

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 650 784 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.02.2025 Patentblatt 2025/09

(21) Anmeldenummer: **19202139.2**

(22) Anmeldetag: **09.10.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 17/06 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 17/062; F25D 2317/067

(54) **HAUSHALTSKÄLTEGERÄT**

HOUSEHOLD REFRIGERATOR
APPAREIL FRIGORIFIQUE MÉNAGER

(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**

(30) Priorität: **08.11.2018 DE 102018219009**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Weiβ, Claudia
89171 Illerkirchberg (DE)**
- **Schäfer, Thomas
89537 Giengen (DE)**
- **Cifrodelli, Frank
89081 Ulm (DE)**
- **Schmidt, Julio Cesar
Knoxville, 37931 (US)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CN-U- 202 835 984 JP-A- 2001 059 672
JP-A- 2012 220 116 JP-B2- 3 603 942
US-A1- 2013 000 333 US-A1- 2015 033 773**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse und einem darin ausgebildeten Innenraum mit einer Abdeckung, welche sich entlang einer Rückwand des Innenraums erstreckt und den Innenraum in einen Lagerraum für Kühlgut und einen Kaltluftverteilungsbereich mit einem darin angeordneten Kaltluftverteilungssystem unterteilt.

[0002] Die JP 2012 220116 A offenbart ein Haushaltskältegerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0003] Die US 2015/033773 A1, CN 202 835 984 U, JP 3 603942 B2 und JP 2001 059672 A offenbaren Haushaltskältegeräte mit einer Luftführungskomponente vor einer Sichtfläche einer Rückwand einer Lagerkammer. Die US 6,351,967 B1 offenbart ein Luftverteilungssystem für ein Haushaltskältegerät. Die US 6,351,967 B1 offenbart ein Luftverteilungssystem für ein Haushaltskältegerät.

[0004] Um anderweitige Komponenten des Haushaltskältegerätes für die Wartung besser zugänglich zu machen, können neben einem Kaltluftverteilungssystem auch anderweitige Komponenten des Haushaltskältegerätes hinter einer Abdeckung an einer Kühlraumrückwand angeordnet sein. Da durch die Vielzahl an vertikal verlaufenden Kaltluftkanälen die Gefahr von Gefrierschäden an den anderweitigen Komponenten erhöht ist, liegt der Bedarf an einem verbesserten Kaltluftverteilungssystem als im Stand der Technik angegeben vor.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltskältegerät mit einem gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Kaltluftverteilungssystem auszustatten.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Patentanspruches 1. Weitere Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Haushaltskältegerät umfasst ein Gehäuse und einen in dem Gehäuse ausgebildeten Innenraum mit einer Abdeckung, welche sich entlang einer Rückwand des Innenraums erstreckt und den Innenraum in einen Lagerraum für Kühlgut und einen Kaltluftverteilungsbereich mit einem darin angeordneten Kaltluftverteilungssystem unterteilt, und mit einer durch die Abdeckung ausgebildeten und einer Zugangsöffnung des Innenraums zugewandten ersten Sichtfläche, das Kaltluftverteilungssystem weist einen in Richtung einer Deckenwand sich erstreckenden vertikalen Kaltluftkanalabschnitt auf, welcher in Längsrichtung im Wesentlichen parallel zu einer Rückwand angeordnet ist, und weist einen vom vertikalen Kaltluftkanalabschnitt abzweigenden in Richtung einer linken oder rechten Seitenwand sich erstreckenden horizontalen Kaltluftkanalabschnitt auf, welcher in Längsrichtung im Wesentlichen parallel zu einer Rückwand angeordnet ist, wobei der horizontale Kaltluftkanalabschnitt und der vertikale Kaltluftkanalabschnitt in Tiefenrichtung des Innenraums versetzt angeordnet sind, und wobei eine Längserstreckung

des vertikalen Kaltluftkanalabschnitts zumindest teilweise hinter der ersten Sichtfläche angeordnet ist und eine Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts zumindest teilweise vor der ersten Sichtfläche angeordnet ist.

[0008] Es besteht darin der Vorteil, dass horizontal verlaufende Luftversorgungsanäle von lediglich einem vertikal verlaufenden Hauptluftkanal abzweigen und in Breitenrichtung des Innenraums bzw. in horizontaler Richtung des Haushaltskältegerätes zu einer Vielzahl an Luftauslässen die Kaltluft führen. Folglich kann eine gleichmäßige Kaltluftverteilung sowie gleichmäßige Temperaturverteilung sowohl in vertikaler wie auch in horizontaler Richtung des Lagerraums gespeist durch einen einzigen vertikal verlaufenden Hauptluftkanal dargestellt werden.

[0009] Darüber hinaus steht durch die in Tiefenrichtung des Innenraums versetzte Anordnung des vertikalen und horizontalen Kaltluftkanals ausreichend Bau Raum für die Anordnung von anderweitigen Komponenten, insbesondere von Zu- und Ableitungen zu den anderweitigen Komponenten, des Haushaltskältegerätes zur Verfügung, ohne dass übermäßig Lagervolumen verloren geht oder die Gefahr von Gefrierschäden erhöht ist.

[0010] Entsprechend lassen sich Zuleitungen oder Ableitungen zu kältetechnischen, elektrischen oder wasserführenden Komponenten bzw. Bauteilen zwischen dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt und der Rückwand des Innenraums sicher verlegen. Die Komponenten bzw. Bauteile sind dann für Wartungsarbeiten nur durch die Demontage der Abdeckung vom Lagerraum aus zugänglich.

[0011] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass eine verbesserte Luftverteilung und somit eine gleichmäßige Temperaturverteilung in einem Lagerraum für Kühlgut darstellbar ist. In dem Lagerraum ist durch eine höhere Anzahl an Luftauslässen eine gleichmäßige Verteilung der Kaltluft sowohl in Höhenrichtung bzw. vertikaler Richtung des Lagerraums wie auch in Breitenrichtung bzw. horizontaler Richtung des Lagerraums ermöglicht. Besonders von Vorteil ist die Integration der erfindungsgemäßen Luftleitgeometrie in das vorhandene Kaltluftverteilungssystem. Auf diese Weise kann auf teure Zusatzeile verzichtet sowie Montagezeit und Montagekosten eingespart werden. Das Anbringen der Kaltluftkanäle bzw. der Luftleitelemente auf der Rückseite der Abdeckung hat den Vorteil, dass technische Komponenten des Haushaltskältegerätes verborgen sind bzw. vom Lagerraum aus nicht einsehbar sind. Des Weiteren kann durch die in Tiefenrichtung des Innenraums versetzte Anordnung des horizontalen und vertikalen Kaltluftkanalabschnitts auch rückseitig verborgene Störgeometrien oder anderweitige Bauteile auf einfache Weise umgangen werden.

[0012] Gemäß der Erfindung ist ein Hauptluftstrom im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt im Wesentlichen senkrecht zu einer Deckenwand des Innenraums strömbar und ein Teilluftstrom ist im horizontalen Kaltluftkanalabschnitt im Wesentlichen parallel zur Deckenwand des

Innenraums strömbar. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass der mindestens eine horizontale Kaltluftkanalabschnitt von einem zentralen Hauptluftstrom mit Kaltluft gespeist wird. Der vertikale Kaltluftkanalabschnitt kann somit eine Vielzahl an horizontalen Kaltluftkanalabschnitten mit Kaltluft speisen.

[0012] Gemäß der Erfindung ist zwischen dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt ein Verbindungsabschnitt angeordnet, welcher eine durch die Sichtfläche gebildete erste Sichtflächenebene schneidet und den vertikalen Kaltluftkanalabschnitt und den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt verbindet. Dadurch, dass der vertikale Kaltluftkanalabschnitt und der horizontale Kaltluftkanalabschnitt in Tiefenrichtung des Innenraums versetzt angeordnet sind, ist es erforderlich, dass ein Verbindungsabschnitt diesen Unterschied in der Tiefenrichtung überbrückt bzw. ausgleicht. Vorteilhafterweise weist der Verbindungsabschnitt eine bogenförmige Kontur in seiner Schnittfläche auf, welche den Tiefenunterschied der Kaltluftkanäle überbrückt. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass mit einfachen und kostengünstigen Mitteln ein Übergang zwischen den in Tiefenrichtung des Innenraums versetzten Kaltluftkanalabschnitten ermöglicht ist sowie eine Auslenkung der Luftströmung in Richtung Zugangsoffnung des Innenraums wie auch in Richtung der linken oder rechten Seitenwand bewirkt ist.

[0013] Unter einem Haushaltskältegerät soll insbesondere verstanden werden, dass darin Speisen durch Kühlung für einen längeren Zeitraum haltbar gemacht werden können.

[0014] Unter einer "Sichtfläche" soll allgemein verstanden werden, eine Oberfläche der Abdeckung, welche der Zugangsoffnung des Innenraums zugewandt ist und im Sichtbereich des Benutzers bei Blick in den Lagerraum liegt. Die erste Sichtfläche ist vorzugsweise eine der Zugangsoffnung zugewandte Oberfläche eines Abdeckungsabschnitts. Auch wenn aus Designgründen stets eine plane Oberfläche der Abdeckung gewünscht ist, weist die Abdeckung üblicherweise Vorsprünge oder vorspringende Flächen auf. Daher soll die erste Sichtfläche bzw. der erste Abdeckungsabschnitt durch die sichtbare Oberfläche der Abdeckung gebildet sein, welche flächenmäßig den Großteil bzw. Mehrteil bzw. Hauptteil der Abdeckung aufweist. Die zweite Sichtfläche soll durch die sichtbare Oberfläche der Abdeckung gebildet sein, welche einen geringeren Flächeninhalt als die erste Sichtfläche aufweist.

[0015] Unter "Abdeckung" soll insbesondere eine Zwischenwand oder Kaltluftkanalabdeckung verstanden werden. Diese Abdeckung bedeckt vorzugsweise vollständig die Rückwand des Innenraums. Dadurch sind neben dem Kaltluftverteilungssystem auch anderweitige Bauteile und Komponenten des Haushaltkältegerätes hinter der Abdeckung verborgen.

[0016] Unter einem "vertikalen Kaltluftkanalabschnitt" soll insbesondere verstanden werden, ein Kaltluftkanalabschnitt, welcher in Richtung der Deckenwand des

Innenraums gerichtet ist. Entsprechend bildet sich ein Luftstrom im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt aus, welcher parallel zur Rückwand verläuft und in Richtung der Deckenwand des Innenraums strömt.

- 5 **[0017]** Unter einem "horizontalen Kaltluftkanalabschnitt" soll insbesondere verstanden werden, ein Kaltluftkanalabschnitt, welcher in seiner Längserstreckung in Richtung einer linken oder rechten Seitenwand gerichtet ist. Entsprechend bildet sich ein Luftstrom im horizontalen Kaltluftkanalabschnitt aus, welcher parallel zur Rückwand des Innenraums verläuft und in Richtung einer linken oder rechten Seitenwand des Innenraums strömt. Es ist somit möglich, dass der Luftstrom in Richtung einer der beiden Seitenwände bzw. linken und rechten Seitenwand des Innenraums strömbar ist. Es ist aber auch möglich, dass eine Vielzahl an horizontalen Kaltluftkanalabschnitten im Innenraum angeordnet ist, wobei ein erster horizontaler Kaltluftkanalabschnitt einen Luftstrom in Richtung der linken Seitenwand des Innenraums ausbildet und ein zweiter horizontaler Kaltluftkanalabschnitt einen Luftstrom in Richtung der rechten Seitenwand des Innenraums ausbildet. Der erste und zweite horizontale Kaltluftkanalabschnitt zweigen dabei beide von dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt ab.
- 10 **[0018]** Unter "Längsrichtung" soll im speziellen verstanden werden, die Richtung der längsten Ausdehnung von etwas. Im Sinne der Erfindung die Richtung der längsten Ausdehnung des vertikalen Kaltluftkanalabschnitts und horizontalen Kaltluftkanalabschnitts.
- 15 **[0019]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die Längserstreckung des vertikalen Kaltluftkanalabschnitt vollständig hinter der ersten Sichtfläche und die Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts vollständig vor der ersten Sichtfläche angeordnet sein. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass zwischen dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt und Rückwand des Innenraums ausreichend Bauraum für die Anordnung von anderweitigen Komponenten des Haushaltkältegerätes zur Verfügung steht, ohne dass übermäßig Lagervolumen verloren geht oder die Gefahr von Gefrierschäden erhöht ist. Folglich können Frostschäden besonders bei wasserführenden Komponenten mittels einfacher konstruktiver Änderung des Kaltluftverteilungssystems reduziert oder ganz vermieden werden.
- 20 **[0020]** Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann der horizontale Kaltluftkanalabschnitt mit seinem überwiegenden Teil seiner Längserstreckung an der Deckenwand angrenzen und in einen abseitigen Luftauslass zum Lagerraum münden. Dadurch ist zum einen erreicht, dass der horizontale Kaltluftkanalabschnitt und ein entsprechend vorspringender Bereich an der Abdeckung außerhalb des direkten Sichtbereichs für den Kunden angeordnet ist, und zum anderen ist erreicht, dass der horizontale Kaltluftführungsabschnitt in einem Bereich des Innenraums angeordnet ist, der wegen schlechter Zugänglichkeit für den Nutzer wenig nützlich für die Lagerung von Kühlgut ist. Vorzugsweise grenzt der zentrale Luftauslass ebenfalls an die Deckenwand an

oder ist zumindest im Nahbereich der Deckenwand angeordnet. Der abseitige Luftaußensitz ist vorzugsweise näher an einer linken oder rechten Seitenwand des Innenraums als zu einer virtuellen vertikalen Mittelebene der Abdeckung angeordnet. Damit ist eine homogene Temperaturverteilung auch in Breitenrichtung des Lagerraums gegeben. Darüber hinaus kann die aus den Luftaußensitzen ausgelassene Kaltluft im Nahbereich der Deckenwand durch natürliche Konvektion im Lagerraum hinab sinken und mit einfachen Mitteln für eine ausgewogene Temperaturverteilung bzw. Temperaturschichtung im Lagerraum sorgen. Entsprechend ist vorstellbar, dass Luftaußensitzen im Nahbereich der Deckenwand ausreichend sein könnten, um eine ausgewogene Temperaturverteilung bzw. Temperaturschichtung zumindest in Breitenrichtung des Lagerraums zu ermöglichen. Weiter ist der Vorteil erreicht, dass Kaltluft in einen Bereich des Lagerraums ausgelassen wird, der wegen schlechter Zugänglichkeit von der Zugangsoffnung aus als Lagerort weniger brauchbar ist. Entsprechend kann die ausströmende Kaltluft aus den Luftaußensitzen keine Überkühlung oder sogar Frostschäden an dem gelagerten Kühlgut verursachen.

[0021] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann die Abdeckung im Wesentlichen vollständig die Rückwand verdecken. Um ein optisch hochwertiges sowie ansprechendes Erscheinungsbild darzustellen und um Unebenheiten an der Rückwand zu kaschieren, ist es von Vorteil, dass die Rückwand vollständig durch eine hochwertige und optisch ansprechende Verkleidung in Form einer Abdeckung verborgen ist.

[0022] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann eine zweite Sichtfläche durch einen zweiten Abdeckungsabschnitt der Abdeckung ausgebildet sein und die erste Sichtfläche durch einen ersten Abdeckungsabschnitt der Abdeckung ausgebildet sein, wobei der zweite Abdeckungsabschnitt näher an der Zugangsoffnung als der erste Abdeckungsabschnitt angeordnet ist. Dadurch ist erreicht, dass der horizontale Kaltluftkanalabschnitt, welcher in den Lagerraum hineinragt, durch die Abdeckung ebenfalls verborgen ist. Darüber hinaus ergibt sich der Vorteil, dass der durch den zweiten Abdeckungsabschnitt verborgene horizontale Abdeckungsabschnitt zwar Volumen vom Lagerraum einnimmt, aber durch den Versatz des ersten Abdeckungsabschnitts in Tiefenrichtung des Innenraums kann zusätzlicher Lagerraum geschaffen werden.

[0023] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann die zweite Sichtfläche bzw. der zweite Abdeckungsabschnitt geneigt zur ersten Sichtfläche bzw. zum ersten Abdeckungsabschnitt ausgebildet sein. Durch die Neigung des zweiten Abdeckungsabschnitts in Bezug zum ersten Abdeckungsabschnitt ist für einen angenehmen Übergang gesorgt, so dass der Nutzer den Übergang weniger störend empfindet und den vorspringenden zweiten Abdeckungsabschnitt weniger wahrnimmt. Auch sind Spalte und ausgeprägte Kanten vermieden, welche die Ablagerung von Verunreinigungen fördern,

und der Übergang ist außerhalb des direkten Sichtbereichs eines Nutzers vorgesehen. Durch die geneigte zweite Sichtfläche bzw. den geneigten zweiten Abdeckungsabschnitt nimmt der horizontale Kaltluftkanalabschnitt auch weniger vom Lagervolumen des Lagerraums ein. Weiter ist durch die geneigte Ausbildung der zweiten Sichtfläche bzw. des zweiten Abdeckungsabschnitts relativ zur ersten Sichtfläche bzw. ersten Abdeckungsabschnitts eine geringere Auslenkung der Luftströmung bzw. Teilluftströmung notwendig, so dass der Strömungswiderstand im Kaltluftverteilungssystems reduziert ist.

[0024] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann der überwiegende Teil des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts hinter dem zweiten Abdeckungsabschnitt und vor dem ersten Abdeckungsabschnitt angeordnet sein, vorzugsweise kann der horizontale Kaltluftkanalabschnitt vollständig hinter dem zweiten Abdeckungsabschnitt und vor dem ersten Abdeckungsabschnitt angeordnet sein. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass der horizontale Kaltluftkanalabschnitt nicht vom Lagerraum aus einsehbar ist bzw. hinter dem zweiten Abdeckungsabschnitt verborgen ist. Entsprechend ergibt sich ein ästhetischeres Erscheinungsbild des Lagerraums, da funktionale Elemente an der Rückwand, wie beispielsweise das Kaltluftverteilungssystem, Wassertank, Lichtelemente und entsprechende Zu- und Ableitungen dafür, durch eine Abdeckung abgedeckt sind bzw. nicht für einen Nutzer vom Lagerraum aus einsehbar sind.

[0025] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung können der erste Abdeckungsabschnitt bzw. die erste Sichtfläche und der zweite Abdeckungsabschnitt bzw. die zweite Sichtfläche einstückig ausgebildet sein. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass das Kaltluftverteilungssystem, umfassend den vertikalen Kaltluftkanalabschnitt und den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt, hinter einer aus einem Stück geformten Abdeckung verborgen ist. Die einstückig ausgebildete Abdeckung weist keine Spalte oder Verbindungsstellen auf, so dass die Rückwand des Lagerraums durch die Abdeckung ein optisch ansprechendes und hochwertiges Erscheinungsbild für den Kunden erhält und für die Ablagerung von Verunreinigungen weniger anfällig ist. Weiter kann durch die Montage einer einstückigen Abdeckung an der Rückwand des Innenraums viel Montagezeit und Montagekosten eingespart werden, da die funktionalen Bauteile zwischen der Rückwand des Innenraums und der Abdeckung durch Montage oder Demontage eines einzigen Bauteils abdeckbar bzw. zugänglich sind.

[0026] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann die Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts zwischen einer durch die erste Sichtfläche gebildeten ersten Sichtflächenebene und einer durch die zweite Sichtfläche gebildeten Sichtflächenebene angeordnet sein. Die zweite Sichtflächenebene ist vorzugsweise geneigt zur ersten Sichtflächenebene ausgebildet, so dass der überwiegende Teil des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts zwischen der ersten Sichtflächen-

ebene und der zweiten Sichtflächenebene angeordnet ist. Die erste Sichtflächenebene und die zweite Sichtflächenebene schließen einen Winkel ein bzw. bilden einen spitzen Winkel aus, in dem der horizontale Kaltluftkanalabschnitt in Richtung einer linken oder rechten Seitenwand des Innenraums sich erstreckt. Der spitze Winkel bzw. der eingeschlossene Winkel zwischen der ersten Sichtflächenebene und der zweiten Sichtflächenebene ist einer Zugangsoffnung des Innenraums zugewandt.

[0027] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann die zweite Sichtfläche unmittelbar an einer Deckenwand des Innenraums angrenzen. Dadurch, dass die zweite Sichtfläche, welche den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt hinter sich verbirgt und zumindest einen zentralen und einen abseitigen Luftauslass aufweist, unmittelbar an einer Deckenwand des Innenraums angrenzt, strömt die Kaltluft im Bereich der Deckenwand in den oberen Bereich des Lagerraums für Kühlgut. Entsprechend kann sich die Kaltluft in Richtung Bodenwand absenken, wodurch eine ausgewogene und homogene Temperaturverteilung in Breitenrichtung sowie in Höhenrichtung des Lagerraums ermöglicht ist. Natürlich ist nicht ausgeschlossen, dass noch weitere Sichtflächen bzw. weitere Abdeckungsabschnitte aus der Oberfläche der ersten Sichtfläche bzw. des ersten Abdeckungsabschnitts herausragen, hinter denen weitere horizontale Kaltluftkanalabschnitte oder anderweitige Komponenten des Haushaltskältegerätes angeordnet bzw. verborgen sein können.

[0028] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann in die Abdeckung ein zentraler Luftauslass und der abseitige Luftauslass angeordnet bzw. integriert sein, wobei ein aus dem Hauptluftstrom abzweigender erster Teilluftstrom durch den zentralen Luftauslass in den Lagerraum ausströmbar ist und ein aus dem Hauptluftstrom abzweigender zweiter Teilluftstrom über den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt durch den abseitigen Luftauslass in den Lagerraum ausströmbar ist. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass sowohl ein Luftauslass in einem zentralen Bereich des Lagerraums angeordnet ist wie auch in einem abseitigen Bereich des vertikalen Kaltluftkanalabschnitt angeordnet ist bzw. im Nahbereich der linken oder rechten Seitenwand des Lagerraums angeordnet ist. Entsprechend lässt sich somit eine homogene Temperaturverteilung sowohl in der Längserstreckung des vertikalen Kaltluftkanalabschnitt sowie in Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts im Lagerraum erzeugen. Damit keine zusätzlichen vertikalen bzw. in Höhenrichtung des Lagerraums sich erstreckende Luftführungselemente hinter der Abdeckung vorgesehen oder separate vertikale Luftführungselemente vorgesehen werden müssen, zweigt der horizontale Kaltluftkanalabschnitt zur Erzeugung einer homogenen Temperaturverteilung bzw. Temperaturschichtung in Breitenrichtung des Lagerraums von dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt ab.

[0029] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung

kann der zentrale Luftauslass und der abseitige Luftauslass in der zweiten Sichtfläche bzw. in dem zweiten Abdeckungsabschnitt angeordnet sein. Da die zweite Sichtflächenebene im Nahbereich der Deckenwand angeordnet ist bzw. unmittelbar an der Deckenwand angrenzt, kann dadurch in Breitenrichtung des Lagerraums eine homogene Temperaturverteilung bzw. Temperaturschichtung gebildet werden. Die ausströmende Kaltluft aus dem zentralen Luftauslass, welcher zentral im Lagerraum angeordnet ist und von dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt direkt speisbar ist, und dem abseitigen Luftauslass, welcher lateral bzw. im Nahbereich der linken oder rechten Seitenwand des Innenraums angeordnet ist und von dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt speisbar ist, wird im Nahbereich der Deckenwand des Innenraums ausgelassen, vorzugsweise in Nahbereich eines Eckbereichs zwischen der Deckenwand und der Rückwand des Innenraums. Somit kann die Kaltluft des Kaltluftverteilungssystems über die gesamte Breite des Lagerraums verteilt werden und die in den Lagerraum strömende Kaltluft von der Deckenwand des Innenraums zur Bodenwand allmählich absinken. Entsprechend bildet sich eine ausgewogene bzw. homogene Temperaturverteilung sowohl in Breitenrichtung wie auch in Höhenrichtung des Lagerraums aus.

[0030] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann ein Teiler im Bereich des Verbindungsabschnitts angeordnet sein, wobei durch den Teiler der Hauptluftstrom im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt volumenmäßig auf den zentralen Luftauslass und den abseitigen Luftauslass aufteilbar ist. Dadurch ist erreicht, dass der Hauptluftstrom im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt volumenmäßig mit einfachen und kostengünstigen Mitteln aufgeteilt werden kann. Dies kann durch integrierte Vorsprünge oder durch entsprechende Radien in die das Kaltluftverteilungssystem ausbildende Wärmeisolation geschehen. Auch kann ein Luftklappensystem vorgesehen sein, welches den Hauptluftstrom im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt volumenmäßig auf den zentralen Luftauslass und den abseitigen Luftauslass aufteilt.

[0031] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann ein erster Wärmeisolationsabschnitt zwischen der Abdeckung und dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt und ein zweiter Wärmeisolationsabschnitt zwischen der Abdeckung und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt angeordnet sein, wobei der erste Wärmeisolationsabschnitt und der zweite Wärmeisolationsabschnitt formschlüssig durch eine Steckverbindung miteinander verbunden sind. Dadurch ist erreicht, dass die den vertikalen Kaltluftkanalabschnitt ausbildende Wärmeisolationsabschnitt und die den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt ausbildende Wärmeisolationsabschnitt mit einfachen und kostengünstigen Mitteln darstellbar ist. Somit kann der erste Wärmeisolationsabschnitt und der zweite Wärmeisolationsabschnitt durch eine Steckverbindung, Rastverbindung oder allgemein durch formschlüssig miteinander steckbare Konturen ausgebildet sein. Dadurch ist der Vorteil erreicht, dass mit

einfachen und kostengünstigen Mitteln ein vertikal verlaufender Kaltluftkanalabschnitt und ein horizontal verlaufender Kaltluftkanalabschnitt von dem Lagerraum mit Wärmeisolation abgeschottet werden kann, so dass die Kondensationsbildung an der dem Lagerraum zugewandten ersten und zweiten Sichtfläche so gering wie möglich gehalten ist. Die Wärmeisolationsschicht ist üblicherweise aus einem extrudierten Polystyrol gebildet, kann aber auch aus anderen Werkstoffen, wie z.B. Polyurethanplatten, Aerogel, Vakuumdämmplatten, mit ähnlichen Wärmeisolationseigenschaften gebildet sein.

[0032] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann der horizontale Kaltluftkanalabschnitt durch die Abdeckung ausgebildet sein. Auf diese Weise kann auf teure Zusatzteile verzichtet werden sowie Montagezeit und Montagekosten eingespart werden. Da es sich bei dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt lediglich um das letzte Teilstück der Luftführung zum Lagerraum handelt, kann unter Umständen auch auf Wärmeisolation im Bereich des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts verzichtet werden.

[0033] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann sich der horizontale Kaltluftkanalabschnitt entlang eines Eckbereichs zwischen Deckenwand und Rückwand erstrecken. Entsprechende Eckbereiche eines Lagerraums bzw. Innenraums sind für die Lagerung von Lagergut nicht besonders gut geeignet, da diese nur schwer für den Kunden von der Zugangsöffnung aus zugänglich sind. Folglich können diese Bereiche bzw. Eckbereiche des Innenraums für funktionale Komponenten, wie luftführende, elektrische oder wasserführende Bauteile, des Haushaltksältegerätes verwendet werden, ohne dass nennenswert nutzbares Lagervolumen des Lagerraums verloren geht.

[0034] Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen des Geräts und bei einem dann insbesondere vor dem Gerät stehenden und in Richtung des Geräts blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0035] 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 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. Es sind darüber hinaus Ausführungen und Merkmalskombinationen, insbesondere durch die oben dargelegten Ausführungen, als offenbart anzusehen, die über die in den Rückbezügen der Ansprüche dargelegten Merkmalskombinationen hinausgehen oder abweichen.

[0036] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Frontansicht eines erfindungsgemäßen Haushaltksältegeräts;
- Fig. 2 zeigt eine Frontansicht einer Abdeckung des erfindungsgemäßen Haushaltksältegerätes;
- Fig. 3 eine vertikale Schnittdarstellung durch das erfindungsgemäße Haushaltksältegerät gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine horizontale schematische Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Haushaltksältegeräts;
- Fig. 5 eine Rückansicht einer ersten Ausführungsform der Abdeckung des erfindungsgemäßen Haushaltksältegeräts;
- Fig. 6 eine Rückansicht einer zweiten Ausführungsform der Abdeckung des erfindungsgemäßen Haushaltksältegeräts.

[0037] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0038] In Fig. 1 ist eine Frontansicht eines erfindungsgemäßen Haushaltksältegeräts 1 gezeigt. Das Haushaltksältegerät 1 ist gebildet durch ein Gehäuse 2, welches einen Innenraum 10 ausbildet. Der Innenraum 10 weist eine Abdeckung 30 auf, welche ein hier nicht gezeigtes Kaltluftverteilungssystem 51 von einem Lagerraum 11 für zu kühlendes Lagergut trennt. Der Innenraum 10 weist eine linke 3 und rechte Seitenwand 9, eine Deckenwand 4, eine Bodenwand 6 und eine hier nicht näher gezeigte Rückwand 5 auf. Die Abdeckung 30 ist in einem Abstand zur Rückwand 5 angeordnet und verdeckt diese im Wesentlichen vollständig. Der Lagerraum 11 dient im Allgemeinen zum frostfreien Kühlen von Kühlgut vorzugsweise bei Temperaturen zwischen +4 und +8 °C. Das Lagerfach 11 kann jedoch auch als Null Grad Fach, insbesondere zum Frischhalten von Obst oder Gemüse ausgebildet sein, und eine Lagertemperatur von nahe 0° aufweisen. Der Lagerraum 11 kann aber auch als Multifunktionsfach ausgebildet sein und es können Lagertemperaturen von unter 0 °C und über 0 °C dargestellt werden. Somit kann ein Temperaturbereich von beispielsweise von -18 °C bis +14 °C in diesem Lagerraum 11 dargestellt werden. Der Lagerraum 11 kann aber auch zum Gefrieren von Lagergut ausgebildet sein und vorzugsweise eine Lagertemperatur von -18 °C bis -14 °C aufweisen.

[0039] In dem Lagerraum 11 sind Ablagen 15 zum

Lagern des Lagergutes angeordnet. Diese Ablagen 15 sind vorzugsweise an der Rückwand 5 des Innenraums 10 oder an der Abdeckung 30 durch eine entsprechende Haltevorrichtung gesichert. Im unteren Bereich des Lagerraums 11 bzw. des bodenseitigen Bereichs des Lagerraums 11 sind Lagerschalen 16 angeordnet, welche zur Lagerung von Obst und Gemüse oder Fleisch und Fisch geeignet sind.

[0040] Das gezeigte Haushaltskältegerät verfügt über ein hier nicht näher gezeigtes Luftzirkulationssystem, mit welchem kalte Luft von einem in einem Gefrierbereich angeordnetem Verdampfer über verschiedene Luftauslässe 40, 41 in den Lagerraum 11 eingespeist wird. Die Kaltluft wird über verschiedene Luftauslässe 40, 41 auf den verschiedenen Ebenen sowohl in vertikaler wie auch horizontaler Richtung ausgeblasen. Dieses Ausblasen erfolgt durch sogenannte Kaltluftverteilungssysteme 51, welche entsprechende Luftauslässe 40, 41 und ggf. integrierte Steuerklappen aufweisen. Die ersten Luftauslässe 40 befinden sich in einem zentralen Bereich bzw. Nähe der Mittelachse M der Abdeckung 30. Der abseitige Luftauslass 41 befindet sich abseits der Mittelachse M im Nahbereich der rechten Seitenwand 9. Das Kaltluftverteilungssystem 51 ist hinter der Abdeckung 30 verborgen und vom Lagerraum aus nicht einsehbar. Damit ergibt sich ein ansprechenderes Erscheinungsbild des Lagerraums 11, da funktionale Elemente und Erhebungen größtenteils vom Lagerraum 11 aus nicht sichtbar sind. Zum Umwälzen der Kaltluft von einem Verdampfer kommand zum Lagerraum 11 wird üblicherweise ein hier nicht näher gezeigter Lüfter verwendet.

[0041] In dem Innenraum 10 sind ein Eisfach 25 zur Produktion von Eiswürfeln und ein Wasserfilter 26 zum Filtern des Wassers eines Wasserverteilungssystems angeordnet. Der Wasserfilter 26 und das Eisfach 25 werden mit Wasser von einem hier nicht näher gezeigten Wasserverteilungssystem gespeist. Ein entsprechender Wassertank 20 und Wasserleitungen 21 sind hinter der Abdeckung 30 verborgen und vom Lagerraum 11 nicht einsehbar.

[0042] Damit der Kunde auf das in dem Lagerraum 11 gelagerte Kühlgut auch zugreifen kann, ist eine Zugangsöffnung 7 ausgebildet, welche bei Nichtgebrauch des Haushaltskältegeräts mit einer hier nicht näher gezeigten wärmeisolierten und schwenkbar angeschlagenen Tür verschlossen werden kann.

[0043] In Figur 2 ist eine Frontansicht einer Abdeckung 30 des erfindungsgemäßen Haushaltskältegerätes gezeigt. Die Abdeckung 30 weist Luftauslässe 40 auf, welche in einem zentralen oder mittleren Bereich bzw. im Nahbereich der Mittelachse M der Abdeckung 30 angeordnet sind. Die Luftauslässe 40 sind dazu vorgesehen, dass eine ausreichende Kaltluftversorgung auf verschiedenen Ebenen in Höhenrichtung des Lagerraums 11 ermöglicht ist. Entsprechend kann eine homogene und gleichmäßige Temperaturverteilung bzw. Temperaturschichtung in Höhenrichtung des Lagerraums 11 gewährleistet bzw. dargestellt werden. Die Abdeckung 30

weist eine erste Sichtfläche 31 und eine zweite Sichtfläche 32 auf. Die erste Sichtfläche 31 bildet flächenmäßig den Großteil der Abdeckung 30 aus. Die zweite Sichtfläche 32 ist gebildet an einem vorzeitigen Randbereich der Abdeckung 30, welcher an eine hier nicht gezeigte Deckenwand 4 des Innenraums 10 angrenzt. In der ersten Sichtfläche 31 sind im Bereich einer Mittelachse der Abdeckung 30 zentrale Luftauslässe 40 angeordnet, welche in Höhenrichtung des Lagerraums 11 an verschiedenen Stellen die Luft auslassen. Die zentralen Luftauslässe 40 sind auch in der zweiten Sichtfläche 32 angeordnet, um im Nahbereich einer hier nicht näher gezeigten Deckenwand 4 des Innenraums 10 im Bereich der Mittelachse M Kaltluft in den Lagerraum 11 auszulassen. In einem lateralen Bereich bzw. abseitigen Bereich der Mittelachse M der Abdeckung 30 und in der zweiten Sichtfläche 32 der Abdeckung 30 ist ein abseitiger Luftauslass 41 angeordnet. Der abseitige Luftauslass 41 ist dazu vorgesehen, den Lagerraum 11 mit Kaltluft auch abseits eines zentralen bzw. Mittelachse M der Abdeckung 30 mit Kaltluft zu versorgen. Entsprechend kann sowohl in Höhenrichtung wie auch in Breiteneinrichtung des Lagerraums 11 eine homogene Temperaturverteilung dargestellt werden.

[0044] In Figur 3 ist eine vertikale Schnittansicht des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts 1 gezeigt. Im Vergleich zur Figur 1 und 2 zeigt die Figur 3 zudem einen Installationsraum 80 mit einem Wassertank 20 und Wasserleitungen 21, welche zwischen der Rückwand 5 des Innenraums 10 und der Abdeckung 30 angeordnet sind. Der Wassertank 20 ist Bestandteil eines Wasserversorgungssystems, welches eine nicht näher gezeigte Wasserausgabe in der Tür des Haushaltskältegeräts 1 mit einem durch einen Wasserfilter 26 gefiltertes Kaltwasser speist und das Eisfach 25 zur Produktion von Eiswürfeln mit Wasser speist.

[0045] Weiter zeigt Figur 3 einen Innenraum 10, der durch die Abdeckung 30 in einen Kaltluftverteilungsbereich 50 und einen Lagerraum 11 bzw. Lagerbereich zum Lagern von Kühlgut unterteilt ist. Somit bildet die Abdeckung 30 eine Grenze zwischen dem zur Lagerung von Kühlgut zur Verfügung stehenden Lagerraum 11 und einem zur Verteilung der Kaltluft zur Verfügung stehenden Kaltluftverteilungsbereich 50 aus. In dem Kaltluftverteilungsbereich 50 ist ein Kaltluftverteilungssystem 51 sowie funktionale Bauteile, wie zum Beispiel Wassertank 20, Wasserleitungen 21, elektrische oder kalte technische Bauteile, des Haushaltskältegeräts 1 angeordnet.

[0046] Weiter weist Figur 3 eine erste Sichtfläche 31 bzw. ersten Abdeckungsabschnitt 33 der Abdeckung 30 und eine zweite Sichtfläche 32 bzw. zweiten Abdeckungsabschnitt 34 der Abdeckung 30 auf, welche in einem Winkel bzw. geneigt zueinander ausgebildet sind. Die erste Sichtfläche 31 ist in einem Abstand zur Rückwand 5 angeordnet. Zwischen der ersten Sichtfläche 31 und der Rückwand 5 sind wasserführende Bauteile, wie beispielsweise hier gezeigt ein Wassertank 20 und Wasserleitungen 21, in einem Installationsraum 80 angeord-

net. Ein horizontaler Kaltluftkanalabschnitt 70 erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zu einem hier nicht näher gezeigten im Wesentlichen in Höhenrichtung des Innenraums 10 sich erstreckenden vertikalen Kaltluftkanalabschnitts 60. Der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 erstreckt sich auf Höhe der zweiten Sichtfläche 32 der Abdeckung 30 und grenzt an eine Deckenwand 4 des Innenraums 10 an. Der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 erstreckt sich in seiner Längsrichtung zwischen einer ersten Sichtflächenebene 311 und einer zweiten Sichtflächenebene 321. Der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 befindet sich demnach im Wesentlichen vollständig vor einer durch die erste Sichtfläche 31 der Abdeckung 30 ausgebildeten Ebene, aber hinter einer durch die zweite Sichtfläche 32 ausgebildeten Ebene, welche geneigt zur ersten Sichtflächenebene 311 angeordnet ist.

[0047] Der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 verläuft auch entlang eines Eckbereichs 8, welcher zwischen der Deckenwand 4 des Innenraums 10 und der Rückwand 5 des Innenraums 10 angeordnet ist. Die Eckbereiche eines Lagerraums 11 bzw. allg. Innenraums 10 sind für die Lagerung von Kühlgut nicht besonders gut geeignet, da sie nur schwer für den Kunden von der Zugangsoffnung 7 aus zugänglich sind. Entsprechend können diese Bereiche bzw. diese Eckbereiche 8 des Innenraums 10 für die Anordnung von funktionalen Komponenten, wie luftführende, elektrische oder wasserführende Bauteile, des Haushaltskältegerätes 1 besonders gut genutzt werden, da dadurch nennenswert kein nutzbares Lagervolumen des Lagerraums 11 verloren geht.

[0048] In Figur 4 ist eine horizontale schematische Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. Im Vergleich zu den vorhergehenden Figuren zeigt Figur 4 einen vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 der einen horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 mit Kaltluft speist, welche von einem hier nicht gezeigten Verdampfer kommend über den abseitigen Luftauslass 41 in den Lagerraum 11 ausgelassen wird. Der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 ist in Tiefenrichtung T des Innenraums 10 relativ zum vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 versetzt angeordnet. Entsprechend ist der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 weiter von der Rückwand 5 als der vertikale Kaltluftkanalabschnitt 60 beabstandet bzw. ragt weiter in den Lagerraum 11 als der vertikale Kaltluftkanalabschnitt 60. Damit der horizontale Kaltluftkanalabschnitt nicht vom Lagerraum 11 aus einsehbar ist, verdeckt die zweite Sichtfläche 32 bzw. der zweite Abdeckungsabschnitt 34 den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70. Zwischen dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 und dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 befindet sich ein Verbindungsabschnitt 90, welcher die beiden Kaltluftkanalabschnitte miteinander strömungsmäßig verbindet. Ein vom Hauptluftstrom 46 im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 abzweigender Teilluftstrom 48 schneidet eine hier nicht gezeigte erste Sichtflächenebene 311 und wird durch den Verbindungsabschnitt 90 in einen horizontalen Ver-

lauf in Breitenrichtung B bzw. in Richtung der linken 3 oder rechten Seitenwand 9 des Innenraums 10 gelenkt. Damit der im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 strömende Hauptluftstrom auf die Luftauslässe 40,41 aufgeteilt wird, befindet sich im Nahbereich des Verbindungsabschnitts 90 ein Teiler 65. Der Teiler 65 ist vorzugsweise ausgebildet aus einem in der Wärmeisolationsschicht 62 gebildeten Vorsprung, der in den vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 hineinragt.

[0049] In Figur 4 ist näher ersichtlich, dass der Installationsraum 80, in dem der Wassertank 20 und Wasserleitungen 21 angeordnet sind, zwischen dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 und der Rückwand 5 angeordnet sind. Dadurch ist es möglich, dass sich Wasserleitungen 21 oder der Wassertank 20 in ihrem Verlauf an der Rückwand 5 kreuzen. Da Frostschäden durch thermische Einflüsse des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts 70 an den Wasserleitungen entstehen können, ist ein ausreichender Abstand oder eine Wärmeisolationsschicht 62 zwischen dem Kaltluftkanalabschnitt 70 und den in dem Installationsraum 80 angeordneten wasserführenden Komponenten 20, 21 notwendig. Da der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 in Tiefenrichtung des Innenraums 10 versetzt zum vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 70 angeordnet ist bzw. einen größeren Abstand zur Rückwand 5 des Innenraums 10 als der vertikale Kaltluftkanalabschnitt 60 aufweist, ist die Verlegung von wasserführenden Bauteilen 20, 21 und kaltluftführenden Bauteilen 60,70 an der Rückwand 5 möglich. Es ist sogar möglich, dass sich diese an der Rückwand 5 bzw. im Kaltluftverteilungsbereich 50 ohne die Gefahr von Frostschäden kreuzen. Dadurch ist erreicht, dass eine ausgewogene Temperaturverteilung im Lagerraum 11 möglich ist sowie die Anordnung von wasserführenden Bauteilen 20, 21 in einem durch die Abdeckung 30 verdeckten Kaltluftverteilungsbereich 50.

[0050] In Figur 5 ist eine Rückansicht einer ersten Ausführungsform der Abdeckung 30 des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. Gegenüber den vorhergehenden Figuren 1-4 zeigt diese Ausführungsform eine im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 strömenden Hauptluftstrom 46, welcher durch den Teiler 65 in einen ersten Teilluftstrom 47 und einen zweiten Teilluftstrom 48 aufgeteilt ist. Der erste Teilluftstrom 47 wird durch einen zentralen Luftauslass 40 in den Lagerraum 11 ausgelassen. Der erste Teilluftstrom 47 wird dazu von einer vertikalen Ausrichtung in eine horizontale Ausrichtung gebracht und in Richtung der Zugangsoffnung 7 in den Lagerraum 11 ausgelassen. Der zweite Teilluftstrom 48 wird durch den Verbindungsabschnitt 90 in einer zunächst in horizontaler Richtung zur Zugangsoffnung 7 gerichteten Ausrichtung gelenkt und nachdem der zweite Teilluftstrom 48 eine durch die erste Sichtfläche 31 definierte Ebene 311 geschnitten hat, lenkt der Verbindungsabschnitt 90 den zweiten Teilluftstrom 48 in den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 in Richtung einer hier nicht gezeigten rechten Seitenwand 9 des Innenraums. Es ist natürlich auch möglich, dass durch den

Verbindungsabschnitt 90 der zweite Teilluftstrom 48 in Richtung einer hier nicht gezeigten linken Seitenwand 3 lenkbar ist. Auch ist es möglich, dass Teilluftströme 48 durch jeweils einen Verbindungsabschnitt 90 in Richtung einer linken Seitenwand 3 und rechten Seitenwand 9 des Innenraums 10 lenkbar sind. Der Teilluftstrom 48 im horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 ist durch den abseitigen Luftauslass 41 in den Lagerraum 11 ausblasbar. Eine Vielzahl von Luftauslässen 40 und der abseitige Luftauslass 41 sind im Bereich der zweiten Sichtfläche 32 als Öffnungen ausgebildet, wobei der abseitige Luftauslass 41 in einem zu einem der Seitenwände 3 befindlichen Randbereich der Abdeckung 30 angeordnet ist und die Luftauslässe 40 in einem eher zentralen bzw. mittleren Bereich der Abdeckung 30 angeordnet sind.

[0051] Weiter ist in Figur 5 eine Wärmeisolationsschicht 62 gezeigt, welche zwischen der Abdeckung 30 und einer hier nicht gezeigten Rückwand 5 des Innenraums 10 angeordnet ist.

[0052] Die Wärmeisolationsschicht 62 bildet das Kaltluftverteilungssystem 51 aus, welches aus einem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 und einem parallel zu einer hier nicht gezeigten Rückwand 5 horizontal verlaufenden Kaltluftkanalabschnitt 70 gebildet ist. Die Wärmeisolationsschicht 62 weist einen ersten Wärmeisolationsabschnitt 621 und einen zweiten Wärmeisolationsabschnitt 622 auf. In dem ersten Wärmeisolationsabschnitt 621 ist der vertikale Kaltluftkanalabschnitt 60 ausgebildet und in dem zweiten Wärmeisolationsabschnitt 622 ist der parallel zu einer hier nicht näher gezeigten Rückwand 5 horizontal verlaufende Kaltluftkanalabschnitt 70 ausgebildet. Der erste Wärmeisolationsabschnitt 621 und der zweite Wärmeisolationsabschnitt 622 sind formschlüssig miteinander verbunden. Die formschlüssige Verbindung kann mit einfachen und kostengünstigen Mitteln realisiert werden, wie zum Beispiel durch eine Steckverbindung, Rastverbindung oder allgemein durch formschlüssig miteinander steckbare Konturen an den Randbereichen des ersten Wärmeisolationsabschnitts 621 und des zweiten Wärmeisolationsabschnitts 622.

[0053] Die Abdeckung 30 ist gebildet durch eine erste Sichtfläche 31, welche im Wesentlichen parallel zu einer hier nicht gezeigten Rückwand 5 des Innenraums 10 angeordnet ist, und durch eine zweite Sichtfläche 32, welche geneigt zur ersten Sichtfläche 31 bzw. zu einer hier nicht gezeigten Rückwand 5 angeordnet ist. Durch die Neigung der zweiten Sichtfläche 32 kann ein ästhetisches Erscheinungsbild der die Rückwand 5 abdeckenden Abdeckung 30 erreicht werden. Entsprechend ausgeprägte Spalte oder Kanten, welche die Ablagerung von Verunreinigungen fördern, sind in der Abdeckung 30 nicht ausgebildet, allenfalls außerhalb des direkten Sichtbereichs eines Nutzers bei Betrachtung des Lagerraums 11 von der Zugangsöffnung 7 aus. Durch die geneigte zweite Sichtfläche 32 nimmt der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 auch weniger vom Lagervolumen des Lagerraums 11 in Anspruch. Auch ist durch die ge-

neigte Ausbildung der zweiten Sichtfläche 32 relativ zur ersten Sichtfläche 31 eine geringere Auslenkung des Teilluftstroms 47 notwendig, so dass der Strömungswiderstand im Kaltluftverteilungssystems 51 geringer gehalten werden kann.

[0054] Weiter ist in Figur 5 ein Verbindungsabschnitt 90 zwischen dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 angeordnet. Der Verbindungsabschnitt 90 lenkt einen von dem Hauptluftstrom abzweigenden Teilluftstrom 48 von dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt 60 in den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 um. Durch eine entsprechend bogenförmige Kontur des Verbindungsabschnitts 90 können die Strömungswiderstände geringgehalten werden. Der Verbindungsabschnitt 90 führt den vom Hauptluftstrom 46 abzweigenden Teilluftstrom 48 von einem Bereich hinter der Sichtfläche 31 bzw. zwischen einer hier nicht dargestellten Rückwand 5 und der ersten Sichtfläche 31 in einen Bereich vor der ersten Sichtfläche 31 bzw. zwischen dem Lagerraum 11 und der ersten Sichtfläche 31. Entsprechend ist der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 vor der ersten Sichtfläche 31 bzw. zwischen der ersten Sichtfläche 31 und dem Lagerraum 11 angeordnet und der vertikale Kaltluftkanalabschnitt 60 zwischen einer hier nicht gezeigten Rückwand 5 des Innenraums 10 und der ersten Sichtfläche 31 bzw. hinter der ersten Sichtfläche 31 angeordnet.

[0055] In Figur 6 ist eine Rückansicht einer zweiten Ausführungsform der Abdeckung des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. In dieser Ausführungsform ist der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 als integraler Bestandteil der Abdeckung 30 ausgebildet. Der horizontale Kaltluftkanalabschnitt 70 ist demnach gebildet durch mit der Abdeckung 30 ausgeformte Wände, welche einen horizontalen Kaltluftkanalabschnitt 70 definieren. Ausreichend dafür ist eine senkrecht von der Abdeckung 30 bzw. der ersten Sichtfläche 31 der Abdeckung 30 abstehende erste Wand und daran anschließende senkrecht zur ersten Wand stehende zweite Wand. Die an der Abdeckung 30 angeformte erste Wand und angeformte zweite Wand schließen ein Volumen ein, durch welches ein von einem Hauptluftstrom 46 abzweigender Teilluftstrom 48 zu einem abseits des zentralen Bereichs der Abdeckung 30 angeordneten abseitigen Luftauslass 41 strömbar ist.

Bezugszeichenliste

[0056]

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Haushaltskältegerät |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | linke Seitenwand |
| 4 | Deckenwand |
| 5 | Rückwand |
| 6 | Bodenwand |
| 7 | Zugangsöffnung |
| 8 | Eckbereich |

9	rechte Seitenwand		(70) auf, welcher in Längsrichtung im Wesentlichen parallel zu der Rückwand (5) angeordnet ist, wobei der horizontale Kaltluftkanalabschnitt (70) und der vertikale Kaltluftkanalabschnitt (60) in Tiefenrichtung (T) des Innenraums (10) versetzt angeordnet sind, wobei eine Längserstreckung des vertikalen Kaltluftkanalabschnitts (60) zumindest teilweise hinter der ersten Sichtfläche (31) angeordnet ist,
10	Innenraum		
11	Lagerraum		
15	Ablagen	5	
16	Lagerschalen		
20	Wassertank		
21	Wasserleitungen		
25	Eisfach		
26	Wassertank		
30	Abdeckung	10	wobei ein Hauptluftstrom (46) im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) im Wesentlichen senkrecht zu einer Deckenwand (4) des Innenraums (10) strömbar ist und ein Teilluftstrom (47) vom vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) im horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) im Wesentlichen parallel zur Deckenwand (4) des Innenraums (10) strömbar ist,
31	erste Sichtfläche		dadurch gekennzeichnet, dass eine Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts (70) zumindest teilweise vor der ersten Sichtfläche (31) angeordnet ist und dass zwischen dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) ein Verbindungsabschnitt (90) angeordnet ist, welcher eine durch die erste Sichtfläche (31) gebildete erste Sichtflächenebene (311) schneidet und den vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) und den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) verbindet.
311	erste Sichtflächenebene		
32	zweite Sichtfläche	15	
321	zweite Sichtflächenebene		
33	erster Abdeckungsabschnitt		
34	zweiter Abdeckungsabschnitt		
40	zentraler Luftauslass		
41	abseitiger Luftauslass		
46	Hauptluftstrom	20	
47	erster Teilluftstrom		
48	zweiter Teilluftstrom		
50	Kaltluftverteilungsbereich		
51	Kaltluftverteilungssystem		
60	vertikaler Kaltluftkanalabschnitt	25	
62	Wärmeisolationsschicht		
621	erster Wärmeisolationsabschnitt		
622	zweiter Wärmeisolationsabschnitt		
623	Steckverbindung		
65	Teiler		
70	horizontaler Kaltluftkanalabschnitt	30	
80	Installationsraum		
90	Verbindungsabschnitt		
M	Mittelachse		
T	Tiefenrichtung		
B	Breitenrichtung	35	
H	Höhenrichtung		

Patentansprüche

1. Haushaltsschältegerät (1) mit einem Gehäuse (2) und einem in dem Gehäuse (2) ausgebildeten Innenraum (10) mit einer Abdeckung (30), welche sich entlang einer Rückwand (5) des Innenraums (10) erstreckt und den Innenraum (10) in einen Lagerraum (11) für Kühlgut und einen Kaltluftverteilungsbereich (50) mit einem darin angeordneten Kaltluftverteilungssystem (51) unterteilt, und mit einer durch die Abdeckung (30) ausgebildeten und einer Zugangsöffnung (7) des Innenraums (10) zugewandten ersten Sichtfläche (31), das Kaltluftverteilungssystem (51) weist einen in Richtung einer Deckenwand (4) sich erstreckenden vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) auf, welcher in Längsrichtung im Wesentlichen parallel zu der Rückwand (5) angeordnet ist, und weist mindestens einen vom vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) abzweigenden in Richtung einer linken (3) oder rechten Seitenwand (9) sich erstreckenden horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) auf, welcher in Längsrichtung im Wesentlichen parallel zu der Rückwand (5) angeordnet ist, wobei der horizontale Kaltluftkanalabschnitt (70) und der vertikale Kaltluftkanalabschnitt (60) in Tiefenrichtung (T) des Innenraums (10) versetzt angeordnet sind, wobei eine Längserstreckung des vertikalen Kaltluftkanalabschnitts (60) zumindest teilweise hinter der ersten Sichtfläche (31) angeordnet ist, wobei ein Hauptluftstrom (46) im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) im Wesentlichen senkrecht zu einer Deckenwand (4) des Innenraums (10) strömbar ist und ein Teilluftstrom (47) vom vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) im horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) im Wesentlichen parallel zur Deckenwand (4) des Innenraums (10) strömbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts (70) zumindest teilweise vor der ersten Sichtfläche (31) angeordnet ist und dass zwischen dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) ein Verbindungsabschnitt (90) angeordnet ist, welcher eine durch die erste Sichtfläche (31) gebildete erste Sichtflächenebene (311) schneidet und den vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) und den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) verbindet.
2. Haushaltsschältegerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Kaltluftkanalabschnitt (70) zumindest mit seinem überwiegenden Teil seiner Längserstreckung an der Deckenwand (4) angrenzt und in einen abseitigen Luftauslass (41) zum Lagerraum (11) mündet.
3. Haushaltsschältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (30) im Wesentlichen vollständig die Rückwand (5) verdeckt.
4. Haushaltsschältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite Sichtfläche (32) durch einen zweiten Abdeckungsabschnitt (34) der Abdeckung (30) gebildet ist und die erste Sichtfläche (31) durch einen ersten Abdeckungsabschnitt (33) der Abdeckung (30) gebildet ist, wobei der zweite Abdeckungsabschnitt (34) näher an der Zugangsöffnung (7) als der erste Abdeckungsabschnitt (33) angeordnet ist.
5. Haushaltsschältegerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abdeckungsabschnitt (34) geneigt zum ersten Abdeckungsabschnitt (33) ausgebildet ist.
6. Haushaltsschältegerät (1) nach einem der Ansprüche

- 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der überwiegende Teil des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts (70) hinter dem zweiten Abdeckungsabschnitt (34) und vor dem ersten Abdeckungsabschnitt (33) angeordnet ist, vorzugsweise dass der horizontale Kaltluftkanalabschnitt (70) vollständig hinter dem zweiten Abdeckungsabschnitt (34) und vor dem ersten Abdeckungsabschnitt (33) angeordnet ist.
7. Haushaltskältegerät (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Abdeckungsabschnitt (33) und der zweite Abdeckungsabschnitt (34) einstückig ausgebildet sind.
8. Haushaltskältegerät (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längserstreckung des horizontalen Kaltluftkanalabschnitts (70) zwischen einer durch die erste Sichtfläche (31) gebildeten ersten Sichtflächenebene (311) und der durch die zweite Sichtfläche (32) gebildeten Sichtflächenebene (321) angeordnet ist.
9. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abdeckungsabschnitt (34) unmittelbar benachbart an einer Deckenwand (4) des Innenraums (10) angrenzt.
10. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Abdeckung (30) ein zentraler Luftauslass (40) und der abseitige Luftauslass (41) ausgebildet sind, wobei ein von dem Hauptluftstrom (46) abzweigender erster Teilluftstrom (47) durch den zentralen Luftauslass (40) in den Lagerraum (11) ausströmbar ist und ein von dem Hauptluftstrom (46) abzweigender zweiter Teilluftstrom (48) über den horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) durch den abseitigen Luftauslass (41) in den Lagerraum (11) ausströmbar ist.
11. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Luftauslass (40) und der abseitige Luftauslass (41) in der zweiten Sichtfläche (32) angeordnet sind.
12. Haushaltskältegerät (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teiler (65) im Bereich des Verbindungsabschnitts (90) angeordnet ist, wobei durch den Teiler (65) die Hauptluftströmung (46) im vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) volumenmäßig auf den zentralen Luftauslass (40) und den abseitigen Luftauslass (41) aufteilbar ist.
13. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Wärmeisolationsabschnitt (621) zwischen der Abdeckung (30) und dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) und ein zweiter Wärmeisolationsabschnitt (622) zwischen der Abdeckung (30) und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) angeordnet sind, wobei der erste Wärmeisolationsabschnitt (621) und der zweite Wärmeisolationsabschnitt (622) formschlüssig durch eine Steckverbindung (623) miteinander verbunden sind.
- ein erster Wärmeisolationsabschnitt (621) zwischen der Abdeckung (30) und dem vertikalen Kaltluftkanalabschnitt (60) und ein zweiter Wärmeisolationsabschnitt (622) zwischen der Abdeckung (30) und dem horizontalen Kaltluftkanalabschnitt (70) angeordnet sind, wobei der erste Wärmeisolationsabschnitt (621) und der zweite Wärmeisolationsabschnitt (622) formschlüssig durch eine Steckverbindung (623) miteinander verbunden sind.
- Claims**
1. Household refrigerator (1) with a housing (2) and an interior space (10), embodied in the housing (2), with a cover (30), which extends along a rear wall (5) of the interior space (10) and divides the interior space (10) into a storage space (11) for items to be refrigerated and a cold air distribution region (50) with a cold air distribution system (51) arranged therein, and with a first visible surface (31) embodied by the cover (30) and facing an access opening (7) of the interior space (10), the cold air distribution system (51) has a vertical cold air duct segment (60) which extends in the direction of a ceiling wall (4) and is arranged essentially parallel to the rear wall (5) in the longitudinal direction and has at least one horizontal cold air duct segment (70) which branches from the vertical cold air duct segment (60) and extends in the direction of a left (3) or right side wall (9) and which is arranged essentially parallel to the rear wall (5) in the longitudinal direction, wherein the horizontal cold air duct segment (70) and the vertical cold air duct segment (60) are arranged offset in the depth direction (T) of the interior space (10), wherein a longitudinal extension of the vertical cold air duct segment (60) is arranged at least partially behind the first visible surface (31), wherein a main air flow (46) in the vertical cold air duct segment (60) can flow essentially at a right angle to a ceiling wall (4) of the interior space (10) and a partial air flow (47) can flow from the vertical cold air duct segment (60) in the horizontal cold air duct segment (70) essentially parallel to the ceiling wall (4) of the interior space (10), **characterised in that** a longitudinal extension of the horizontal cold air duct segment (70) is arranged at least partially in front of the first visible surface (31) and that a connecting segment (90) is arranged between the vertical cold air duct segment (60) and the horizontal cold air duct segment (70), said connecting segment intersecting a first visible surface plane (311) formed by the first visible surface (31) and connecting the vertical cold air duct segment (60) and the horizontal cold air duct segment (70).
 2. Household refrigerator (1) according to claim 1, **characterised in that** the horizontal cold air duct

segment (70) adjoins the ceiling wall (4) at least with the majority of its longitudinal extension and in a remote air outlet (41) opens into the storage space (11).

3. Household refrigerator (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (30) essentially completely covers the rear wall (5).

4. Household refrigerator (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a second visible surface (32) is formed by a second cover segment (34) of the cover (30), and the first visible surface (31) is formed by a first cover segment (33) of the cover (30), wherein the second cover segment (34) is arranged closer to the access opening (7) than the first cover segment (33).

5. Household refrigerator (1) according to claim 4, **characterised in that** the second cover segment (34) is embodied at an incline with respect to the first cover segment (33).

6. Household refrigerator (1) according to one of claims 4 to 5, **characterised in that** the majority of the horizontal cold air duct segment (70) is arranged behind the second cover segment (34) and in front of the first cover segment (33), preferably that the horizontal cold air duct segment (70) is arranged completely behind the second cover segment (34) and in front of the first cover segment (33).

7. Household refrigerator (1) according to one of claims 4 to 6, **characterised in that** the first cover segment (33) and the second cover segment (34) are embodied in one piece.

8. Household refrigerator (1) according to one of claims 4 to 7, **characterised in that** the longitudinal extension of the horizontal cold air duct segment (70) is arranged between a first visible surface plane (311) formed by the first visible surface (31) and the visible surface plane (321) formed by the second visible surface (32).

9. Household refrigerator (1) according to one of the preceding claims 4 to 8, **characterised in that** the second cover segment (34) adjoins a ceiling wall (4) of the interior space (10) in a directly adjacent manner.

10. Household refrigerator (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a central air outlet (40) and the remote air outlet (41) are embodied in the cover (30), wherein a first partial air flow (47) branching from the main air flow (46) can flow out through the central air outlet (40) into the storage space (11) and a second partial air flow (48) branch-

ing from the main air flow (46) can flow out via the horizontal cold air duct segment (70) through the remote air outlet (41) into the storage compartment (11).

- 5
11. Household refrigerator (1) according to claim 10, **characterised in that** the central air outlet (40) and the remote air outlet (41) are arranged in the second visible surface (32).

- 10
12. Household refrigerator (1) according to one of claims 10 to 11, **characterised in that** a divider (65) is arranged in the region of the connecting segment (90), wherein the divider (65) can be used to divide the main air flow (46) in the vertical cold air duct segment (60) in terms of volume between the central air outlet (40) and the remote air outlet (41).

- 15
13. Household refrigerator (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a first heat insulation segment (621) is arranged between the cover (30) and the vertical cold air duct segment (60) and a second heat insulation segment (622) is arranged between the cover (30) and the horizontal cold air segment (70), wherein the first heat insulation segment (621) and the second heat insulation segment (622) are connected to one another in a form-fitting manner by means of a plug-in connector (623).

Revendications

- 20
25
30
35
40
45
50
55
1. Appareil frigorifique électroménager (1) comprenant un bâti (2) et un espace intérieur (10) réalisé dans le bâti (2) comprenant un recouvrement (30), lequel s'étend le long d'une paroi arrière (5) de l'espace intérieur (10) et subdivise l'espace intérieur (10) en un espace de stockage (11) pour des articles à réfrigérer et une zone de distribution d'air froid (50) comprenant un système de distribution de l'air froid (51) agencé dans celui-ci, et comprenant une première surface visible (31), réalisée à travers le recouvrement (30) et regardant l'orifice d'accès (7) de l'espace intérieur (10), le système de distribution de l'air froid (51) présente une section de canalisation d'air froid verticale (60) s'étendant dans la direction d'une paroi de recouvrement (4), laquelle est disposée dans le sens longitudinal pour l'essentiel en parallèle à la paroi arrière (5) et présente au moins une section de canalisation d'air froid horizontale (70) s'étendant, tout en dérivant de la section de canalisation d'air froid verticale (60), dans la direction d'une paroi latérale gauche (3) ou droite (9), laquelle est disposée dans le sens longitudinal pour l'essentiel en parallèle à la paroi arrière (5), la section de canalisation d'air froid horizontale (70) et la section de canalisation d'air froid verticale (60) étant

- disposées en quinconce dans le sens de la profondeur (T) de l'espace intérieur (10), une extension longitudinale de la section de canalisation d'air froid verticale (60) étant disposée au moins en partie derrière la première surface visible (31),
- 5
- un courant d'air principal (46) pouvant s'écouler dans la section de canalisation d'air froid verticale (60) pour l'essentiel à la perpendiculaire d'une paroi de recouvrement (4) de l'espace intérieur (10) et un courant d'air partiel (47) pouvant s'écouler de la section de canalisation d'air froid verticale (60) dans la section de canalisation d'air froid horizontale (70) pour l'essentiel en parallèle à la paroi de recouvrement (4) de l'espace intérieur,
- 10
- caractérisé en ce qu'**une extension longitudinale de la section de canalisation d'air froid horizontale (70) est disposée au moins en partie devant la première surface visible (31) et **en ce qu'**entre la section de canalisation d'air froid verticale (60) et la section de canalisation d'air froid horizontale (70) se trouve une section de raccord (90), laquelle coupe un premier plan de champ visible (311) formé par la première surface visible (31) et relie la section de canalisation d'air froid verticale (60) et la section de canalisation d'air froid horizontale (70).
- 15
2. Appareil frigorifique électroménager (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section de canalisation d'air froid horizontale (70) avoisine au moins avec la partie principale de son extension longitudinale la paroi de recouvrement (4) et débouche, dans une évacuation d'air (4) située à l'écart, à l'espace de stockage (11).
- 20
3. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le recouvrement (30) recouvre pour l'essentiel complètement la paroi arrière (5).
- 25
4. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un deuxième champ visible (32) est formé par une deuxième section de recouvrement (34) du recouvrement (30) et la première surface visible (31) est formé par une première section de recouvrement (33) du recouvrement (30), la deuxième section de recouvrement (34) étant disposée plus proche de l'orifice d'accès (7) que la première section de recouvrement (33).
- 30
5. Appareil frigorifique électroménager (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la deuxième section de recouvrement (34) est réalisée inclinée par rapport à la première section de recouvrement (33).
- 35
6. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications 4 à 5, **caractérisé en ce que** la partie principale de la section de canalisation d'air froid horizontale (70) est située derrière la deuxième section de recouvrement (34) et devant la première section de recouvrement (33), de préférence **en ce que** la section de canalisation d'air froid horizontale (70) est située intégralement derrière la deuxième section de recouvrement (34) et devant la première section de recouvrement (33).
- 40
7. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** la première section de recouvrement (33) et la deuxième section de recouvrement (34) sont réalisées monobloc.
- 45
8. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** l'extension longitudinale de la section de canalisation d'air froid horizontale (70) est située entre un premier plan de surface visible (311) formé par la première surface visible (31) et par le deuxième plan de surface visible (321) formé par la deuxième surface visible (32).
- 50
9. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes 4 à 8, **caractérisé en ce que** la deuxième section de recouvrement (34) avoisine directement la paroi de recouvrement (4) de l'espace intérieur (10).
- 55
10. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans le recouvrement (30) une évacuation d'air centrale (40) ainsi que l'évacuation d'air à l'écart (41) sont réalisées, un premier courant d'air partiel (47) dérivant du courant d'air principal (46) pouvant être évacué par l'évacuation d'air centrale (40) dans l'espace de stockage (11) et un deuxième courant d'air partiel (48) dérivant du courant d'air principal (46) pouvant être évacué dans l'espace de stockage (11) par le biais de la section de canalisation d'air froid horizontale (70) en passant par l'évacuation d'air à l'écart (41).
- 60
11. Appareil frigorifique électroménager (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'évacuation d'air centrale (40) ainsi que l'évacuation d'air à l'écart (41) sont situées dans la deuxième surface visible (32).
- 65
12. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications 10 à 11, **caractérisé en ce qu'**un séparateur (65) est disposé dans la zone de la section de raccord (90), par le séparateur (65), le courant d'air principal (46) dans la section de canalisation d'air froid verticale (60) pouvant être réparti en

termes de masse volumique sur l'évacuation d'air centrale (40) et l'évacuation d'air à l'écart (41).

13. Appareil frigorifique électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce** 5
qu'une première section d'isolation thermique (621) est disposée entre le recouvrement (30) et la section de canalisation d'air froid verticale (60) et une deuxième section d'isolation thermique (622) est disposée entre le recouvrement (30) et la section de canalisation d'air froid horizontale (70), la première section d'isolation thermique (621) et la deuxième section d'isolation thermique (622) étant raccordées l'une à l'autre par complémentarité de forme à l'aide d'une fiche de raccordement (623). 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

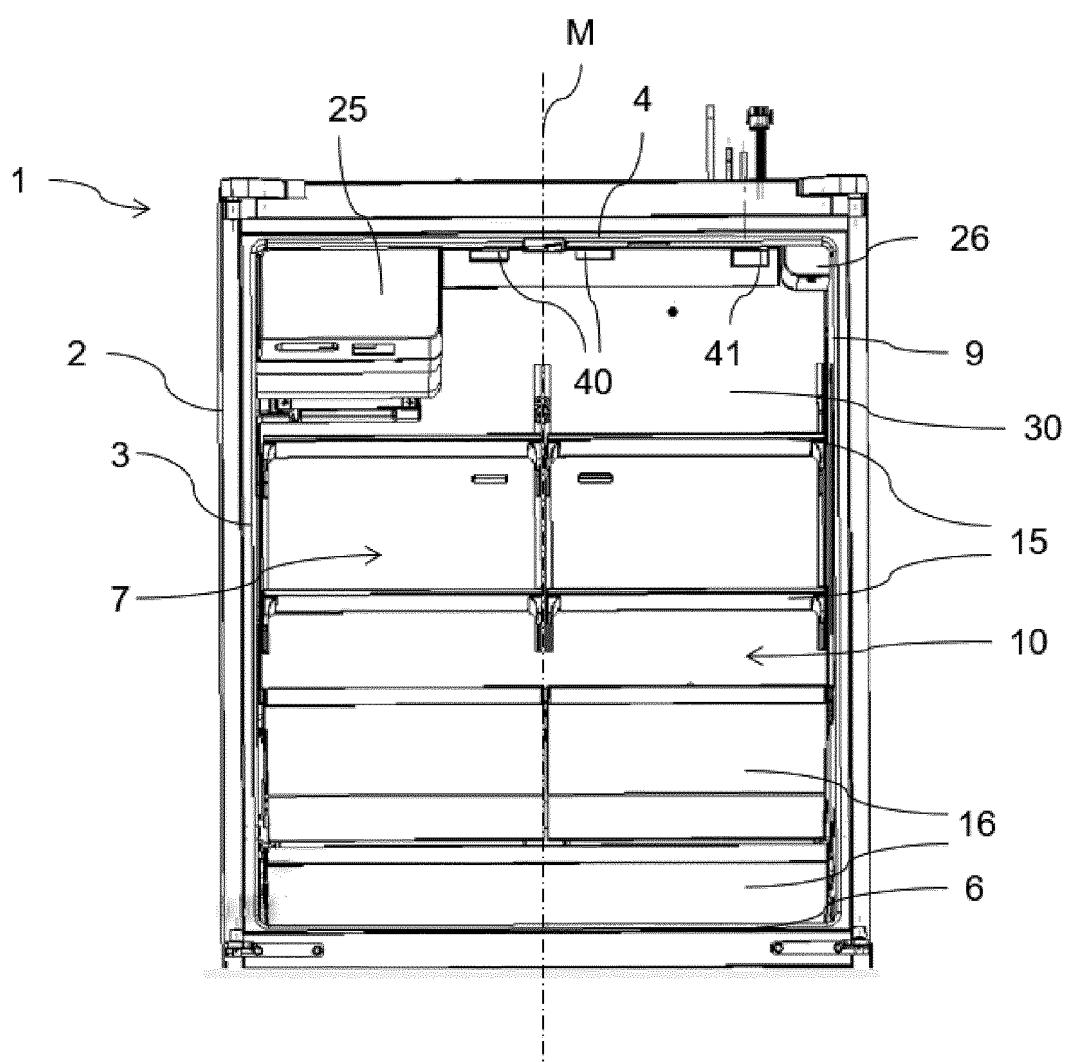


Fig. 2

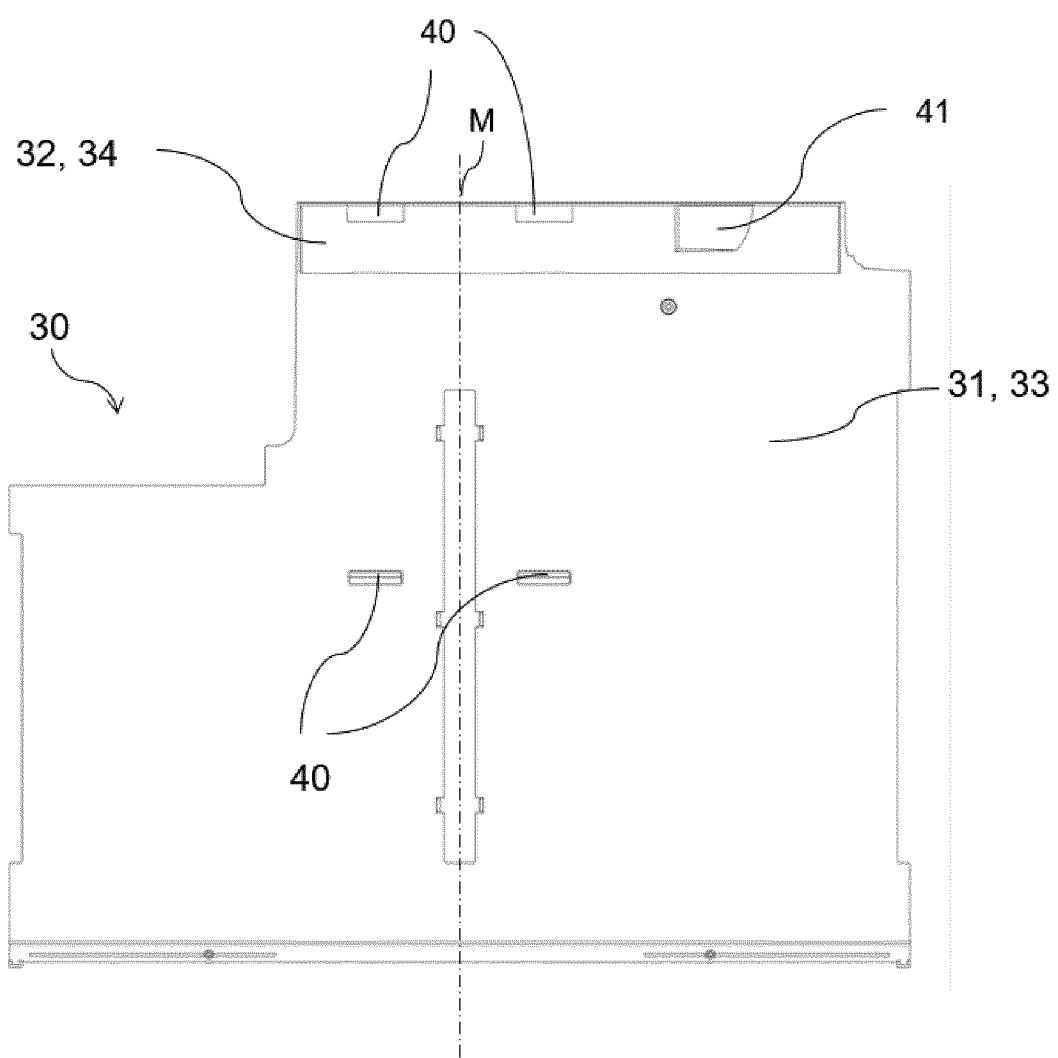


Fig. 3

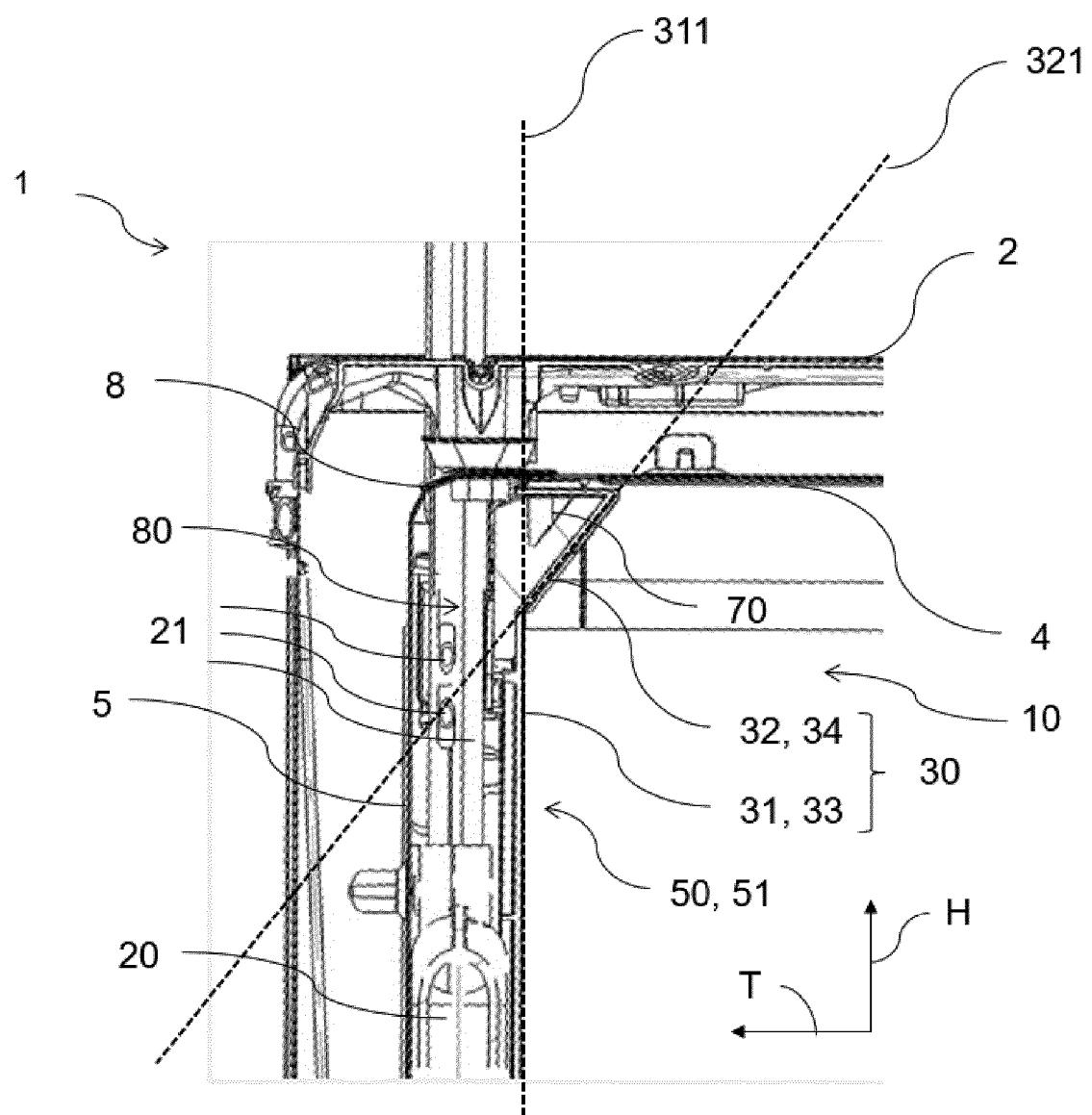


Fig. 4

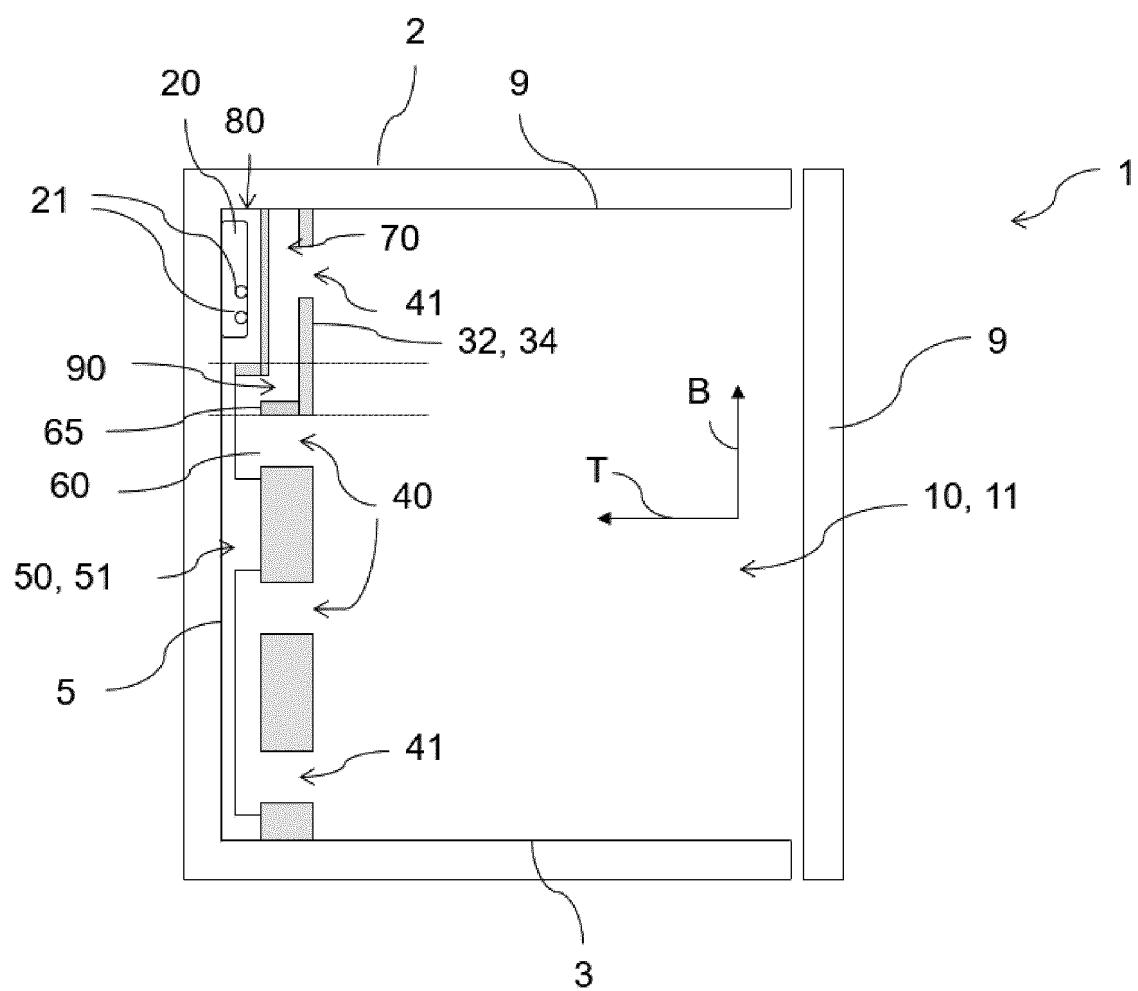


Fig. 5

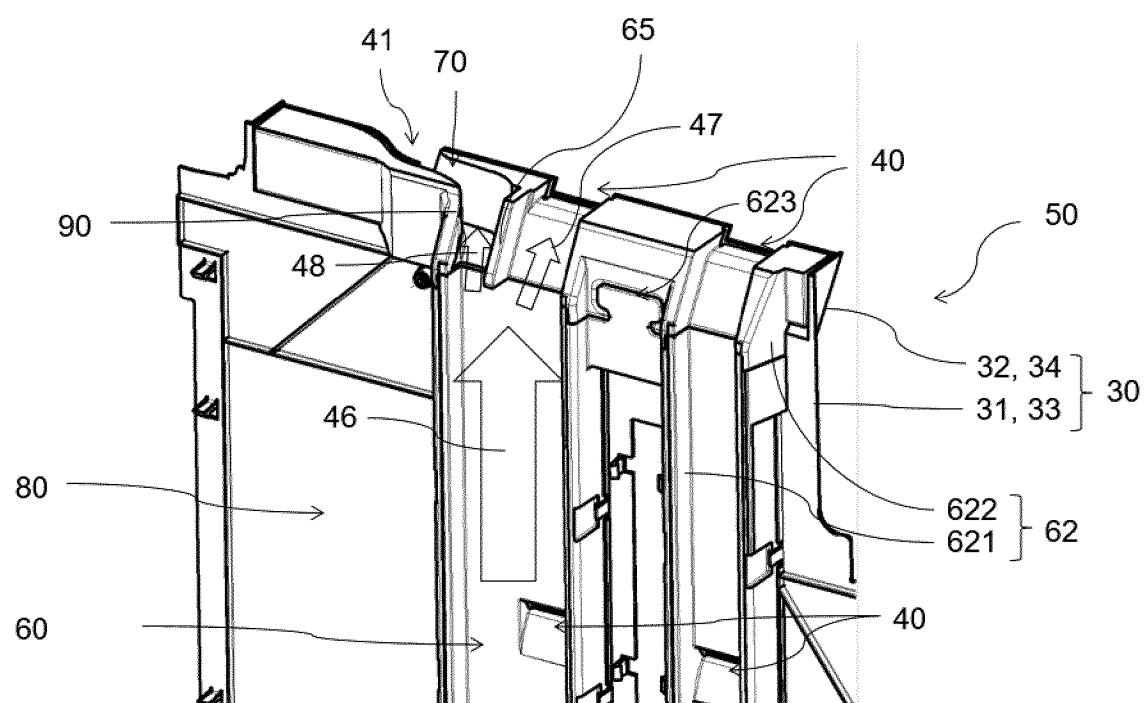
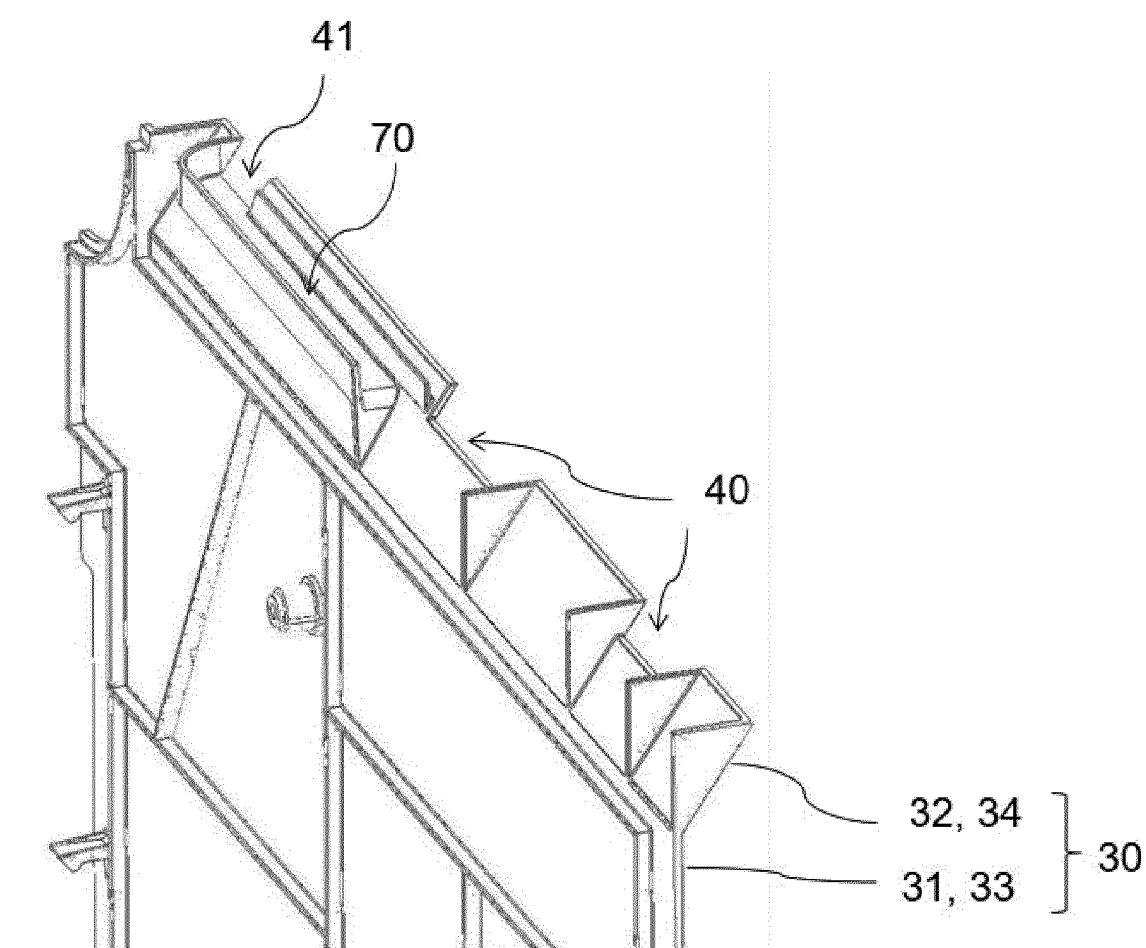


Fig. 6



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

- JP 2012220116 A [0002]
- US 2015033773 A1 [0003]
- CN 202835984 U [0003]
- JP 3603942 B [0003]
- JP 2001059672 A [0003]
- US 6351967 B1 [0003]