



(11) **EP 2 798 285 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(51) Int Cl.:
F25D 17/06 ^(2006.01) **F25D 23/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12809750.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/075812

(22) Anmeldetag: **17.12.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/098110 (04.07.2013 Gazette 2013/27)

(54) **HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINEM KALTLAGERFACH**

DOMESTIC REFRIGERATION DEVICE HAVING A COLD STORAGE COMPARTMENT

APPAREIL DE FROID À USAGE DOMESTIQUE COMPORTANT UN COMPARTIMENT FRAÎCHEUR

(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: **30.12.2011 DE 102011090175**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.2014 Patentblatt 2014/45

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

(72) Erfinder:
• **WESER, Rainer**
89423 Gundelfingen (DE)
• **CIFRODELLI, Frank**
89081 Ulm (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 218 560 JP-A- H04 363 572
US-A- 5 787 725

EP 2 798 285 B1

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 Kaltlagerfach.

[0002] Konventionelle Haushaltskältegeräte umfassen normalerweise einen wärmeisolierten Innenraum, welcher einen Kühlraum und ein Kaltlagerfach aufweisen kann. Das Kühlfach und das Kaltlagerfach sind üblicherweise übereinander angeordnet. Das Kaltlagerfach ist vorgesehen, Kühlgut bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt, vorzugsweise zwischen 0°C und +3°C, zu lagern, und der Kühlraum ist vorgesehen, Kühlgut bei höheren Temperaturen als die des Kaltlagerfachs zu lagern, z.B. bei Temperaturen um +3°C bis +8°C.

[0003] Ein solches Haushaltskältegerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs ist aus EP 0218560 A bekannt.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ein Haushaltskältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs, derart auszubilden, dass die den Kühlraum vom Kaltlagerfach trennende Trennwand relativ dünn ausführbar ist.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Haushaltskältegerät, aufweisend einen Innenbehälter mit einem Kaltlagerfach und einem Kühlraum, eine das Kaltlagerfach und den Kühlraum trennende Trennwand, einen Kältemittelkreislauf, dessen Verdampfer vorgesehen ist, den Kühlraum und das Kaltlagerfach zu kühlen, und wenigstens ein zum Öffnen und Schließen des Kaltlagerfachs und des Kühlraums schwenkbar gelagertes Türblatt, wobei das Kaltlagerfach und der Kühlraum übereinander angeordnet sind und der Verdampfer vorgesehen ist, das Kaltlagerfach auf eine niedrigere Temperatur zu kühlen als den Kühlraum, und wobei innerhalb der Trennwand der Verdampfer horizontal ausgerichtet angeordnet ist und die Trennwand ein Kanalsystem aufweist, welches vom Kühlraum strömende Luft vom hinteren Bereich der Trennwand seitlich am Verdampfer vorbeileitet, sodass die Luft vom vorderen Bereich der Trennwand über und/oder durch den Verdampfer in den hinteren Bereich der Trennwand zu strömen vermag, um von dort in das Kaltlagerfach zu gelangen.

[0006] Das erfindungsgemäße Haushaltskältegerät umfasst demnach das Kaltlagerfach und den Kühlraum, der vorzugsweise oberhalb des Kaltlagerfachs angeordnet ist. Das Kaltlagerfach und der Kühlraum können mittels des Türblatts verschlossen und geöffnet werden. Es kann jeweils ein Türblatt für das Kaltlagerfach und den Kühlraum vorgesehen sein. Der Kühlraum und das Kaltlagerfach können auch mittels eines gemeinsamen Türblatts verschlossen und geöffnet werden. Zusätzlich kann das Haushaltskältegerät noch einen Gefrierraum aufweisen.

[0007] Das erfindungsgemäße Haushaltskältegerät umfasst außerdem einen gemeinsamen Kältemittelkreislauf für den Kühlraum und das Kaltlagerfach, dessen Verdampfer somit sowohl zum Kühlen des Kaltlagerfachs als auch des Kühlraums vorgesehen ist. Der Kühl-

raum soll wiederum auf höhere Temperaturen gekühlt werden als das Kaltlagerfach. Vorzugsweise soll der Kühlraum eine Temperatur von über +3°C aufweisen. Das Kaltlagerfach wird beispielsweise mittels des Verdampfers auf eine Temperatur zwischen -2°C und +4°C, vorzugsweise auf eine Temperatur zwischen 0°C und +3°C gekühlt.

[0008] Erfindungsgemäß ist der Verdampfer innerhalb der Trennwand angeordnet, wodurch es beispielsweise möglich ist, die Lagerräume des Kaltlagerfachs bzw. des Kühlraums zu vergrößern. Um den Kühlraum und das Kaltlagerfach zu kühlen, ist es nötig, dass der Verdampfer, der insbesondere als ein Lamellenverdampfer ausgeführt ist, mit der zu kühlenden Luft beaufschlagt wird. Dazu weist erfindungsgemäß die Trennwand das Kanalsystem auf, welches von dem Kühlraum stammende Luft, die ja wärmer ist als die des Kaltlagerfachs, vom hinteren Bereich zum vorderen Bereich der Trennwand leitet, sodass die Luft vom vorderen Bereich zum hinteren Bereich der Trennwand durch und/oder über den Verdampfer zu strömen vermag, um als gekühlte Luft in das Kaltlagerfach zu strömen. Um die Trennwand möglichst dünn gestalten zu können, ist erfindungsgemäß dieses Kanalsystem derart ausgebildet, dass es die Luft vom hinteren Bereich zum vorderen Bereich seitlich am Verdampfer vorbei leitet. Das Kanalsystem kann derart ausgeführt sein, dass es die Luft nur an einer Seite am Verdampfer vorbei leitet. Vorzugsweise ist das Kanalsystem jedoch derart ausgeführt, dass es die Luft an beiden Seiten am Verdampfer vorbei leitet. Dadurch ist es möglich, die Luft im vorderen Bereich des Verdampfers gleichmäßiger zu verteilen, so dass diese gleichmäßiger über und/oder durch den Verdampfer strömt. Dadurch kann der Verdampfer die Luft besser kühlen.

[0009] Damit die Luft verbessert vom Kühlraum zur Trennwand strömen kann, kann das erfindungsgemäße Haushaltskältegerät gemäß einer Ausführungsform einen in oder an der Rückwand des Kühlraums angeordneten vertikal verlaufenden ersten Kanal aufweisen, welcher vorgesehen ist, Luft aus dem Kühlraum in das Kanalsystem der Trennwand zu leiten. Der erste Kanal kann vorzugsweise mittig in oder an der Rückwand des Kühlraums angeordnet sein. Insbesondere wenn der Kühlraum oberhalb des Kaltlagerfachs angeordnet ist, dann kann sich vorzugsweise der erste Kanal bis zur Decke des Kühlraums erstrecken und/oder in seinem oberen Bereich eine Öffnung aufweisen, durch die Luft vom Kühlraum durch den ersten Kanal zum Kanalsystem zu strömen vermag. Die gegebenenfalls relativ weit oben angeordnete Öffnung des ersten Kanals ist deshalb vorteilhaft, da im oberen Bereich des Kühlraums die Luft wärmer ist als im unteren Bereich.

[0010] Nach einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Haushaltskältegerätes ist in oder an der Rückwand des Kaltlagerfachs ein vertikal verlaufender zweiter Kanal angeordnet, welcher vorgesehen ist, Luft vom Kanalsystem der Trennwand in das Kaltlagerfach zu leiten. Der zweite Kanal ist insbesondere mittig in oder an der

Rückwand des Kaltlagerfachs angeordnet, erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite des Kaltlagerfachs und/oder weist vorzugsweise mehrere, insbesondere horizontal verlaufende schlitzförmige Öffnungen auf, durch die Luft vom Kanalsystem der Trennwand durch den zweiten Kanal in das Kaltlagerfach zu strömen vermag. Aufgrund der mehreren, insbesondere schlitzförmig ausgebildeten Öffnungen kann die vom Verdampfer gekühlte Luft relativ gleichmäßig das gesamte Kaltlagerfach kühlen.

[0011] Um einen Druckausgleich zwischen dem Kaltlagerfach und dem Kühlraum zu erlauben, bilden nach einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts das geschlossene Türblatt und die Trennwand einen Spalt zum Austausch von Luft zwischen dem Kaltlagerfach und dem Kühlraum. Dadurch ist es möglich, dass kühlere Luft des Kaltlagerfachs in den Kühlraum strömen kann.

[0012] Die Trennwand weist insbesondere eine obere Wand, eine untere Wand und eine vordere Wand auf, innerhalb derer der Verdampfer angeordnet ist. Die obere Wand, die untere Wand und/oder die vordere Wand sind vorzugsweise wärmeisolierend ausgeführt. Die Trennwand kann auch Seitenwände aufweisen, die insbesondere wärmeisoliert ausgeführt sind.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts umfasst das Kanalsystem der Trennwand einen linken Seitenkanal und/oder einen rechten Seitenkanal, welcher bzw. welche die vom Kühlraum stammende Luft seitlich am Verdampfer vom hinteren Bereich zum vorderen Bereich der Trennwand leitet bzw. leiten. Somit ist es möglich, dass die Luft entweder nur einseitig seitlich am Verdampfer vorbei geleitet wird. Vorzugsweise wird jedoch die Luft beidseitig seitlich am Verdampfer vorbei geleitet, wodurch es besser möglich ist, die vorbei geleitete Luft dem Verdampfer im vorderen Bereich gleichmäßiger zuzuführen. Der linke und/oder rechte Seitenkanal kann auch teilweise im Innenbehälter ausgebildet sein.

[0014] Der linke und/oder rechte Seitenkanal wird insbesondere durch die obere Wand und die untere Wand des Trennbodens und durch eine dem Verdampfer zugewandte weitere Wand gebildet, sowie durch Seitenwände des Trennbodens oder den Seitenwänden des Innenbehälters. Die dem Verdampfer zugewandte weitere Wand ist vorzugsweise wärmeisolierend ausgeführt. Der linke und/oder rechte Seitenkanal kann auch teilweise im Innenbehälter ausgebildet sein.

[0015] Um die Luft dem Verdampfer im vorderen Bereich besser möglichst gleichmäßig über dessen gesamte Breite zuzuführen, kann gemäß einer bevorzugten Variante des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts das Kanalsystem der Trennwand im vorderen Bereich der Trennwand ein Luftleitsystem aufweisen, welches eingerichtet ist, die vom Kühlraum stammende Luft über die gesamte Breite des Verdampfers zu leiten.

[0016] Das Luftleitsystem kann beispielsweise wenigstens ein erstes Luftleitelement aufweisen, welches

die vom Kühlraum stammende Luft über die gesamte Breite des Verdampfers zu leiten vermag. Das Luftleitsystem kann auch oder alternativ ein zweites Luftleitelement insbesondere in Form einer horizontal ausgerichteten Platte aufweisen, welches die vom Kühlraum stammende Luft gleichmäßig über die Höhe des Verdampfers zu leiten vermag. Dies ist dann besonderes vorteilhaft, wenn es sich bei dem Verdampfer um einen zweireihigen Verdampfer, insbesondere um einen zweireihigen Lamellenverdampfer handelt.

[0017] Das Luftleitsystem kann auch die vordere Wand der Trennwand umfassen, wobei die dem Verdampfer zugewandte Seite der vorderen Wand derart geschwungen ausgeführt ist, dass sie Luft vom linken und/oder rechten Seitenkanal in den mittleren vorderen Bereich des Verdampfers zu leiten vermag.

[0018] Um die Luft über und/oder durch den Verdampfer zwangs zu fördern, kann nach einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts dieses einen Lüfter aufweisen. Der Lüfter ist z.B. mit einer Steuervorrichtung des Haushaltskältegeräts verbunden, welche insbesondere während des bestimmungsgemäßen Betrieb des Haushaltskältegeräts den Lüfter ein und aus schaltet.

[0019] Um den Lagerraum des Kaltlagerfachs oder des Kühlraums möglichst nicht einzuschränken, ist nach einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts der Lüfter z.B. hinter dem Verdampfer insbesondere innerhalb der Trennwand angeordnet. Der Lüfter ist insbesondere ein Radiallüfter.

[0020] Wenn es die Größe des Verdampfers erlaubt, dann kann nach einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts die Trennwand in ihrem vorderen Bereich einen nach oben geöffneten Behälter aufweisen, der durch die untere Wand, die vordere Wand und eine die Trennwand nach vorne abschließende Frontwand gebildet sein. Dieser Behälter stellt somit ein zusätzliches Nutzvolumen z.B. als Stauraum beispielsweise für Tuben bereit.

[0021] Das erfindungsgemäße Haushaltskältegerät stellt somit gegebenenfalls ein verbessertes, wenn nicht gar optimiertes Trennboden-Wärmetauschermodul für Kühlgeräte mit Kaltlagerfach bereit. Die relativ warme Luft insbesondere im oberen Bereich des Kühlraums strömt vorzugsweise in mindestens einen Kanal (erster Kanal) und wird insbesondere entlang der Rückwand des Haushaltskältegeräts der Wärmetauschereinheit, d.h. dem Trennboden mit Verdampfer, zugeführt. Anstelle eines mittig angeordneten ersten Kanals ist es auch möglich, je einen ersten Kanal in den hinteren beiden Ecken des Kühlraums vorzusehen. Nach der Wärmetauschereinheit, d.h. dem Verdampfer, wird vorzugsweise die Luft durch den gegebenenfalls in der Trennwand integrierten Lüfter in einen insbesondere mit Ausströmöffnungen versehenen Raum geblasen. Die vorzugsweise durch die hinsichtlich Temperaturverteilung verbessert, wenn nicht gar optimiert angeordneten Ausströmöffnungen kühlt die Luft des Kaltlagerfachs und strömt dann beispielsweise

zwischen der Vorderkante der Trennwand und dem Türblatt wieder zurück in den Kühlraum.

[0022] Zur Reduzierung der Bauhöhe der Verdampfeinheit bzw. der Trennwand wird erfindungsgemäß die Luft seitlich neben dem Verdampfer nach vorne geleitet. Hierzu wird beispielsweise die Breite des Verdampfers etwas reduziert, um Raum für die Luftführung seitlich neben dem Verdampfer zu schaffen. Dies kann entweder einseitig oder auf beiden Seiten des Verdampfers erfolgen. Dadurch kann die Bauhöhe der Trennwand reduziert werden. Damit kann bei vertretbarer Gesamtbauhöhe gegebenenfalls ein zweireihiger Verdampfer eingesetzt werden, wodurch eine relativ große Reifanlagerungsfläche und eine relativ effiziente Verdampfergestaltung gegeben sind. Der Querschnitt des seitlichen Kanals oder der seitlichen Kanäle wird vorzugsweise ausreichend groß dimensioniert, um beispielsweise einen unnötigen Strömungswiderstand zu vermeiden. Auch wird der seitliche Kanal bzw. werden die beiden seitlichen Kanäle vorzugsweise nicht unnötig breit ausgeführt, da dadurch die mögliche Breite des Verdampfers eingeschränkt würde. Der seitliche Kanal bzw. die seitlichen Luftkanäle könnten auch teilweise in den Kühlgutbehälter neben der Trennwand hineinragen.

[0023] Um durch die seitliche Art der Luftführung die Zufuhr der Luft zum Verdampfeintritt möglichst gleichmäßig zu gestalten, kann im Kanalbereich direkt vor dem Eintritt des Verdampfers in den Luftweg ein Luftleitelement eingebracht sein. Die Aufgabe dieses Elementes ist es, für eine möglichst gleichmäßige Durchströmung zu sorgen. Es sollte vorzugsweise relativ dünnwandig sein (niederer Strömungswiderstand) und vorzugsweise keinen direkten Kontakt zum Verdampfer haben, um nicht durch den Verdampfer stark abgekühlt zu werden und dadurch unnötig zu bereifen.

[0024] Sofern bei relativ kleinen Kühlräumen und/oder Kaltlagerfächern ein relativ kleiner Verdampfer für die gewünschte Kälteleistung ausreicht, kann der Raum vor dem Verdampfer als zusätzliches Nutzvolumen bereitgestellt werden, beispielsweise als Stauraum für z.B. Tuben. Durch das gegebenenfalls vorgesehene Luftleitelement kann die Oberfläche des Verdampfers relativ gleichmäßig ausgenutzt werden, was die Geräteeffizienz erhöht. Durch die Anordnung des Verdampfers und gegebenenfalls des Lüfters in der Trennwand besteht im Kühlraum und im Kaltlagerfach die Möglichkeit, relativ tiefe Ablagen oder Auszugsfächer unterzubringen. Ist der Lüfter in der Trennwand angeordnet, dann ist die Trennwand mit integriertem Verdampfer und Lüfter relativ gut geeignet, in verschiedenen Haushaltskältegeräten mit unterschiedlich großen Fächern und Fachaufteilungen einfach eingeschoben zu werden. Der Anpassungsaufwand zur Erzeugung einer Variante mit anderer Fachgröße wird dadurch verkleinert, wenn nicht gar minimiert. Gegebenenfalls durch die freie Wahl der Anordnung und Anzahl der Ausblaspositionen und des Ausblasquerschnittes ist es relativ einfach, eine geforderte geringe Temperaturschichtung sicherzustellen.

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist exemplarisch in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

- 5 Fig 1 eine Seitenansicht in geschnittener Darstellung eines Haushaltskältegeräts mit einem Kaltlagerfach und einem darüber angeordneten Kühlraum, welche durch eine Trennwand voneinander getrennt sind ,
- 10
- Fig 2 in einer perspektivischen Darstellung den Bereich der Trennwand und
- 15 Figuren 3 bis 6 verschiedene Darstellungen der Trennwand.

[0026] Die Fig. 1 zeigt ein Haushaltskältegerät 1, das einen Innenbehälter 2 mit einem kühlbaren Innenraum aufweist, der im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels in einen Gefrierraum 3, in ein oberhalb des Gefrierraums 3 angeordnetes Kaltlagerfach 4 und einen oberhalb des Kaltlagerfachs 4 angeordneten Kühlraum 5 aufgeteilt ist. Der Gefrierraum 3 dient beispielsweise zum Tiefgefrieren von Gefriergut bei z.B. ca. -18 °C, das Kaltlagerfach 4 ist vorgesehen, Kühlgut bei Temperaturen vorzugsweise über dem Gefrierpunkt, vorzugsweise zwischen 0°C und +3°C, zu lagern, und der Kühlraum 5 ist vorgesehen, Kühlgut bei höheren Temperaturen als die des Kaltlagerfachs 4 zu lagern, z.B. bei Temperaturen um +3°C bis +8°C.

[0027] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels sind der Gefrierraum 3 und das Kaltlagerfach 4 durch eine horizontale Trennwand 6 und das Kaltlagerfach 4 und der Kühlraum 5 durch eine horizontale Trennwand 7 voneinander getrennt. Die beiden Trennwände 6, 7 sind insbesondere wärmeisolierende Trennwände. Der Bereich der das Kaltlagerfach 4 und den Kühlraum 5 trennenden Trennwand 7 ist in der Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt.

[0028] Das Haushaltskältegerät 1 weist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels zwei Türblätter 8, 9 zum Verschließen des Gefrierraums 3 bzw. des Kaltlagerfachs 4 und des Kühlraums 5 auf. Insbesondere umfasst der Kühlraum 5 und das Kaltlagerfach 4 ein gemeinsames Türblatt 9. Bei geöffneten Türblättern 8, 9 sind der Gefrierraum 3, das Kaltlagerfach 4 und der Kühlraum 5 zugänglich. An der in Richtung Kühlraum 5 gerichteten Seite des zum Verschließen des Kühlraums 5 und des Kaltlagerfachs 4 vorgesehenen Türblatts 9 sind im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels mehrere Türabsteller 10 zum Lagern von Kühlgut angeordnet.

[0029] Im Gefrierraum 3 und im Kaltlagerfach 4 sind beispielsweise jeweils wenigstens eine Schublade 11 zum Lagern von Gefriergut bzw. Kältegut angeordnet. Im Kühlraum 5 ist beispielsweise wenigstens ein Fachboden 12 zum Lagern von Kühlgut angeordnet.

[0030] Das Haushaltskältegerät 1 umfasst wenigstens

einen Kältemittelkreislauf zum Kühlen des Gefrierraums 3, des Kaltlagerfachs 4 und des Kühlraums 5. Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist der Gefrierraum 3 seinen eigenen Kältemittelkreislauf auf und das Kaltlagerfach 4 und der Kühlraum 5 teilen sich einen gemeinsamen Kältemittelkreislauf. Die Kältemittelkreisläufe umfassen jeweils einen Verdichter, einen Verflüssiger und einen Verdampfer 13. Beide Kältemittelkreisläufe können sich aber auch einen einzigen Verdichter teilen. Der Verdampfer 13 des Kältemittelkreislaufs für das Kaltlagerfach 4 und den Kühlraum 5 ist innerhalb der Trennwand 7 angeordnet. Die Trennwand 7 ist in der Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt, in der Fig. 4 mit entfernter oberer Wand 14 dargestellt, in der Fig. 5 als Draufsicht mit entfernter oberer Wand 14 gezeigt und in der Fig. 6 als Seitenansicht in geschnittener Darstellung. Die obere Wand 14 der Trennwand 7 dient auch als Ablagefläche für Kühlgut und ist insbesondere wärmeisolierend ausgeführt.

[0031] Das Haushaltskältegerät 1 weist ferner eine nicht näher dargestellte Steuervorrichtung auf, die eingerichtet ist, den oder die Kältemittelkreisläufe im Betrieb des Haushaltskältegerätes 1 derart anzusteuern, dass der Gefrierraum 3, das Kaltlagerfach 4 und der Kühlraum 5 zumindest in etwa vorgegebene oder einstellbare Soll-Temperaturen aufweisen, wie dies dem Fachmann im Prinzip bekannt ist.

[0032] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels umfasst die das Kaltlagerfach 4 und den Kühlraum 5 trennende Trennwand 7 neben der dem Kühlraum 5 zugewandten oberen Wand 14 eine dem Kaltlagerfach 4 zugewandte untere Wand 15, die insbesondere wärmeisolierend ausgeführt ist, und eine vordere Wand 16, die insbesondere wärmeisolierend ausgeführt ist. Die Trennwand 7 kann auch zwei Seitenwände 17 aufweisen. Zwischen der oberen Wand 14 und der unteren Wand 15 ist der Verdampfer 13 angeordnet. Dieser ist somit horizontal innerhalb der Trennwand 7 angeordnet, bzw. in die Trennwand integriert. Der Verdampfer 13 ist vorzugsweise als Lamellenverdampfer ausgeführt. Die Seitenwände 17 liegen am Innenbehälter 2 an oder können auch von diesem gebildet sein. Die Trennwand 7 kann insbesondere mit ihren Seitenwänden 17 am Innenbehälter 2 befestigt sein.

[0033] Insbesondere wenn es die Baugröße des Verdampfers 13 erlaubt, dann kann, wie es im vorliegenden Ausführungsbeispiel der Fall ist, die das Kaltlagerfach 4 und den Kühlraum 5 trennende Trennwand 7 einen insbesondere im vorderen Bereich der Trennwand 7 angeordneten, nach oben offenen Behälter 18 umfassen. Dieser wird von der unteren Wand 15, gegebenenfalls den Seitenwänden 17, der vorderen Wand 16 und einer weiteren, die Trennwand 7 nach vorne abschließenden Frontwand 19 gebildet.

[0034] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist das Haushaltskältegerät 1 einen oberen Kanal 20 auf. Der obere Kanal 20 ist vorzugsweise in oder

an der Rückwand 22 des Kühlraums 5 angeordnet und erstreckt sich insbesondere über die gesamte Höhe oder über fast die gesamte Höhe des Kühlraums 4 von der Trennwand 7 bis zur Decke 23 des Kühlraums 5. Der obere Kanal 20 weist eine Öffnung 24 in seinem oberen Bereich auf und ist vorgesehen, Luft des Kühlraums 5 durch diese Öffnung 24 in Richtung eines Pfeils 25 über den oberen Kanal 20 in das Innere der Trennwand 7 zu leiten. Der obere Kanal 20 ist vorzugsweise mittig in oder an der Rückwand 22 des Kühlraums 5 angeordnet.

[0035] Der obere Luftkanal 20 endet in seinem unteren Bereich insbesondere mittig bezüglich der Trennwand 7 und geht im Bereich der Trennwand 7 in ein Kanalsystem über, das innerhalb der Trennwand 7 verläuft. Das Kanalsystem ist ausgebildet, die über den oberen Kanal 20 vom Kühlraum 5 strömende Luft vom hinteren Bereich der Trennwand 7 seitlich am Verdampfer 13 vorbei zu leiten, sodass die Luft vom vorderen Bereich der Trennwand 7 über und/oder durch den Verdampfer 13 in den hinteren Bereich der Trennwand 7 strömt, um von dort über einen unteren Kanal 33 in das Kaltlagerfach 4 zu gelangen.

[0036] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels umfasst das Kanalsystem einen rechten Seitenkanal 26 und einen linken Seitenkanal 27, die sich beginnend vom oberen Kanal 20 bis zur vorderen Wand 16 der Trennwand 7 erstrecken und die vom Kühlraum 5 stammende Luft seitlich am Verdampfer 13 vorbei bis zum vorderen Bereich des Verdampfers 13 leiten. Die beiden Seitenkanäle 26, 27 verlaufen innerhalb der Trennwand 7 und werden von der oberen Wand 14, der unteren Wand 15 und gegebenenfalls von den Seitenwänden 17 der Trennwand 7 begrenzt. Der linke und/oder rechte Kanal 26, 27 kann auch vom Innenbehälter begrenzt sein bzw. teilweise im Innenbehälter verlaufen. Der rechte Seitenkanal 26 umfasst außerdem eine Wand 28, welche den rechten Seitenkanal 26 vom Verdampfer 13 trennt. Diese Wand 28 ist vorzugsweise wärmeisolierend ausgeführt. Der linke Seitenkanal 27 umfasst außerdem eine Wand 29, welche den linken Seitenkanal 27 vom Verdampfer 13 trennt. Diese Wand 29 ist vorzugsweise wärmeisolierend ausgeführt.

[0037] Im vorderen Bereich der Trennwand 7 weist das Kanalsystem ein Luftleitsystem 30 auf, welches die durch die Seitenkanäle 26, 27 strömende Luft derart umleitet, sodass diese von vorne nach hinten bezüglich der Trennwand 7 über bzw. durch den Verdampfer 13 strömt. Damit diese Luft gleichmäßig über die gesamte Breite des vorzugsweise als zweireihigen Verdampfer ausgeführten Verdampfer 13 geleitet wird, umfasst das Luftleitsystem 30 Luftleitelemente 31, 32. Die Luftleitelemente 31 sind vorgesehen, teilweise die Luft von den Seitenkanälen 26, 27 in den vorderen mittleren Bereich des Verdampfers 13 zu leiten. Das in der Fig. 6 gezeigte horizontal ausgerichtete als horizontale Platte ausgeführte Luftleitelement 32 ist vorgesehen, die Luft möglichst gleichmäßig über den oberen und den unteren Teil des als zweireihigen Verdampfer ausgeführten Verdampfer

13 zu leiten. Auch ist die vordere Wand 16 der Trennwand 17 auf der dem Verdampfer 13 zugewandten Seite derart ausgeführt, dass sie die Luft teilweise in den mittleren Bereich des Verdampfers 13 leitet. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, indem die dem Verdampfer 13 zugewandte Seite der vorderen Wand 16 bogenförmig ausgeführt ist.

[0038] Dem Verdampfer 13 ist der untere Kanal 33 nachgeschaltet, der insbesondere in oder an der Rückwand 34 des Kaltlagerfachs 4 angeordnet ist. Der untere Kanal 34 umfasst Öffnungen 35, durch die vom Verdampfer 13 gekühlte Luft in das Kaltlagerfach 4 strömen kann. Der untere Kanal 33 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite der Rückwand 34 des Kaltlagerfachs 4 und/oder über dessen gesamte Höhe.

[0039] Im hinteren Bereich der Trennwand 17 hinter dem Verdampfer 13, z.B. im Übergangsbereich zwischen der Trennwand 17 und dem unteren Kanal 33 ist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ein Lüfter 36 vorgesehen. Dieser ist beispielsweise mit der Steuervorrichtung des Haushaltskältegeräts 1 verbunden und ist eingerichtet, Luft über den oberen Kanal 20 durch die Seitenkanäle 26, 27 und dem vorderen Kanal 30 über bzw. durch den Verdampfer 13 von vorne nach hinten und über den unteren Kanal 33 gekühlt in das Kaltlagerfach 4 zu fördern. Der Lüfter 36 ist vorzugsweise in der Trennwand 7 integriert.

[0040] Um einen Druckausgleich zu erlauben, bildet das geschlossene Türblatt 9 und die Trennwand einen Spalt 21.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0041]

- | | |
|------|---------------------|
| 1 | Haushaltskältegerät |
| 2 | Innenbehälter |
| 3 | Gefrierraum |
| 4 | Kaltlagerfach |
| 5 | Kühlraum |
| 6, 7 | Trennwand |
| 8, 9 | Türblatt |
| 10 | Türabsteller |
| 11 | Schublade |
| 12 | Fachboden |
| 13 | Verdampfer |
| 14 | obere Wand |
| 15 | untere Wand |
| 16 | vordere Wand |
| 17 | Seitenwände |
| 18 | Behälter |
| 19 | Frontwand |
| 20 | oberer Kanal |
| 21 | Spalt |
| 22 | Rückwand |
| 23 | Decke |
| 24 | Öffnung |
| 25 | Pfeil |

- | | |
|--------|---------------------|
| 26 | rechter Seitenkanal |
| 27 | linker Seitenkanal |
| 28, 29 | Wand |
| 30 | Luftleitsystem |
| 31, 32 | Luftleitelemente |
| 33 | unterer Kanal |
| 34 | Rückwand |
| 35 | Öffnungen |

10

Patentansprüche

11

1. Haushaltskältegerät, aufweisend einen Innenbehälter (2) mit einem Kaltlagerfach (4) und einem Kühlraum (5), eine das Kaltlagerfach (4) und den Kühlraum (5) trennende Trennwand (7), einen Kältemittelkreislauf, dessen Verdampfer (13) vorgesehen ist, den Kühlraum (5) und das Kaltlagerfach (4) zu kühlen, und wenigstens ein zum Öffnen und Schließen des Kaltlagerfachs (4) und des Kühlraums (5) schwenkbar gelagertes Türblatt (9), wobei das Kaltlagerfach (4) und der Kühlraum (5) übereinander angeordnet sind und der Verdampfer (13) vorgesehen ist, das Kaltlagerfach (4) auf eine niedrigere Temperatur zu kühlen als den Kühlraum (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb der Trennwand (7) der Verdampfer (13) horizontal ausgerichtet angeordnet ist und die Trennwand (7) ein Kanalsystem aufweist, welches vom Kühlraum (5) strömende Luft vom hinteren Bereich der Trennwand (7) seitlich am Verdampfer (13) vorbeileitet, sodass die Luft vom vorderen Bereich der Trennwand (7) über und/oder durch den Verdampfer (13) in den hinteren Bereich der Trennwand (7) zu strömen vermag, um von dort in das Kaltlagerfach (4) zu gelangen.

35

2. Haushaltskältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kühlraum (5) oberhalb des Kaltlagerfachs (4) angeordnet ist, und/oder der Kühlraum (5) eine Temperatur über +3°C aufweist, und/oder das Kaltlagerfach (4) eine Temperatur zwischen -2°C und +4°C, vorzugsweise zwischen 0°C und +3°C aufweist.

40

45

3. Haushaltskältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

50

- in oder an der Rückwand (22) des Kühlraums (5) ein vertikal verlaufender erster Kanal (20) angeordnet ist, welcher vorgesehen ist, Luft aus dem Kühlraum (5) in das Kanalsystem der Trennwand (7) zu leiten, wobei der erste Kanal (20) insbesondere mittig in oder an der Rückwand (22) des Kühlraums (5) angeordnet ist, sich insbesondere bis zur Decke (23) des Kühlraums (5) erstreckt und/oder insbesondere in seinem oberen Bereich eine Öffnung (24) aufweist, durch die Luft vom Kühlraum durch den

55

- ersten Kanal (20) zum Kanalsystem zu strömen vermag, und/oder
 - in oder an der Rückwand (34) des Kaltlagerfachs (4) ein vertikal verlaufender zweiter Kanal (33) angeordnet ist, welcher vorgesehen ist, Luft vom Kanalsystem der Trennwand (7) in das Kaltlagerfach (4) zu leiten, wobei der zweite Kanal (35) insbesondere mittig in oder an der Rückwand (34) des Kaltlagerfachs (4) angeordnet ist, sich insbesondere über die gesamte Breite des Kaltlagerfachs (4) erstreckt und/oder insbesondere mehrere, insbesondere horizontal verlaufende schlitzförmige Öffnungen (35) aufweist, durch die Luft vom Kanalsystem der Trennwand (7) durch den zweiten Kanal (33) in das Kaltlagerfach (4) zu strömen vermag, und/oder
 - das geschlossene Türblatt (9) und die Trennwand (7) einen Spalt (21) zum Austausch von Luft zwischen dem Kaltlagerfach (4) und dem Kühlraum (5) bilden, und/oder
 - die Trennwand (7) eine obere Wand (14), eine untere Wand (15) und eine vordere Wand (16) aufweist, innerhalb derer der Verdampfer (13) angeordnet ist, wobei die obere Wand (14), die untere Wand (15) und/oder die vordere Wand (16) wärmeisolierend ausgeführt sind.
4. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kanalsystem der Trennwand (7) einen linken Seitenkanal (27) und/oder einen rechten Seitenkanal (26) umfasst, welcher bzw. welche die vom Kühlraum (5) stammende Luft seitlich am Verdampfer (13) vom hinteren Bereich zum vorderen Bereich der Trennwand (7) leitet bzw. leiten.
5. Haushaltskältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der linke und/oder rechte Seitenkanal (26, 27) durch die obere Wand (14) und die untere Wand (15) des Trennbodens (7) und durch eine dem Verdampfer (13) zugewandte weitere Wand (28, 29) gebildet wird, sowie durch Seitenwände (17) des Trennbodens (7) oder den Seitenwänden des Innenbehälters (2), wobei insbesondere die dem Verdampfer (13) zugewandte weitere Wand (28, 29) wärmeisolierend ausgeführt ist.
6. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kanalsystem der Trennwand (7) im vorderen Bereich der Trennwand (7) ein Luftleitsystem (30) aufweist, welches eingerichtet ist, die vom Kühlraum (5) stammende Luft über die gesamte Breite des Verdampfers (13) zu leiten.
7. Haushaltskältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Luftleitsystem (30) wenigstens ein erstes Luftleitelement (31) aufweist, welches die vom Kühlraum (5) stammende Luft über die gesamte Breite des Verdampfers (13) zu leiten vermag, und/oder ein zweites Luftleitelement (32) insbesondere in Form einer horizontal ausgerichteten Platte, welches die vom Kühlraum (5) stammende Luft gleichmäßig über die Höhe des Verdampfers (13) zu leiten vermag.
8. Haushaltskältegerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Luftleitsystem (30) die vordere Wand (16) des Trennbodens (7) umfasst, wobei die dem Verdampfer (13) zugewandte Seite der vorderen Wand (16) derart geschwungen ausgeführt ist, dass sie Luft vom linken und/oder rechten Seitenkanal (26, 27) in den mittleren vorderen Bereich des Verdampfers (13) zu leiten vermag.
9. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **gekennzeichnet durch** einen Lüfter (36), der vorgesehen ist, die Luft vom Kühlraum (5) über das Kanalsystem durch und/oder über den Verdampfer (13) in das Kaltlagerfach (4) zwangs zu fördern.
10. Haushaltskältegerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lüfter (36) innerhalb der Trennwand (7) angeordnet ist, insbesondere hinter dem Verdampfer (16).
11. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (7) in ihrem vorderen Bereich einen nach oben geöffneten Behälter (18) aufweist, der durch die untere Wand (15), die vordere Wand (16) und einen Fachboden (7) nach vorne abschließende Frontwand (19) gebildet ist.

Claims

1. Domestic refrigeration device, having an inner container (2) with a cold storage compartment (4) and a refrigerating zone (5), a dividing wall (7) dividing the cold storage compartment (4) and the refrigerating zone (5), a refrigerant circuit, the evaporator (13) of which is provided to cool the refrigerating zone (5) and the cold storage compartment (4), and at least one door leaf (9) that is pivotably mounted in order to open and close the cold storage compartment (4) and the refrigerating zone (5), wherein the cold storage compartment (4) and the refrigerating zone (5) are arranged one above the other and the evaporator (13) is provided to cool the cold storage compartment (4) to a lower temperature than the refrigerating zone (5), **characterised in that** within the dividing wall (7) the evaporator (13) is arranged horizontally aligned and the dividing wall (7) has a channel system which conducts air flowing from the refrigerating zone (5) from the rear region of the dividing wall (7) laterally

past the evaporator (13), so that the air from the front region of the dividing wall (7) is able to flow across and/or through the evaporator (13) into the rear region of the dividing wall (7) in order from there to reach the cold storage compartment (4).

2. Domestic refrigeration device according to claim 1, **characterised in that** the refrigerating zone (5) is arranged above the cold storage compartment (4) and/or the refrigerating zone (5) has a temperature above +3°C, and/or the cold storage compartment (4) has a temperature between -2°C and +4°C, preferably between 0°C and +3°C.

3. Domestic refrigeration device according to claim 1 or 2, **characterised in that**,

- a first channel (20) extending vertically is arranged in or on the rear wall (22) of the refrigerating zone (5), said first channel (20) being provided to guide air from the refrigerating zone (5) into the channel system of the dividing wall (7), wherein the first channel (20) is arranged in particular centrally in or on the rear wall (22) of the refrigerating zone (5), extends in particular to the ceiling (23) of the refrigerating zone (5) and/or has an opening (24) in particular in its upper region, through which air is able to flow from the refrigerating zone through the first channel (20) to the channel system, and/or

- a second channel (33) extending vertically is arranged in or on the rear wall (34) of the cold storage compartment (4), said second channel being provided to guide air from the channel system of the dividing wall (7) into the cold storage compartment (4), wherein the second channel (34) is arranged in particular centrally in or on the rear wall (34) of the cold storage compartment (4), extends in particular across the entire width of the cold storage compartment (4) and/or has in particular a number of slot-type openings (35) which run in particular horizontally, through which air is able to flow from the channel system of the dividing wall (7) through the second channel (33) into the cold storage compartment (4), and/or

- the closed door leaf (9) and the dividing wall (7) form a gap (21) for the exchange of air between the cold storage compartment (4) and the refrigerating zone (5), and/or

- the dividing wall (7) has an upper wall (14), a lower wall (15) and a front wall (16), within which the evaporator (13) is arranged, wherein the upper wall (14), the lower wall (15) and/or the front wall (16) are embodied to be heat insulating.

4. Domestic refrigeration device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the channel sys-

tem of the dividing wall (7) comprises a left side-channel (27) and/or a right side-channel (26), which guides/guide the air originating from the refrigerating zone (5) laterally on the evaporator (13) from the rear region to the front region of the dividing wall (7).

5. Domestic refrigeration device according to claim 4, **characterised in that** the left and/or right side-channel (26, 27) is formed by the upper wall (14) and the lower wall (15) of the dividing base (7) and by a further wall (28, 29) facing the evaporator (13), and by side walls (17) of the dividing base (7) or the side walls of the inner container (2), wherein the further wall (28, 29) facing the evaporator (13) is in particular embodied to be heat insulating.

6. Domestic refrigeration device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the channel system of the dividing wall (7) has an air guide system (30) in the front region of the dividing wall (7), which is designed to guide the air originating from the refrigerating zone (5) across the entire width of the evaporator (13).

7. Domestic refrigeration device according to claim 6, **characterised in that** the air guide system (30) has at least one first air guide element (31), which is able to guide the air originating from the refrigerating zone (5) across the entire width of the evaporator (13) and/or a second air guide element (32) in particular in the form of a horizontally aligned plate, which is able to guide the air originating from the refrigerating zone (5) evenly across the height of the evaporator (13).

8. Domestic refrigeration device according to claim 6 or 7, **characterised in that** the air guide system (30) comprises the front wall (16) of the dividing base (7), wherein the side of the front wall (16) facing the evaporator (13) is embodied curved such that it is able to guide air from the left and/or right side-channel (26, 27) into the central front region of the evaporator (13).

9. Domestic refrigeration device according to one of claims 2 to 8, **characterised by** a fan (36), which is provided to forcibly convey the air from the refrigerating zone (5) via the channel system through and/or across the evaporator (13) into the cold storage compartment (4).

10. Domestic refrigeration device according to claim 9, **characterised in that** the fan (36) is arranged within the dividing wall (7), in particular behind the evaporator (16).

11. Domestic refrigeration device according to one of claims 3 to 10, **characterised in that** the dividing wall (7) has in its front region a container (18) that is

open towards the top, which is formed by the lower wall (15), the front wall (16) and a front wall (19) that delimits the base (7) towards the front.

Revendications

1. Appareil frigorifique ménager présentant un contenant interne (2) avec un compartiment fraîcheur (4) et un espace frigorifique (5), une paroi de séparation (7) qui sépare le compartiment fraîcheur (4) et l'espace frigorifique (5), un circuit d'agent frigorifique dont l'évaporateur (13) est prévu afin de réfrigérer l'espace frigorifique (5) et le compartiment fraîcheur (4), et au moins un ouvrant (9) pivotant pour ouvrir et fermer le compartiment fraîcheur (4) et l'espace frigorifique (5), dans lequel le compartiment fraîcheur (4) et l'espace frigorifique (5) sont disposés l'un au-dessus de l'autre et l'évaporateur (13) est prévu afin de réfrigérer le compartiment fraîcheur (4) à une température plus faible que l'espace frigorifique (5), **caractérisé en ce que** l'évaporateur (13) est disposé horizontalement au sein de la paroi de séparation (7) et la paroi de séparation (7) présente un système de canaux qui dirige de l'air s'écoulant de l'espace frigorifique (5) au départ de la zone arrière de la paroi de séparation (7) latéralement devant l'évaporateur (13), de sorte que l'air puisse s'écouler de la zone avant de la paroi de séparation (7) devant et/ou à travers l'évaporateur (13) dans la zone arrière de la paroi de séparation (7), afin de parvenir dans le compartiment fraîcheur (4).
2. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'espace frigorifique (5) est disposé au-dessus du compartiment fraîcheur (4), et/ou l'espace frigorifique (5) présente une température supérieure à +3°C, et/ou le compartiment fraîcheur (4) une température entre -2°C et +4°C, de préférence entre 0°C et +3°C.
3. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**
 - un premier canal (20) s'étendant à la verticale est disposé dans ou sur la paroi arrière (22) de l'espace frigorifique (5), lequel canal est prévu afin de diriger de l'air issu de l'espace frigorifique (5) dans le système de canaux de la paroi de séparation (7), dans lequel le premier canal (20) est en particulier disposé au centre dans ou sur la paroi arrière (22) de l'espace frigorifique (5), s'étend en particulier jusqu'au plafond (23) de l'espace frigorifique (5) et/ou présente en particulier dans sa zone supérieure un orifice (24) à travers lequel de l'air peut s'écouler de l'espace frigorifique à travers le premier canal (20) vers le système de canaux, et/ou
 - un deuxième canal (33) s'étendant à la verticale est disposé dans ou sur la paroi arrière (34) du compartiment fraîcheur (4), lequel canal est prévu afin de diriger de l'air issu du système de canaux de la paroi de séparation (7) dans le compartiment fraîcheur (4), dans lequel le deuxième canal (35) est en particulier disposé au centre dans ou sur la paroi arrière (34) du compartiment fraîcheur (4), s'étend en particulier sur toute la largeur du compartiment fraîcheur (4) et/ou présente en particulier plusieurs orifices (35) s'étendant en particulier à l'horizontale à travers lesquels de l'air peut s'écouler du système de canaux de la paroi de séparation (7) à travers le deuxième canal (33) dans le compartiment fraîcheur (4), et/ou
 - l'ouvrant (9) fermé et la paroi de séparation (7) constituent une fente (21) pour l'échange d'air entre le compartiment fraîcheur (4) et l'espace frigorifique (5), et/ou
 - la paroi de séparation (7) présente une paroi supérieure (14), une paroi inférieure (15) et une paroi avant (16) au sein desquelles l'évaporateur (13) est disposé, dans lequel la paroi supérieure (14), la paroi inférieure (15) et/ou la paroi avant (16) sont exécutées de manière calorifuge.
4. Appareil frigorifique ménager selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le système de canaux de la paroi de séparation (7) englobe un canal latéral gauche (27) et/ou un canal latéral droit (26), lequel resp. lesquels dirige(nt) l'air issu de l'espace frigorifique (5) latéralement devant l'évaporateur (13) au départ de la zone arrière vers la zone avant de la paroi de séparation (7).
5. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le canal latéral gauche et/ou droit (26, 27) est constitué par la paroi supérieure (14) et la paroi inférieure (15) du sol de séparation (7) et par une paroi supplémentaire (28, 29) dirigée vers l'évaporateur (13), ainsi que par des parois latérales (17) du sol de séparation (7) ou les parois latérales du contenant interne (2), dans lequel en particulier la paroi supplémentaire (28, 29) dirigée vers l'évaporateur (13) est exécutée de manière calorifuge.
6. Appareil frigorifique ménager selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le système de canaux de la paroi de séparation (7) présente dans la zone avant de la paroi de séparation (7) un système de guidage d'air (30) qui est aménagé afin de diriger l'air issu de l'espace frigorifique (5) sur toute la largeur de l'évaporateur (13).
7. Appareil frigorifique ménager selon la revendication

- 6, **caractérisé en ce que** le système de guidage d'air (30) présente au moins un premier élément de guidage d'air (31) qui permet de diriger l'air issu de l'espace frigorifique (5) sur toute la largeur de l'évaporateur (13), et/ou un deuxième élément de guidage d'air (32) en particulier sous la forme d'une plaque horizontale, lequel permet de diriger l'air issu de l'espace frigorifique (5) uniformément sur la hauteur de l'évaporateur (13). 5
- 10
8. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le système de guidage d'air (30) englobe la paroi avant (16) du sol de séparation (7), dans lequel le côté de la paroi avant (16) dirigé vers l'évaporateur (13) est exécuté de manière galbée de sorte à permettre de diriger de l'air du canal latéral gauche et/ou droit (26, 27) dans la zone avant centrale de l'évaporateur (13). 15
9. Appareil frigorifique ménager selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé par** un ventilateur (36) prévu afin de transporter de manière forcée l'air de l'espace frigorifique (5) via le système de canaux à travers et/ou devant l'évaporateur (13) dans le compartiment fraîcheur (4). 20 25
10. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le ventilateur (36) est disposé à l'intérieur de la paroi de séparation (7), en particulier derrière l'évaporateur (16). 30
11. Appareil frigorifique ménager selon l'une des revendications 3 à 10, **caractérisé en ce que** la paroi de séparation (7) présente dans sa zone avant un contenant (18) ouvert vers le dessus, lequel est constitué par la paroi inférieure (15), la paroi avant (16) et une paroi frontale (19) qui délimite le fond du compartiment (7) vers l'avant. 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

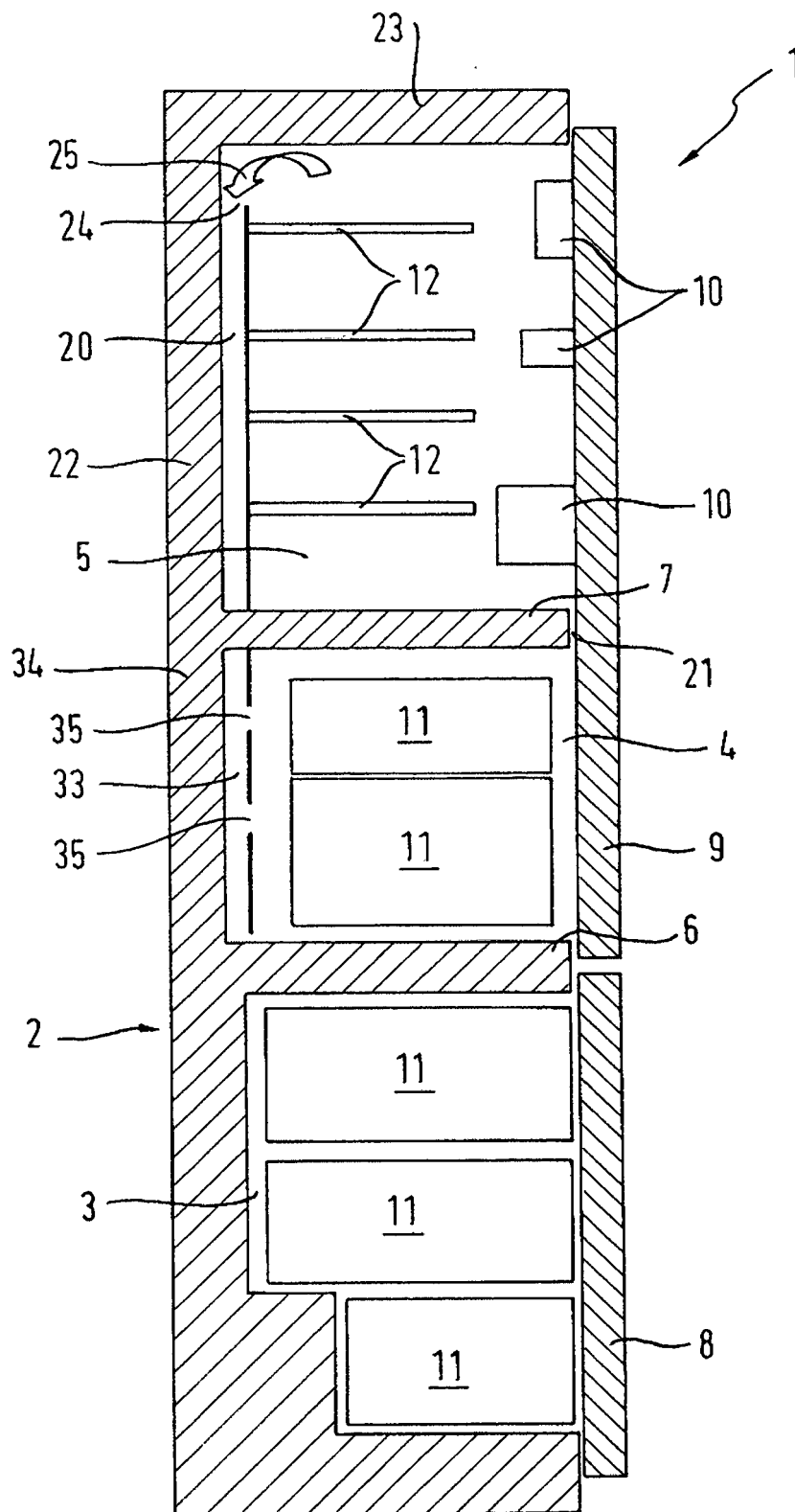


Fig. 2

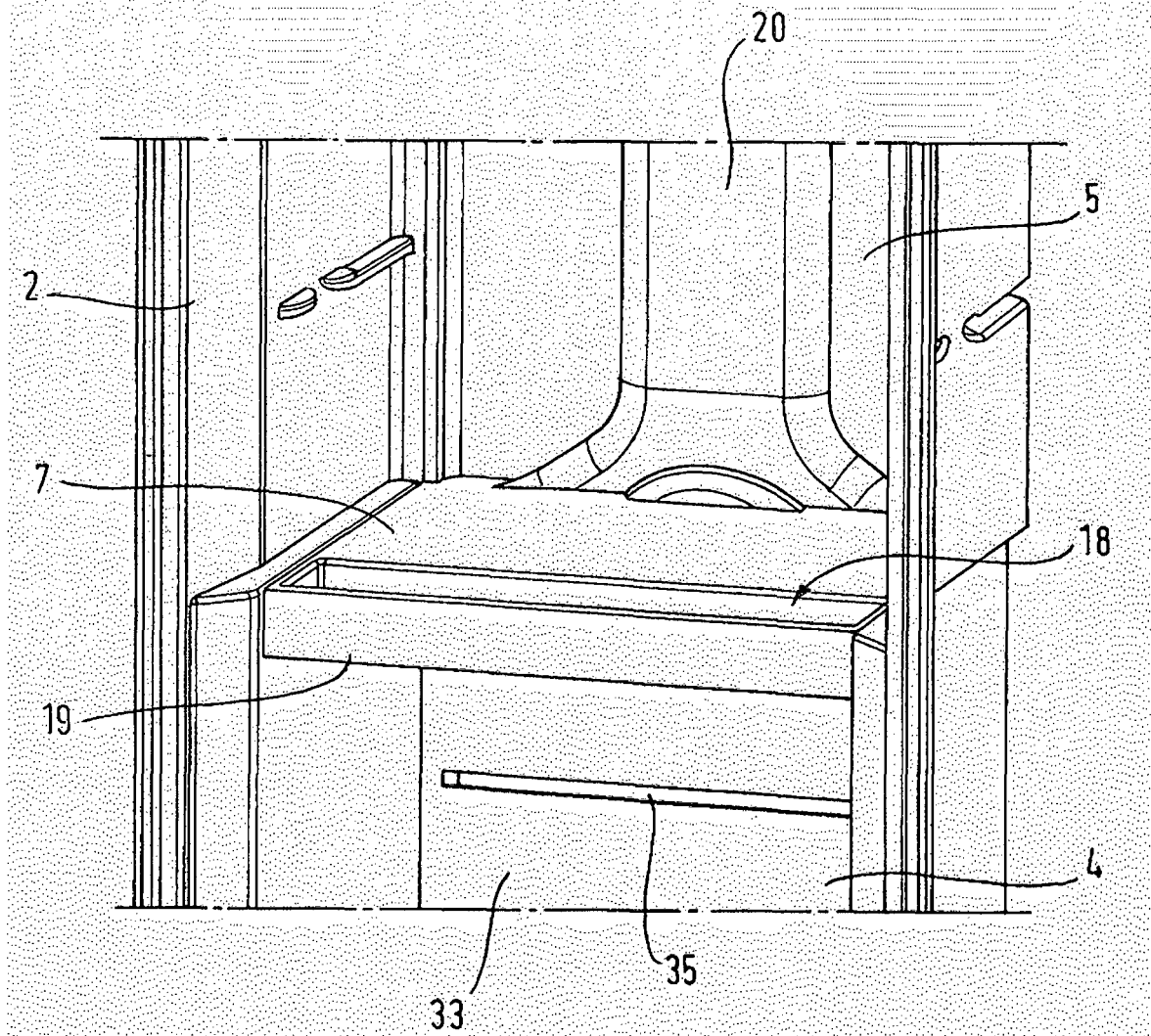


Fig. 3

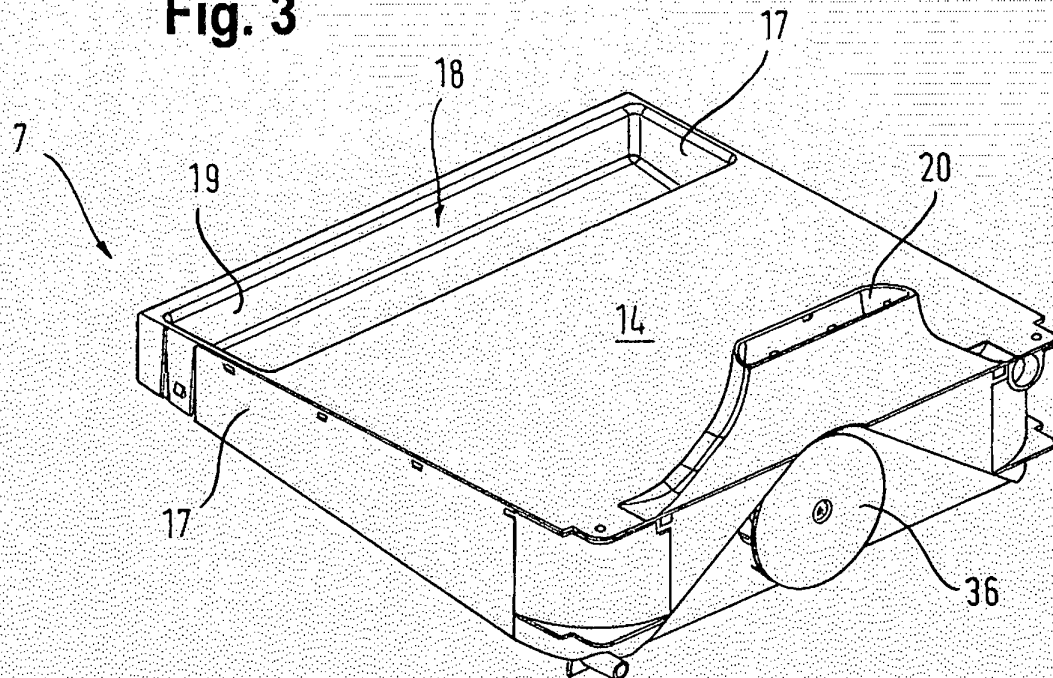


Fig. 4

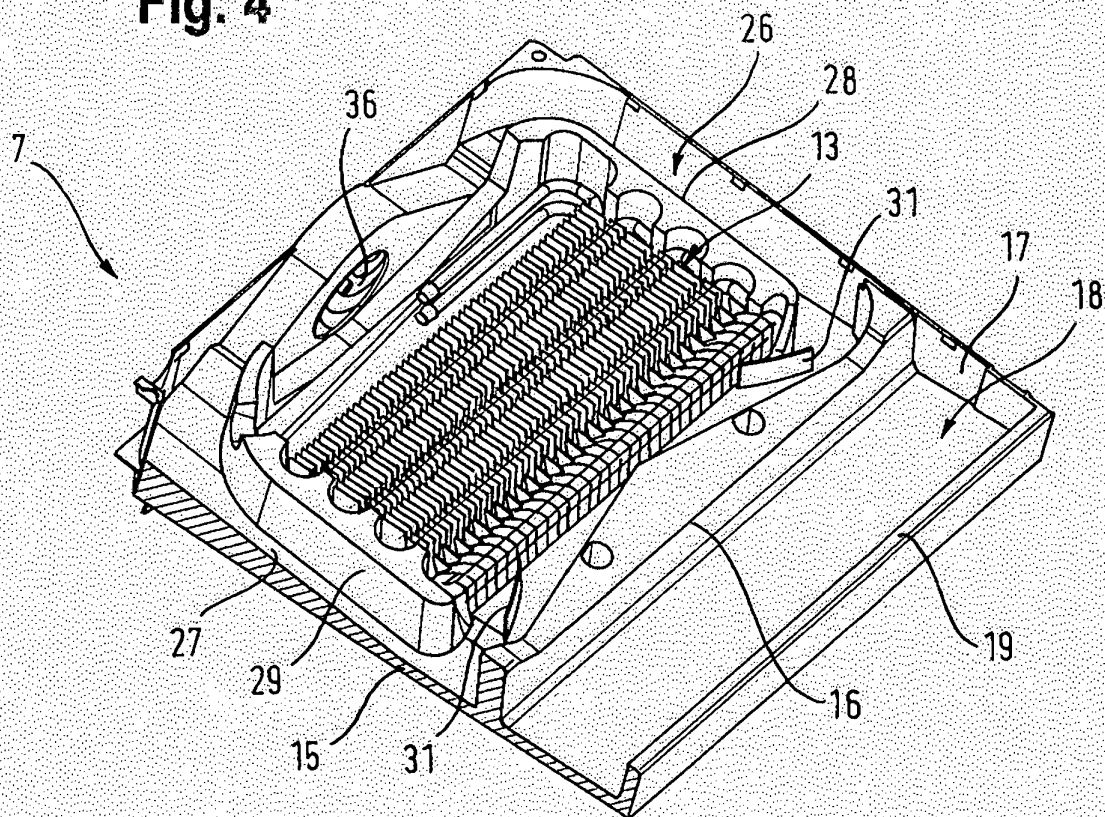


Fig. 5

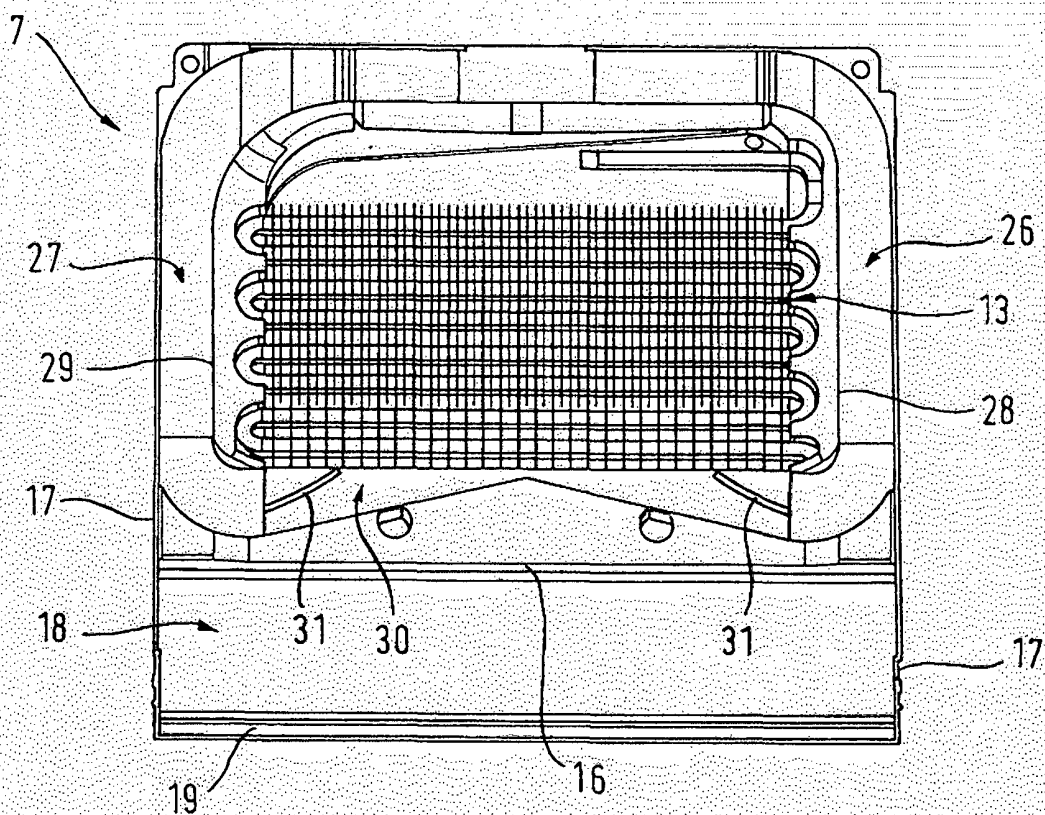
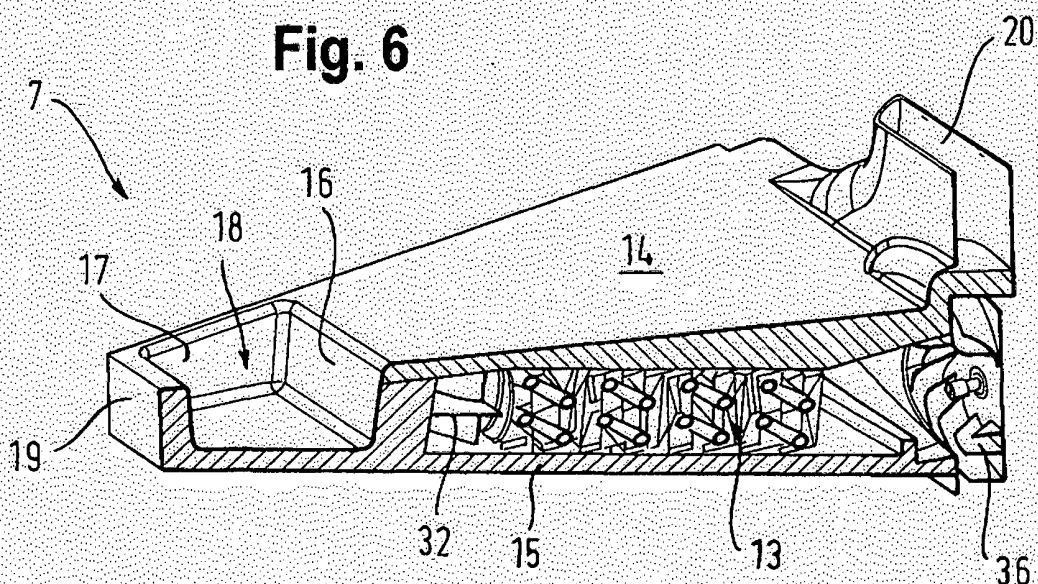


Fig. 6



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

- EP 0218560 A [0003]