter eine Koppelnase 62 des Trägerkörpers 15, wie dies in Fig. 11 gezeigt ist. Dadurch ist der verschnappte Zustand der Trägerschiene 40 an dem Trägerkörper 15 nochmals verbessert.

[0088] Darüber hinaus ist auch zu erkennen, dass in einer vorteilhaften Ausführung die Klappe 14 an ihrem der Trägerschiene 40 abgewandten Ende einen Überlappungssteg 59 aufweist. Dieser ist nicht über die gesamte Dicke der Klappe 14 ausgebildet, sondern nur im unteren Bereich. Er steht diesbezüglich nach vorne über. Im geschlossenen Zustand der Klappe 14, wie dies in Fig. 11 gezeigt ist, schlägt dieser Überlappungssteg 59 an einem Gegenüberlappungssteg 60, der an dem Trägerkörper 15 integral ausgebildet ist, an. Dadurch wird diese geschlossene Lage der Klappe 14 nochmals verbessert gehalten und ein nach oben Überspringen der Klappe 14 ist vermieden. In Tiefen-

richtung (z-Richtung) überlappen somit dieser Überlappungssteg 59 und der Gegenüberlappungssteg 60 im geschlossenen Zustand der Klappe 14.

[0089] In Fig. 12 ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung ein Teilausschnitt der Lüftungsvorrichtung 12 gezeigt, wobei hier die Klappe 14 im geöffneten Zustand gezeigt ist. Es ist hier auch zu erkennen, dass in diesem geöffneten Zustand das Impulsgeberelement 50 aus der Aufnahme 51 vollständig herausgefahren ist.

Bezugszeichenliste

	1	Haushaltskältegerät	33	Schrägwand
	2	Korpus	34	V-Spitze
10	3	Innenbehälter	35	Öffnung
	3a	vertikale Seitenwand	36	Oberseite
	3b	vertikale Seitenwand	37	Schwenkraum
	4	Aufnahmeraum	38	Begrenzungswand
15	5	Aufnahmeraum	39	Baugruppe
	6	Tür	40	Trägerschiene
	7	Gefrierraumtür	41	Schnappverbindung
	8	Lebensmittel-Aufnahmebehälter	42	Schnappelement
	9	Deckel	43	Schnappnasen
20	10	Schale	44	Oberseite
	11	Abdeckung	45	Koppelstange
	12	Lüftungsvorrichtung	46	Rand
	13	Inneres	47	Aufnahmen
25	14	Klappe	48	Zentrierelement
	15	Trägerkörper	49	Gegenzentrierelement
	16	Deckelmodul	50	Impulsgeberelement
	17	Betätigungselement	51	Aufnahme
	18	Auflage	52	Wand
30	19	Oberseite	53	Seitenkante
	20	Oberseitenöffnung	54	Verdickungsring
	21	Lüftungsöffnung	55	Steg
	22	Lüftungskanal	56	Rampe
35	23	Freiraum	57	Unterseite
	24	Rand	58	Führungsnocken
	25	Frontwand	59	Überlappungssteg
	26	Frontflansch	60	Gegenüberlappungssteg
	27	Rand	61	Frontnase
40	28	Nut	62	Koppelnase
	29	hinterer Rand	V	Verschieberichtung
	30	Schrägwand	x	Breitenrichtung
	31	Schrägwand	y	Höhenrichtung
45	32	Schrägwand	z	Tiefenrichtung

Patentansprüche

1. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) für ein Haushaltskältegerät (1), mit einer Schale (10) zur Aufnahme der Lebensmittel, mit einem dazu separaten Deckel (9), der zum Schließen der Schale (10) auf die Schale (10) aufsetzbar ist, und mit einer Lüftungsvorrichtung (12), mit welcher ein Luftaustausch zwischen der Umgebung und dem Inneren (13) des Lebensmittel-Aufnahmebehälters (8) durchführbar ist, wobei die Lüftungsvorrichtung (12) eine schwenkbare Klappe (14) aufweist, die in einer geöffneten Stellung eine Lüftungsöffnung (21) frei gibt und in der geschlossenen Stellung die Lüftungsöffnung (21) verschließt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lüftungsvorrichtung (12) einen Trägerkörper (15) aufweist, an welchem eine dazu separate Baugruppe (39) der Lüftungsvorrichtung (12) montiert ist, die die Klappe (14), eine Trägerschiene (40) für die Klappe (14) und ein Betätigungselement (17) zum Betätigen der Klappe (14) aufweist.

2. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baugruppe (39) an dem Trägerkörper (15) durch zumindest eine Schnappverbindung (41) befestigt ist.
- 5 3. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschiene (40) ein integriertes Schnappelement (42) der Schnappverbindung (41) aufweist, mit welchem die Baugruppe (39) mittels der Trägerschiene (40) an dem dazu separaten Trägerkörper (15) verschnappt ist.
- 10 4. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (17) verschiebbar gelagert an der Trägerschiene (40), insbesondere an einer Oberseite (44) der Trägerschiene (40), angeordnet ist.
- 15 5. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (14) schwenkbar an der Trägerschiene (40) gelagert ist.
- 20 6. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (14) an einem Rand (46) eine rundlichen Koppelstrang (45) integriert aufweist, der in zumindest einer Aufnahme (47) der Trägerschiene (40) angeordnet und darin gehalten ist, insbesondere darin verschnappt ist, so dass eine schwenkbare Relativbewegung zwischen der Klappe (14) und der Trägerschiene (40) ermöglicht ist.
- 25 7. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rundliche Koppelsteg (45) diskrete Verdickungsringe (54) aufweist, mit denen die Klappe (14) in Aufnahmen (47), die in Stegen (55) ausgebildet sind, passgenau eingesetzt sind.
- 30 8. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (14) ein Zentrierelement (48) aufweist, welches in ein Gegenzentrierelement (49) in der Trägerschiene (40) eingreift, so dass eine Positionszentrierung dieser beiden Komponenten (14, 40) in Breitenrichtung (x) des Lebensmittel-Aufnahmebehälters (8) ausgebildet ist.
- 35 9. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 6 oder 7 und Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zentrierelement (48) als Unterbrechung des rundlichen Koppelstegs (45) ausgebildet ist.
- 40 10. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (14) ein Impulsgeberelement (50) aufweist, welches im geschlossenen Zustand der Klappe (14) in eine Aufnahme (51) des Betätigungselements (17) ragt, wobei die Aufnahme (51) in Breitenrichtung (x) des Lebensmittel-Aufnahmebehälters (8) in Verschieberichtung (V) des Betätigungselements (17) durch eine Wand (52) begrenzt ist.
- 45 11. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Impulsgeberelement (50) eine Seitenkante (53) aufweist, die ausgehend vom geschlossenen Zustand der Klappe (14) bei einem Verschieben des Betätigungselements (17) zum Öffnen der Klappe (14) mit der Wand (52) kontaktiert, so dass die Klappe (14) dadurch einen Schwenkimpuls zum Öffnen erhält.
- 50 12. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenkante (53) eine schräge Kante ist.
- 55 13. Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (14) eine integrierte Rampe (56) mit einer schrägen Unterseite (57) aufweist, die direkt mit einem Führungsnocken (58), der an dem Betätigungselement (17) integriert ausgebildet ist, anliegt, so dass bei einer Verschiebebewegung des Betätigungselements (17) der Führungsnocken (58) an der schrägen Unterseite (57) entlangleitet.
14. Haushaltskältegerät (1) mit einem Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
15. Verfahren zur Montage einer Lüftungsvorrichtung (12) für einen Lebensmittel-Aufnahmebehälter (8), bei welchem ein Trägerkörper (15) der Lüftungsvorrichtung (12) bereitgestellt wird und eine Baugruppe (39) als Vormontagebaugruppe hergestellt wird, wobei dazu eine Klappe (14) der Lüftungsvorrichtung (12) an einer dazu separaten Trägerschiene (40) der Lüftungsvorrichtung (12) montiert wird und eine Betätigungselement (17) der Lüftungsvorrichtung (12) der der Trägerschiene (40) montiert wird, wobei diese Vormontagebaugruppe nachfolgend an dem Trägerkörper (15) montiert wird, insbesondere daran zumindest verschnappt wird.

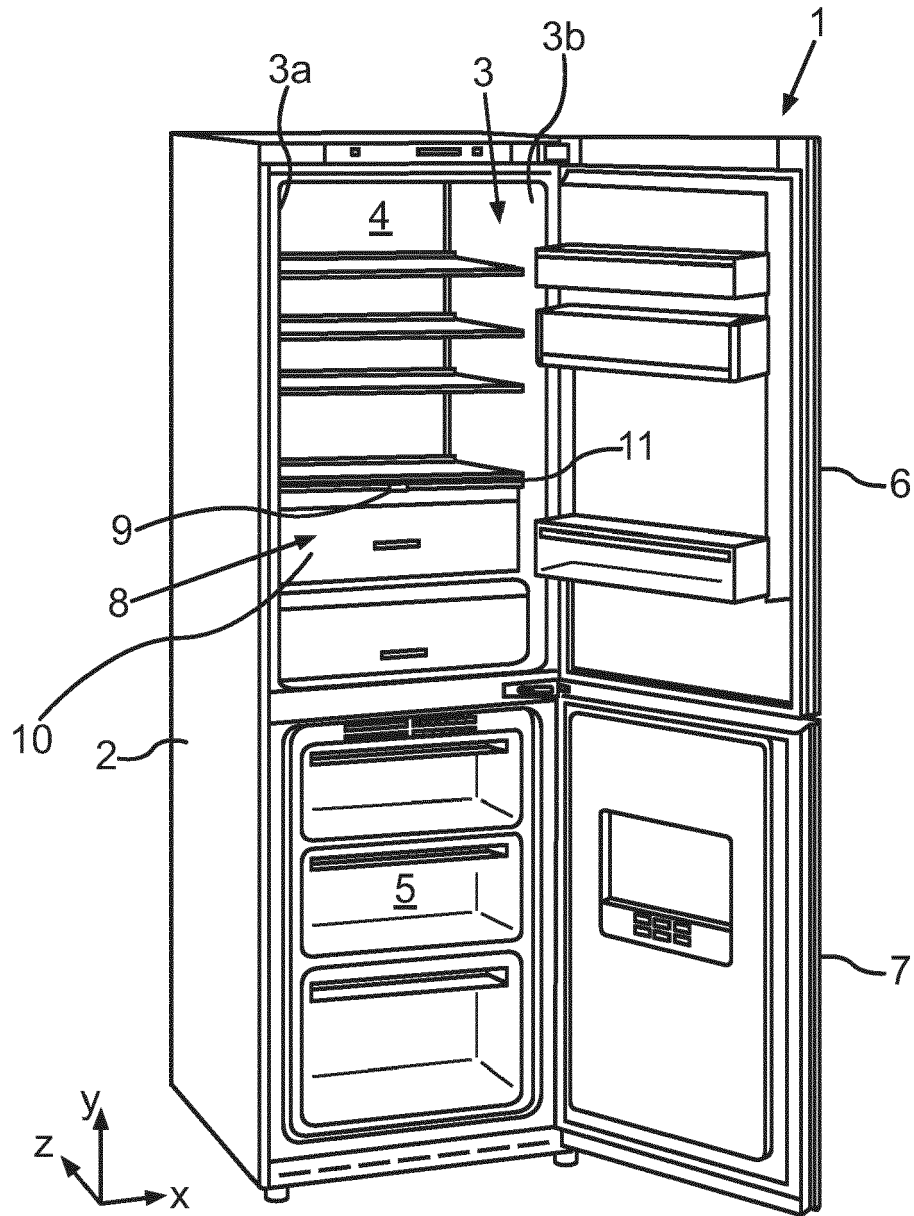


Fig.1

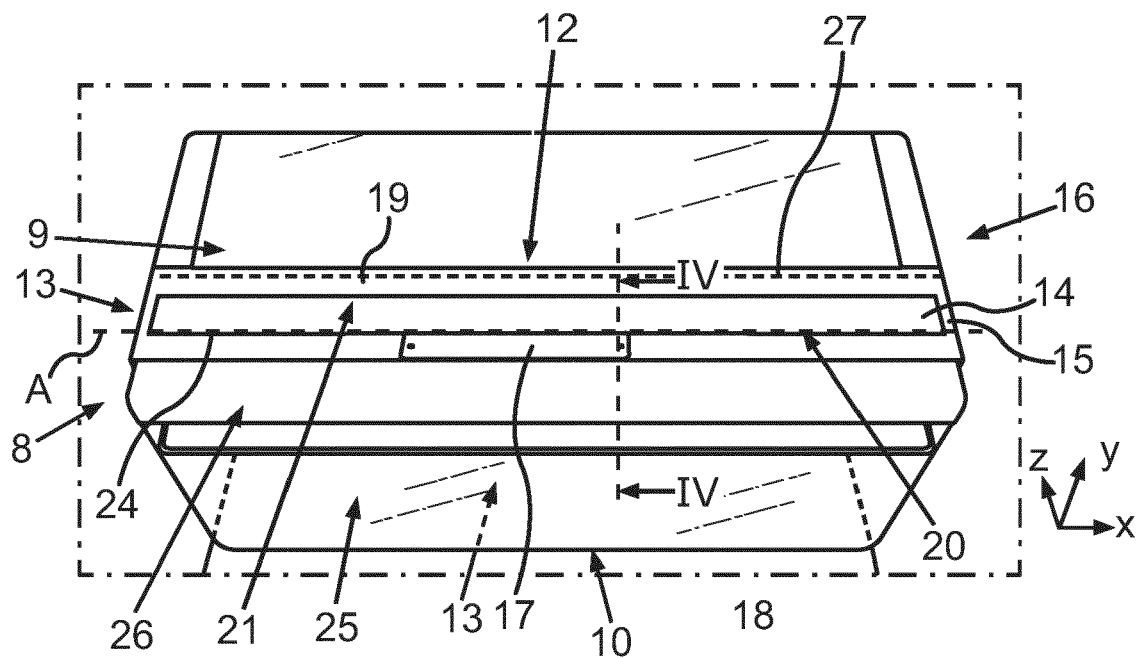


Fig. 2

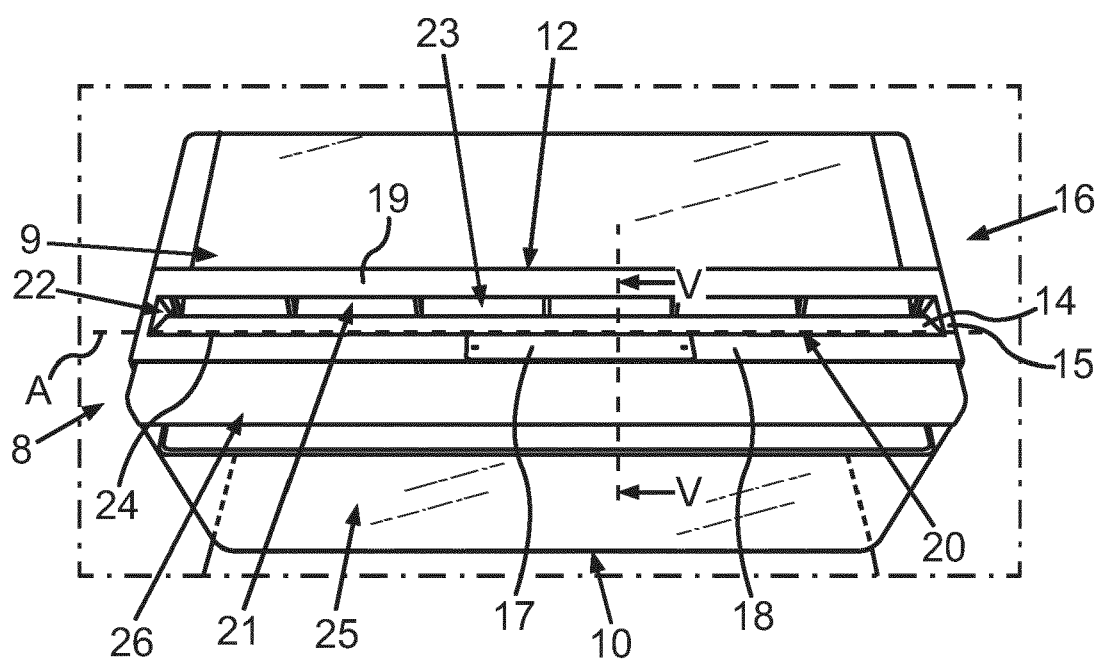
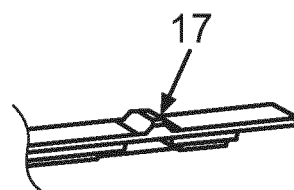
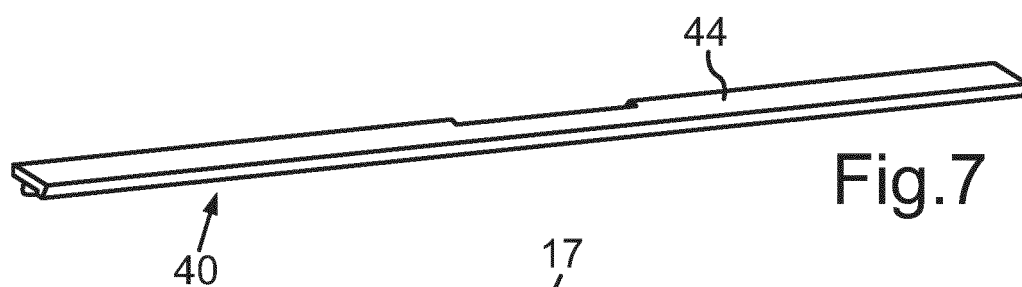
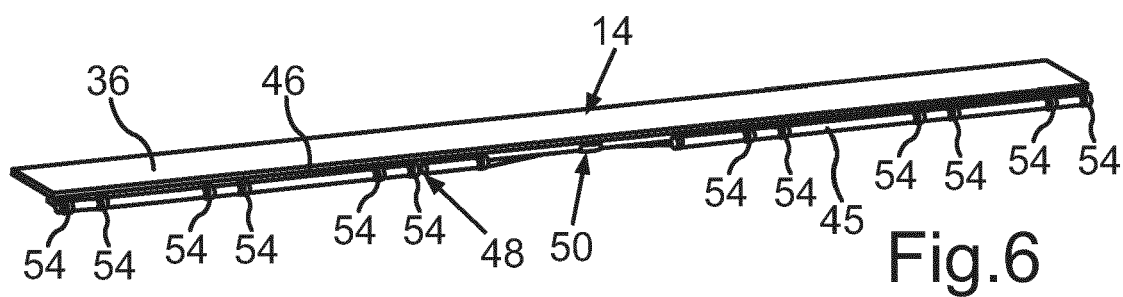
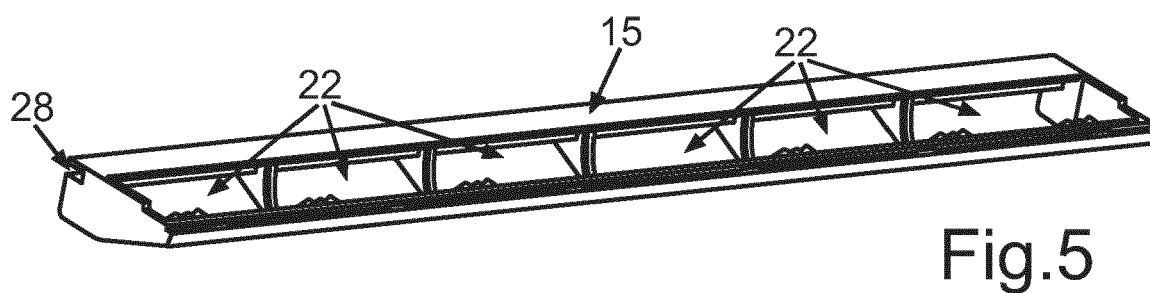
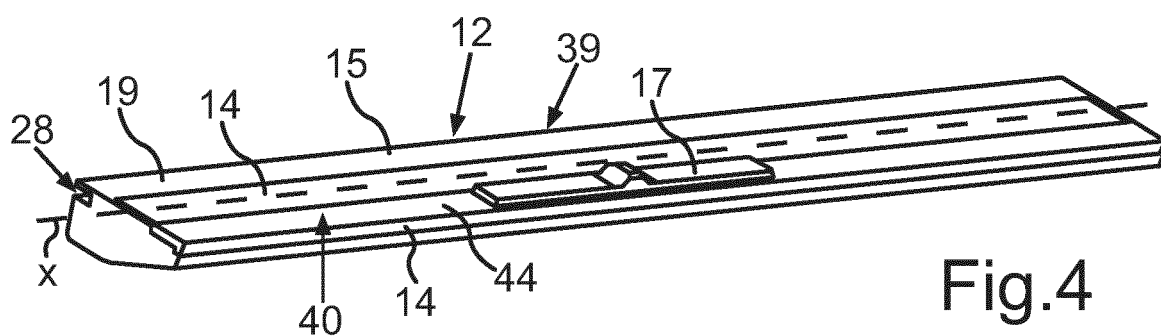
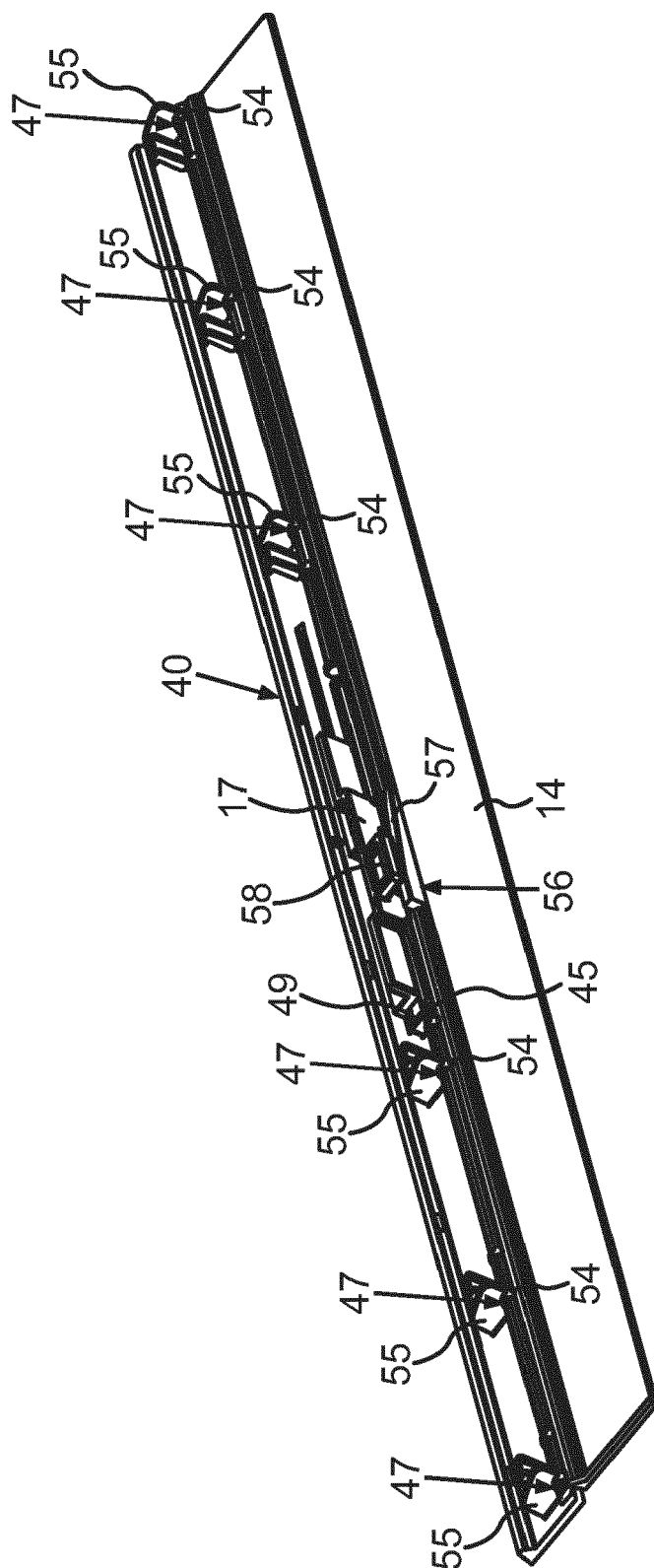
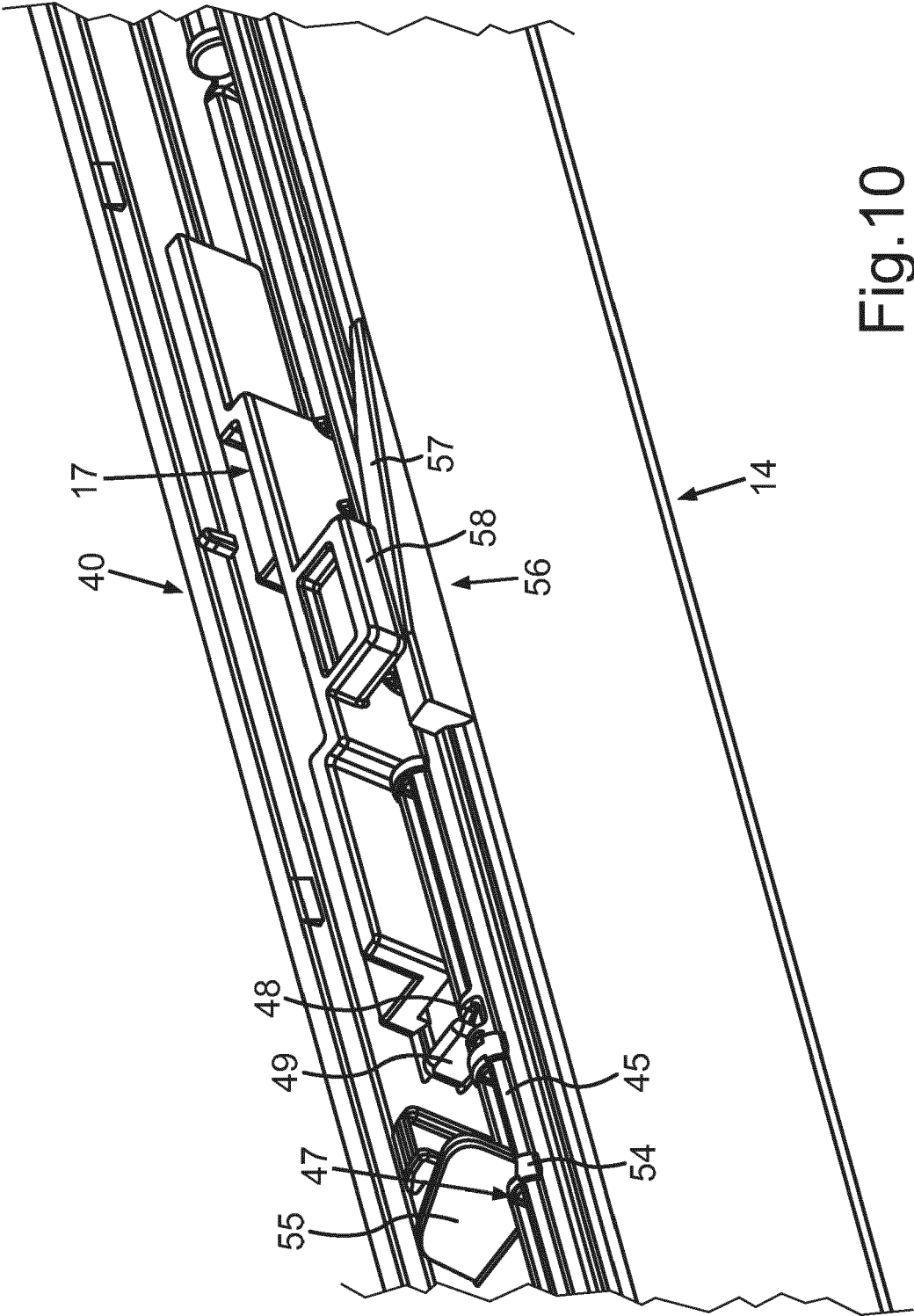


Fig. 3





உதய



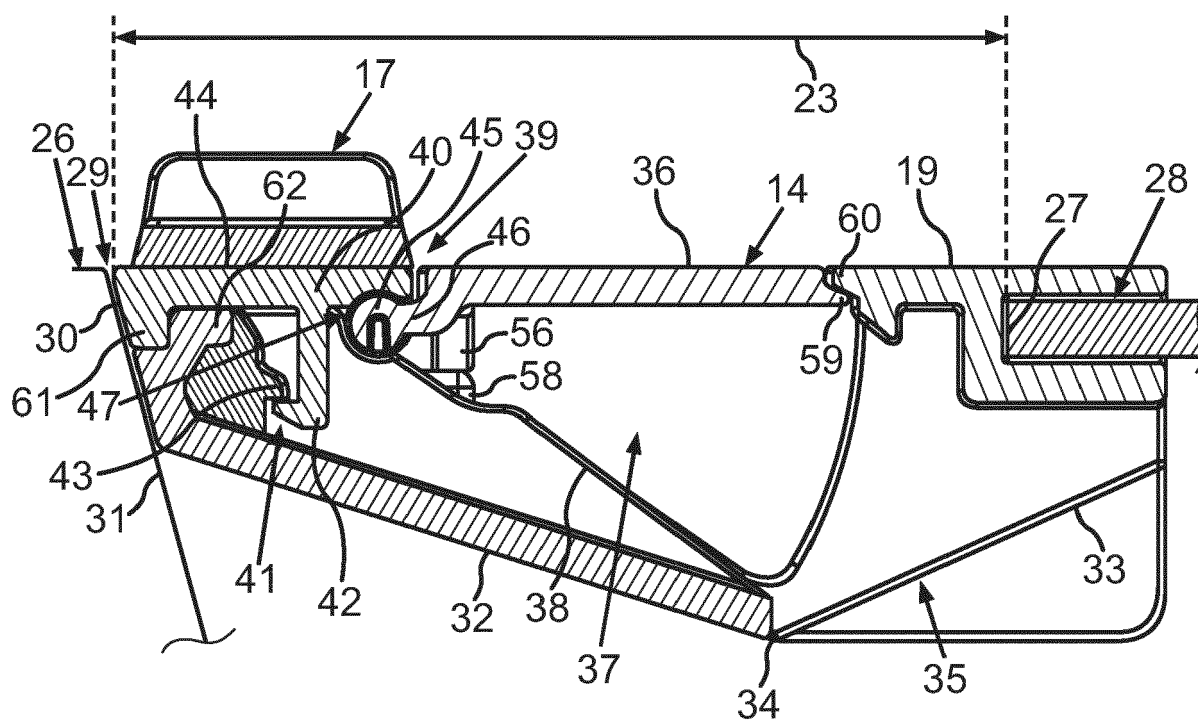


Fig.11

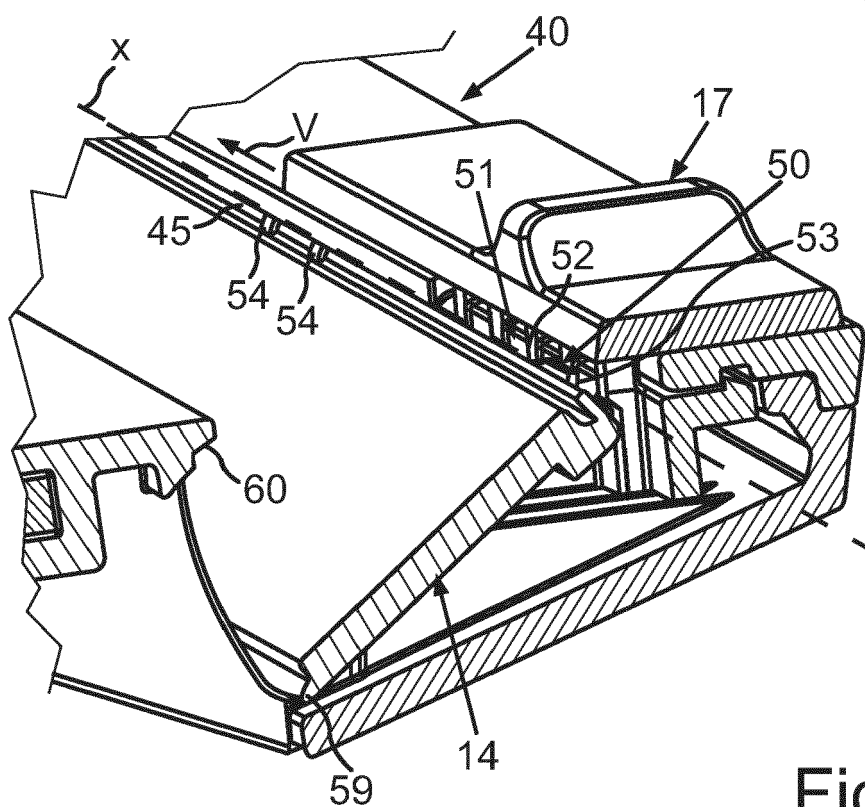


Fig.12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 3647

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 5 437 503 A (BAKER PHILLIP D [US] ET AL) 1. August 1995 (1995-08-01)	15	INV. F25D17/04 F25D25/02
Y	* Abbildungen 1-7 *	1-5,8,10,14	
Y	WO 2013/186128 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 19. Dezember 2013 (2013-12-19) * Abbildungen 1-6 *	1-5,8,10,14	
A	DE 10 2013 212382 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 31. Dezember 2014 (2014-12-31) * Abbildungen 2,5,6 *	1-5,8,10,14	
A	DE 10 2016 218342 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 29. März 2018 (2018-03-29) * das ganze Dokument *	1,15	
A	US 4 013 434 A (KRONENBERGER PAUL E ET AL) 22. März 1977 (1977-03-22) * das ganze Dokument *	1,15	
A	US 4 850 206 A (LARSEN WALLACE L [US]) 25. Juli 1989 (1989-07-25) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Februar 2021	Prüfer de Graaf, Jan Douwe
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 20 19 3647

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.

05-02-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 5437503 A	01-08-1995	KEINE	
15	WO 2013186128 A1	19-12-2013	CN 104350343 A DE 102012209938 A1 EP 2861922 A1 US 2015184918 A1 WO 2013186128 A1	11-02-2015 19-12-2013 22-04-2015 02-07-2015 19-12-2013
20	DE 102013212382 A1	31-12-2014	CN 105378403 A DE 102013212382 A1 EP 3014199 A1 PL 3014199 T3 TR 201904029 T4 WO 2014206809 A1	02-03-2016 31-12-2014 04-05-2016 30-08-2019 21-05-2019 31-12-2014
25	DE 102016218342 A1	29-03-2018	KEINE	
	US 4013434 A	22-03-1977	KEINE	
30	US 4850206 A	25-07-1989	KEINE	
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

- WO 2004038312 A1 [0002]