

(19)



(11)

EP 2 249 109 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(51) Int Cl.:
F25D 21/14^(2006.01) F25D 11/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10160700.0**

(22) Anmeldetag: **22.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
 81739 München (DE)**
 (72) Erfinder: **Laible, Karl-Friedrich
 89129, Langenau (DE)**

(30) Priorität: **04.05.2009 DE 102009002801**

(54) Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät mit einer Tauwasserrinne

(57) Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät (1), mit einem Korpus (2), der einen Innenbehälter (3) mit einem Kühlraum (5) und einem Gefrierraum (4) bildet, sowie einen Einkreisältekreislauf, aufweisend einen dem Gefrierraum (4) zugeordneten ersten Verdampfer (6) und einen dem Kühl-

raum (5) zugeordneten, hinter einer Rückwand (11) des Kühlraums (5) verborgen angeordneten zweiten Verdampfer (12), wobei die Rückwand (11) des Innenbehälters (3) eine Tauwasserrinne (20) aufweist, wobei die Tauwasserrinne (20) an der Innenseite der Rückwand (11) in einer Höhe unmittelbar unterhalb des zweiten Verdampfers (12) angeordnet ist.

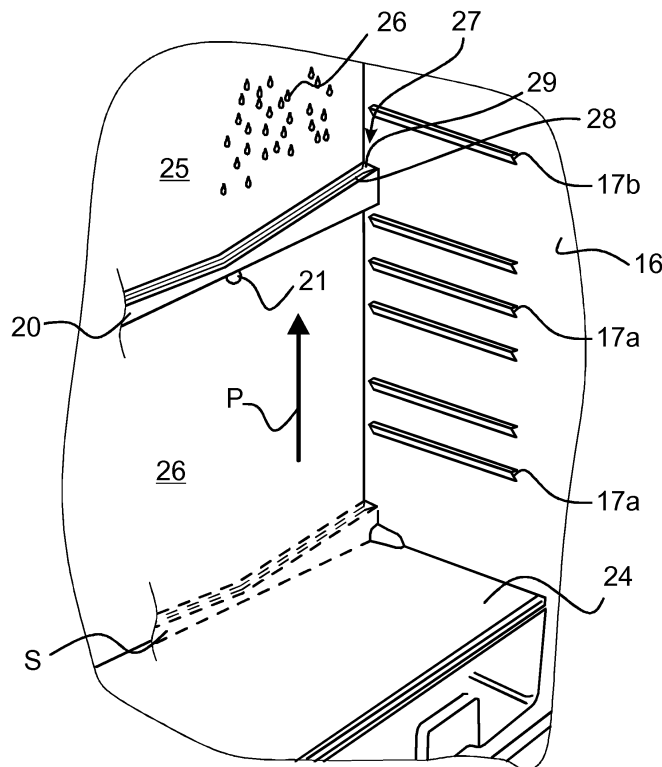


Fig. 2

EP 2 249 109 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem Korpus, der einen Innenbehälter mit einem Kühlraum und einem Gefrier-
raum bildet, sowie einen Einkreiskältekreislauf, aufwei-
send einen dem Gefrierraum zugeordneten ersten Ver-
dampfer und einen dem Kühlraum zugeordneten, hinter
einer Rückwand des Kühlraums verborgen angeordne-
ten zweiten Verdampfer, wobei die Rückwand des In-
nenbehälters eine Tauwasserrinne aufweist.

[0002] Aus der DE 199 07 124 A1 ist ein Kühlschrankschrank mit einem außerhalb des Kühlraums liegenden Ver-
dampfer und einer innen liegenden Tauwasser-Auffan-
grinne bekannt. Eine Innenverkleidung dient zur Ausklei-
dung des Kühlraumes, welcher anhand des an seiner
Rückwand angeordneten Verdampfers gekühlt ist. Der
Boden des Kühlraums ist unterhalb des Verdampfers mit
einer Tauwasser-Auffangrinne versehen, welche zum
Auffangen des während eines Abtauvorganges des Ver-
dampfers anfallenden Schmelzwassers im wesentlichen
über die Breite des Kühlraumes angeordnet ist. Die Tau-
wasser-Auffangrinne weist ein Rinnenbett mit einem in
etwa in der Mitte ihrer Breite vorspringenden Abschnitt
auf. Das Rinnenbett ist aus einer Rinnenwandung und
einem Rinnenboden gebildet, an dessen freien Rändern
die Rinnenwandung umlaufend angeordnet ist. Der Rin-
nenboden besitzt ein Gefälle, welches auf eine in ihn
eingebrachte, innerhalb des vorspringenden Abschnitts
angeordnete Abflussöffnung zuläuft. Die Abflussöffnung
mündet in einem Tauwasserablaufrohr.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem Einkreis-
kältekreislauf zu schaffen, bei dem ein vom Gefrierraum
getrennter Kühlraum für einen Benutzer zweckmäßiger
genutzt werden kann.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem Korpus, der einen Innenbehälter mit einem
Kühlraum und einem Gefrierraum bildet, sowie einen Ein-
kreiskältekreislauf, aufweisend einen dem Gefrierraum
zugeordneten ersten Verdampfer und einen dem Kühl-
raum zugeordneten, hinter einer Rückwand des Kühl-
raums verborgen angeordneten zweiten Verdampfer,
wobei die Rückwand des Innenbehälters eine Tauwas-
serrinne aufweist, wobei die Tauwasserrinne an der In-
nenseite der Rückwand in einer Höhe unmittelbar unter-
halb des zweiten Verdampfers angeordnet ist.

[0005] Bei Kühlgeräten mit innen liegenden Verdamp-
fern ist es bekannt, eine Tauwasserrinne unmittelbar un-
terhalb der Verdampferplatte anzuordnen. Dabei wird ei-
ne als gesondertes Bauteil ausgebildete Tauwasserrinne
unmittelbar an der Verdampferplatte befestigt oder an
der Innenseite der Rückwand des Kühlraumes ange-
bracht. Aufgrund der sichtbaren und in den Kühlraum
hineinragenden Anbringung der Verdampferplatte ist der
nutzbare Stauraum für Kühlgut durch die Verdampfer-
platte von vorne herein eingeschränkt. Insoweit ist es bei

innen liegenden Verdampfern unschädlich, auch die
Tauwasserrinne unmittelbar unterhalb der Verdampfer-
platte anzuordnen, da der für die Tauwasserrinne benö-
tigte Einbaureaum sowieso für das Kühlgut nicht zur Ver-
fügung steht.

[0006] Anders verhält es sich bei Kühlgeräten mit ver-
deckt angeordnetem Verdampfer. Bei verdeckt angeord-
neten Verdampfern befindet sich das Verdampferrohr
oder die Verdampferplatte außerhalb des Kühlraums
meist zwischen der Rückwand und der Schaumisolie-
rung, d.h. der Verdampfer steht in Kontakt mit der nach
außen orientierten Seite der Rückwand. Die nach innen
in den Kühlraum weisende Seite der Rückwand ist glatt-
wandig, meist ohne jegliche Vorsprünge ausgebildet.
Dies wird als vorteilhaft gesehen, da keinerlei innen lie-
gende Einbauten in den Kühlraum ragen und das zur
Lagerung von Kühlgut zur Verfügung stehende Nutzvo-
lumen somit nicht reduziert wird. Insoweit wurde bisher
der Glattheit der Rückwand bei Kühlgeräten mit
verdeckt angeordnetem Verdampfer der Vorzug ge-
geben. Die notwendige Tauwasserrinne wurde stets am Bo-
den des Innenbehälters vorgesehen. Einerseits, um die
Rückwand über die gesamte Höhe des Kühlraums frei
von vorspringenden Teilen zu halten und andererseits,
um das von der Tauwasserrinne aufgefangene Tauwas-
ser auf kürzestem Wege ohne aufwändige Ableitungs-
rohre dem Kompressor zuführen zu können, wo das ge-
sammelte Tauwasser außerhalb des Kühlraumes wieder
verdampft wurde. Insoweit wurde es bisher als nachteilig
angesehen, die Tauwasserrinne nach oben zu setzen.

[0007] Es wurde nun erkannt, dass Luftfeuchtigkeit, die bspw. während eines Offenstehens der Kältegeräte-
tür in den Kühlraum eindringt, sich nur auf derjenigen
Fläche der Innenseite der Rückwand niederschlägt, hin-
ter der sich der Verdampfer befindet und dieses nur an
dieser Fläche kondensierte Wasser aufgrund der
Schwerkraft bis zum Boden des Kühlraumes herunter
läuft und insoweit auch die unterhalb des Verdampfers
befindliche Fläche der Rückwand benetzt, welche ei-
gentlich trocken bleiben würde, da sich dort keine Luft-
feuchtigkeit niederschlägt bzw. daran kondensiert. Da je-
doch bei den bisherigen Ausgestaltungen mit einer bo-
denseitigen Tauwasserrinne die Rückwand über ihre ge-
samte Höhe mit herunter rinnendem Tauwasser benetzt
wird, mussten die Fachböden mit einem gewissen Ab-
stand von der Rückwand angeordnet werden, um eine
Berührung von Kühlgut mit der Rückwand zuverlässig
verhindern zu können. Mit anderen Worten ist ein unnötig
großes Stück der Rückwand mit abfließendem Tauwas-
ser benetzt worden, als dies technisch notwendig wäre.
Aus diesem Grund wurde das ablaufende Kondenswas-
ser des Verdampfers im Kühlraum auf eine viel größere
Fläche als eigentlich notwendig verteilt. Dies hat jedoch
das Nutzvolumen des Kühlraumes reduziert.

[0008] Durch ein nach oben Schieben des Wasserab-
laufs kann diese Fläche erfindungsgemäß deutlich ver-
ringert werden. Erfindungsgemäß wurde nun erkannt,
dass ein Höhersetzen der bodenseitigen Tauwasserrin-

ne, vorzugsweise bis in eine Höhe der Unterkante des verdeckten Verdampfers zwar auf Höhe der neu angeordneten Tauwasserrinne die nutzbare Tiefe geringfügig reduziert, aber durch Erzielen einer trockenen Rückwand unterhalb der Tauwasserrinne bzw. unterhalb des Verdampfers mehr Nutzvolumen geschaffen wird. Dies liegt unter anderem daran, dass nun Kühlgut bis anliegend an die Rückwand verstaut werden kann, ohne dass eine Gefahr bestünde, dass das Kühlgut feucht wird oder an der Rückwand anfriert. Bei den unterhalb der erfindungsgemäßen Tauwasserrinne befindlichen Fachböden kann deshalb eine Begrenzungsleiste an diesen Fachböden entfallen. Von Vorteil ist es insbesondere, dass Kondenswasser das Kältegerät schneller verlassen kann, da die Tauwasserrinne unmittelbar unterhalb des Verdampfers angeordnet ist. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus einer Veränderbarkeit der Temperaturschichtung.

[0009] Eine Oberkante der Tauwasserrinne kann an der Innenseite der Rückwand in einer Höhe angeordnet sein, in der sich eine Unterkante des zweiten, hinter der Rückwand verborgenen Verdampfers befindet. Insbesondere bei Kühlgefrierkombinationsgeräten ist der Verdampfer des Kühlraumes in der Fläche deutlich kleiner als die Rückwand des Kühlraumes. Dies ist insbesondere bei Kühlgefrierkombinationsgeräten mit einem Einkreis-Kühlkreislauf der Fall. Nur auf derjenigen Innenfläche der Rückwand, die von dem verdeckten Verdampfer gekühlt wird, entsteht Kondenswasser. An Teilen der Rückwand, die nicht von dem Verdampfer gekühlt werden, entsteht kein Kondenswasser. Ohne höher gelegter Tauwasserrinne wird dieser ungekühlte Teil der Rückwand jedoch feucht, durch das Herunterlaufen von Tauwassertropfen, die im Bereich des Verdampfers kondensiert sind. Durch die erfindungsgemäß höher gesetzte Tauwasserrinne werden die Tauwassertropfen unmittelbar unterhalb des Verdampfers aufgefangen, so dass sie nicht auf den ungekühlten Teil der Rückwand gelangen können. Die Tauwassertropfen werden als aufgefangen, bevor sie den ungekühlten Teil der Rückwand befeuchten können. Dieser ungekühlte Teil der Rückwand bleibt folglich trocken. Da dieser ungekühlte Teil der Rückwand trocken ist, kann Kühlgut bis zu einer Berührung mit der Rückwand im Kühlraum gelagert werden. Damit wird das nutzbare Volumen des Kältegerätes vergrößert. Die Tauwasserrinne wird vorzugsweise also dort angeordnet, wo an der nach innen zum Kühlraum weisenden Seite der Rückwand ein gekühlter Abschnitt der Rückwand an einen ungekühlten Abschnitt der Rückwand grenzt. Diese Grenze muss sich nicht zwingend genau in Höhe der Unterkante des Verdampfers befinden. Je nach Wärmeverteilung bzw. Kälteverteilung in der Rückwand kann der gekühlte Abschnitt, an dem Luftfeuchtigkeit kondensieren kann, geringfügig von der Höhe der Unterkante des Verdampfers nach oben oder nach unten abweichen.

[0010] Der zweite Verdampfer kann jedoch beispielsweise in einem oberen Drittel des Kühlraums hinter der Innenseite der Rückwand angeordnet sein, wobei die Tauwasserrinne auf Höhe zwei Drittels der Gesamthöhe

des Kühlraums an der Innenseite der Rückwand angebracht ist. Insbesondere bei Kühlgefrierkombinationsgeräten mit einem Einkreis-Kältekreislauf wird der Verdampfer für den Kühlraum deutlich kleiner ausgebildet, als bei Einzelkühlgeräten ohne Gefrierraum bzw. als bei Kühlgefrierkombinationsgeräten mit getrennten Kühlkreisen für Kühlraum und Gefrierraum. So ergibt sich gerade bei Kühlgefrierkombinationsgeräten mit einem Einkreis-Kältekreislauf der Umstand, dass eine sehr große Fläche der Rückwand ungekühlt ist. Ein erfindungsgemäßes "Nach-oben-legen" der Tauwasserrinne ist folglich bei Kühlgefrierkombinationsgeräten mit einem Einkreis-Kältekreislauf besonders vorteilhaft bzw. wirksam.

[0011] Die Tauwasserrinne kann einteilig mit dem die Rückwand aufweisenden Innenbehälter ausgebildet sein. Die Tauwasserrinne kann konstruktiv als Ausformung in der Rückwand des Innenbehälters des Kältegerätes ausgebildet sein. Dies hat den Vorteil, dass keine Montage der Tauwasserrinne erforderlich ist und die Televelzahl reduziert ist, weshalb das Kältegerät kostengünstig hergestellt werden kann. Um jedoch aufwändige Formwerkzeuge zu vermeiden, könnte die Tauwasserrinne als gesondertes Bauteil, bspw. als Kunststoffspritzgussteil, an der Rückwand befestigt werden.

[0012] Die Tauwasserrinne kann einen Ablaufstutzen aufweisen, an den ein Ablaufschlauch, zum Ableiten von Tauwasser aus der Tauwasserrinne zu einer Verdampfungsschale an einem Kompressor des Kältegerätes, angeschlossen ist. Das von der Tauwasserrinne gesammelte Tauwasser wird weiterhin einer Verdampfungsschale an einem Kompressor des Kältegerätes zugeleitet. Dieses Zuleiten erfolgt über den Ablaufschlauch. Üblicherweise befindet sich der Kompressor unterhalb des Bodens des Kühlraumes außerhalb des Innenbehälters des Kältegerätes. Der Ablaufschlauch kann auf der Innenseite der Rückwand mittig oder in einem Eckbereich von der Unterseite der Tauwasserrinne nach unten geführt sein.

[0013] Der Ablaufschlauch kann aber auch unmittelbar bzw. kurz unterhalb der Tauwasserrinne durch die Rückwand nach hinten herausgeführt sein und bspw. im Isolierschaum außerhalb des Kühlraumes nach unten zu dem Kompressor geführt sein. Dies hat den Vorteil, dass im Kühlraum kein Platz für den Ablaufschlauch verschwendet wird.

[0014] Der Ablaufschlauch kann somit hinter der Rückwand verborgen verlaufend, außerhalb des Kühlraums zu einem unterhalb des Innenbehälters angeordneten Kompressor geführt sein.

[0015] In allen erfindungsgemäßen Ausgestaltungen kann im Kühlraum mindestens ein oberer Fachboden oberhalb der Tauwasserrinne und mindestens ein unterer Fachboden unterhalb der Tauwasserrinne angeordnet sein, wobei der mindestens eine untere Fachboden zum die Rückwand berührenden Lagern von Kühlgut ohne Begrenzungsleiste ausgebildet ist. Da das oberhalb der Tauwasserrinne kondensierende Tauwasser in Höhe der Tauwasserrinne aufgefangen wird, bleibt die

Rückwand unterhalb der Tauwasserrinne trocken. So kann Kühlgut auf den unterhalb der Tauwasserrinne befindlichen Fachböden bis zu einem die Rückwand berührenden Ausmaß gelagert werden. In diesem Fall sind keine Einrichtungen notwendig, die das Kühlgut von der Rückwand fernhalten. Eine Begrenzungsleiste oder ein sonstiger Anschlag kann deshalb erfindungsgemäß entfallen. Fachböden und insbesondere Glasplatten die vor dem Verdampfer bzw. vor dem Ablaufbereich des Kondenswassers liegen, müssen hinten, d.h. auf ihrer der Rückwand zugewandten Seite, eine Begrenzung bzw. einen Anschlag aufweisen, damit ein Benutzer nicht unbeabsichtigt Kühlgut mit der Rückwand in Kontakt bringt. Falls dies doch geschehen würde, so besteht die Gefahr, dass das Kühlgut mit dem Kondenswasser durchfeuchtet wird oder gar an der kalten Rückwand anfriert. Wird die Tauwasserrinne erfindungsgemäß nach oben verlegt, so ist die Rückwand unterhalb der Tauwasserrinne nicht nass und nicht kalt. Im Ergebnis besteht für einen Benutzer dann keine Gefahr des Durchfeuchtens oder des Anfriertens. Aus diesem Grund kann der hintere Anschlag bzw. die Begrenzungsleiste an den Fachböden entfallen. Dies hat den einen Vorteil, dass die Fachböden kostengünstiger hergestellt werden können. Ein weitere Vorteil ist, dass durch den Wegfall des hinteren Anschlags bzw. der Begrenzungsleiste sich die Stellfläche auf dem Fachboden vergrößert, was einen erhöhten Kundennutzen bedeutet.

[0016] Es ergibt sich also ein Kostenvorteil, da Material- und Montagekosten für den hinteren Anschlag bzw. die Begrenzungsleiste wegfallen, weil diese hinteren Leisten an mehreren Fachböden bzw. Glasplatten entfallen können. Es erhöht sich der Kundennutzen, da nur ein geringerer Teil der Behälterrückwand feucht ist. Es besteht keine Durchfeuchtungsgefahr oder Gefahr des Anfriertens von zu lagerndem Kühlgut. Es vergrößert sich die Stellfläche, da der hintere Anschlag bzw. die Begrenzungsleiste entfällt und somit die Lagerfläche nicht eingeschränkt wird.

[0017] Dabei können ein oder mehrere obere Fachböden zum Fernhalten des Kühlguts von der Rückwand mit einer Begrenzungsleiste und die ein oder mehreren unteren Fachböden zum die Rückwand berührenden Lagern von Kühlgut ohne Begrenzungsleiste ausgebildet sein. Bei denjenigen Fachböden, die sich in einer Höhe befinden, auf der die Rückwand von dem Verdampfer gekühlt ist, werden weiterhin Begrenzungsleisten benötigt, um Kühlgut von der Rückwand fernhalten zu können. Bei Fachböden, die unterhalb der Tauwasserrinne angeordnet werden, können hingegen die Begrenzungsleisten entfallen. So können insbesondere meist die Fachböden der unteren zwei Drittel der Gesamthöhe des Kühlraumes ohne Begrenzungsleisten auskommen.

[0018] Der mindestens eine untere Fachboden kann eine größere Tiefe als der mindestens eine obere Fachboden aufweisen. Es fallen nicht nur die Begrenzungsleisten weg, sondern es ist auch nicht mehr erforderlich, dass ein gewisser Abstand zwischen der hinteren, der

Rückwand zugewandten Kante des Fachbodens und der Rückwand eingehalten wird. So kann erfindungsgemäß der Fachboden bis ganz an die Rückwand herangezogen werden. Im Ergebnis können die unteren Fachböden, d.h. die Fachböden, die unterhalb der Tauwasserrinne angeordnet sind, eine größere Tiefe aufweisen, als die oberen Fachböden, die oberhalb der Tauwasserrinne angeordnet sind.

[0019] Die zur offenen Seite des Innenbehälters bzw. zur Türseite des Kältegeräts weisenden Stirnenden der oberen und unteren Fachböden können in einer gemeinsamen Frontebene enden. In diesem Fall ergibt sich durch die größere Tiefe der unteren Fachböden eine Vergrößerung der gesamten verfügbaren Stellfläche innerhalb des Kühlraumes.

[0020] Eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung ist an Hand der Figuren 1 bis 4 beschrieben. Aus der detaillierten Beschreibung dieses konkreten Ausführungsbeispiels ergeben sich auch weitere generelle Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung.

[0021] Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Kältegeräts für Haushaltszwecke mit einem Innenbehälter, der einen Kühlraum und einen Gefrierraum aufweist;

Figur 2 eine perspektivische Teilansicht des Kältegeräts gemäß Fig. 1 mit einer gegenüber dem Stand der Technik erfindungsgemäß nach oben versetzten Tauwasserrinne;

Figur 3 eine Querschnitts-Ansicht des Kältegeräts gemäß Fig. 1 mit Aufnahmen für obere und untere Fachböden;

Figur 4 zwei erfindungsgemäß obere Fachböden und drei erfindungsgemäß untere Fachböden, die als Glasplatten ausgebildet sind.

[0022] Ein in Fig. 1 dargestelltes Haushaltskältegerät 1 weist einen Korpus 2 mit einem Innenbehälter 3 auf. Der Innenbehälter 3 ist in einen oben angeordneten Gefrierraum 4 und einen unten angeordneten Kühlraum 5 aufgeteilt. Der Gefrierraum 4 dient im allgemeinen zum Tiefgefrieren von Gefriergut bei ca. minus 18 Grad Celsius. Dem Gefrierraum 4 ist ein erster Verdampfer 6 zugeordnet, der verdeckt hinter einer Gefrierraumrückwand 7 angeordnet ist. Im Gefrierraum 4 ist ein Rost 8 für die Lagerung von Gefriergut auf zwei Ebenen eingesetzt. Der Gefrierraum 4 ist bei geöffneter Gefrierraumtür 9 zugänglich. Zum Öffnen weist die Gefrierraumtür 9 einen ersten Griff 10 auf.

[0023] Der Kühlraum 5 dient im allgemeinen zum frostfreien Kühlen von Kühlgut vorzugsweise bei Temperaturen zwischen plus 4 und plus 8 Grad Celsius. Der Kühlraum 5 kann jedoch auch als Null-Grad-Fach, insbesondere zum Frischhalten von Obst oder Gemüse ausgebil-

det sein. Der Kühlraum 5 weist eine Rückwand 11 auf, hinter der verborgen ein zweiter Verdampfer 12 angeordnet ist. Der zweite Verdampfer 12 ist mit dem ersten Verdampfer 6 in Reihe geschaltet, d.h. es handelt sich um einen Einkreis-Kältekreislauf, der an einen gemeinsamen Kompressor 13 (Fig. 3) angeschlossen ist. Der Kühlraum 5 ist bei geöffneter Kühlraumtür 14 zugänglich. Zum Öffnen weist die Kühlraumtür 14 einen zweiten Griff 15 auf. An Seitenwänden 16 des Innenbehälters 3 bzw. des Kühlraums 5 sind Aufnahmen 17 für obere Fachböden 18 und untere Fachböden 19 angeordnet. In einer Höhe unmittelbar unterhalb des zweiten Verdampfers 12 ist eine Tauwasserrinne 20 an der Innenseite der Rückwand 11 angeordnet. Die Tauwasserrinne 20 weist einen Ablaufstutzen 21 auf, an den ein Ablaufschlauch 22 (Fig. 3) angeschlossen ist. In dem Kühlraum 5 kann, wie in Fig. 1 dargestellt, ein optionaler Ventilator 23 angeordnet sein, der für eine Luftzirkulation innerhalb des Kühlraums 5 sorgt, ohne jedoch zusätzliche Kaltluft von außerhalb des Innenbehälters 3 in den Kühlraum 5 einzublasen.

[0024] In der Fig. 2 ist dargestellt, wie die erfindungsgemäß Tauwasserrinne 20 gegenüber einer Ausgestaltung S nach dem Stand der Technik nach oben versetzt angeordnet ist. Bei den gattungsgemäßen Kühlgefrierkombinationsgeräten ist die Tauwasserrinne nach der Ausgestaltung S am Boden 24 bzw. an einer Bodenstufe des Innenbehälters 3 angeordnet. Gegenüber dieser bekannten Lage ist die erfindungsgemäße Tauwasserrinne 20, wie durch den Pfeil P in Fig. 2 angedeutet, nach oben versetzt. Hinter einem ersten Wandabschnitt 25 ist der zweite Verdampfer 12 verdeckt (und deshalb in Fig. 2 nicht sichtbar) angeordnet. Im Bereich des ersten Wandabschnitts 25, der durch den zweiten Verdampfer 12 gekühlt ist, kann Luftfeuchtigkeit in Form von Tauwassertropfen 26 kondensieren. Ein zweiter Wandabschnitts 26 ist ungekühlt, da sich hinter diesem Wandabschnitt 26 der zweite Verdampfer 12 nicht mehr erstreckt. Der Bereich des zweiten Wandabschnitts 26 ist deshalb trocken, d.h. es sind keine Tauwassertropfen dargestellt. Die Tauwasserrinne 20 befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem ersten gekühlten Wandabschnitt 25 und dem zweiten ungekühlten Wandabschnitt 26.

[0025] Die Tauwasserrinne 20 weist ein Rinnenbett 27 auf. Das Rinnenbett 27 ist aus einer Rinnenwandung 28 und einem Rinnenboden 29 gebildet, an dessen freien Rändern die Rinnenwandung 28 umlaufend angeordnet ist. Der Rinnenboden 29 besitzt ein Gefälle, welches auf den in ihn eingebrachten Ablaufstutzen 21 zuläuft. Der Ablaufstutzen 21 mündet in dem Ablaufschlauch 22 (Fig. 3). Unterhalb der Tauwasserrinne 20 sind an den Seitenwänden 16 des Innenbehälters 3 bzw. des Kühlraums 5 erste Aufnahmen 17a für untere Fachböden 19 und beispielhaft eine zweite Aufnahme 17b für einen oberen Fachboden 18 dargestellt.

[0026] In Fig. 3 sind im Querschnitt mehrere zweite Aufnahme 17b für obere Fachböden 18 und mehrere erste Aufnahmen 17a für untere Fachböden 19 gezeigt. Auf einer Höhe zwischen den zweiten Aufnahme 17b der

oberen Fachböden 18 und den ersten Aufnahmen 17a der unteren Fachböden 19 ist die erfindungsgemäße Tauwasserrinne 20 angeordnet. An die Tauwasserrinne 20 ist der Ablaufschlauch 22 angeschlossen. Der Ablaufschlauch 22 ist bis zu einer Verdampferschale 30 geführt, die auf der Oberseite des Kompressors 13 angeordnet ist. Statt, wie in Fig. 2 gezeigt innerhalb des Kühlraums 5 verlaufend, kann der Ablaufschlauch 22 auch innerhalb der Schaumisolierung 31 verlaufend angeordnet sein.

[0027] In Fig. 4 sind umgrenzt von dem gestrichelt dargestellten Korpus 2 zwei erfindungsgemäß obere Fachböden 18 und drei erfindungsgemäß untere Fachböden 19, die als Glasplatten 32 ausgebildet sind, gezeigt. Jede Glasplatte 32 weist einen umspritzten Rahmen 33 auf. Nur die oberen Fachböden 18 weisen zusätzlich eine Begrenzungsleiste 34 auf. Die unteren Fachböden 19 sind ohne eine Begrenzungsleiste 34 ausgebildet. Die unteren Fachböden 19 weisen auch eine größere Tiefe T auf, als die Tiefe t der oberen Fachböden 18. Die zur offenen Seite des Innenbehälters 3 bzw. zur Türseite des Kältegeräts weisenden Stirnenden 35 der oberen Fachböden 18 und unteren Fachböden 19 enden in einer gemeinsamen Frontebene 36 .

25 BEZUGSZEICHENLISTE

[0028]

1	Haushaltskältegerät
2	Korpus
3	Innenbehälter
4	Gefrierraum
5	Kühlraum
6	erster Verdampfer
7	Gefrierraumrückwand
8	Rost
9	Gefrierraumtür
10	erster Griff
11	Rückwand
12	zweiter Verdampfer
13	Kompressor
14	Kühlraumtür
15	zweiter Griff

16	Seitenwände		Höhe unmittelbar unterhalb des zweiten Verdampfers (12) angeordnet ist.
17	Aufnahmen		
18	obere Fachböden	5	
19	untere Fachböden		
20	Tauwasserrinne	10	
21	Ablaufstutzen		
22	Ablaufschlauch		
23	Ventilator	15	
24	Boden		
25	erster, gekühlter Wandabschnitt		
26	zweiter, ungekühlter Wandabschnitt	20	
27	Rinnenbett		
28	Rinnenwandung	25	
29	Rinnenboden		
30	Verdampferschale	30	
31	Schaumisolierung		
32	Glasplatte		
33	umspritzter Rahmen	35	
34	Begrenzungsleiste S Tauwasserrinne nach dem Stand der Technik		
P	Pfeil	40	
T	Tiefe		

Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät (1), mit einem Korpus (2), der einen Innenbehälter (3) mit einem Kühlraum (5) und einem Gefrierraum (4) bildet, sowie einen Einkreisältekreislauf, aufweisend einen dem Gefrierraum (4) zugeordneten ersten Verdampfer (6) und einen dem Kühlraum (5) zugeordneten, hinter einer Rückwand (11) des Kühlraums (5) verborgen angeordneten zweiten Verdampfer (12), wobei die Rückwand (11) des Innenbehälters (3) eine Tauwasserrinne (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserrinne (20) an der Innenseite der Rückwand (11) in einer Höhe unmittelbar unterhalb des zweiten Verdampfers (12) angeordnet ist.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberkante der Tauwasserrinne (20) an der Innenseite der Rückwand (11) in einer Höhe angeordnet ist, in der sich eine Unterkante des zweiten, hinter der Rückwand (11) verborgenen Verdampfers (12) befindet.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Verdampfer (12) in einem oberen Drittel des Kühlraums (5) hinter der Innenseite der Rückwand (11) angeordnet und die Tauwasserrinne (20) auf Höhe zwei Drittels der Gesamthöhe des Kühlraums (5) an der Innenseite der Rückwand (11) angebracht ist.
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserrinne (20) einteilig mit dem die Rückwand (11) aufweisenden Innenbehälter (3) ausgebildet ist.
5. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserrinne (20) einen Ablaufstutzen (21) aufweist, an den ein Ablaufschlauch (22), zum Ableiten von Tauwasser aus der Tauwasserrinne (20) zu einer Verdampfungsschale (30) an einem Kompressor (13) des Kältegeräts, angeschlossen ist.
6. Kältegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablaufschlauch (22) hinter der Rückwand (11) verborgen verlaufend, außerhalb des Kühlraums (5) zu einem unterhalb des Innenbehälters (3) angeordneten Kompressor (13) geführt ist.
7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Kühlraum (5) mindestens ein oberer Fachboden (18) oberhalb der Tauwasserrinne (20) und mindestens ein unterer Fachboden (19) unterhalb der Tauwasserrinne (20) angeordnet ist, wobei der mindestens eine untere Fachboden (19) zum die Rückwand (11) berührenden Lagern von Kühlgut ohne Begrenzungsleiste (34) ausgebildet ist.
8. Kältegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere obere Fachböden (18) zum Fernhalten des Kühlguts von der Rückwand (11) mit einer Begrenzungsleiste (34) und die ein oder mehreren untere Fachböden (19) zum die Rückwand (11) berührenden Lagern von Kühlgut ohne Begrenzungsleiste (34) ausgebildet sind.
9. Kältegerät nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine untere

Fachboden (19) eine größere Tiefe als der mindestens eine obere Fachboden (18) aufweist.

10. Kältegerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur offenen Seite des Innenbehälters (3) bzw. zur Türseite des Kältegeräts weisenden Stirnenden (35) der oberen Fachböden (18) und der unteren Fachböden (19) in einer gemeinsamen Frontebene (36) enden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

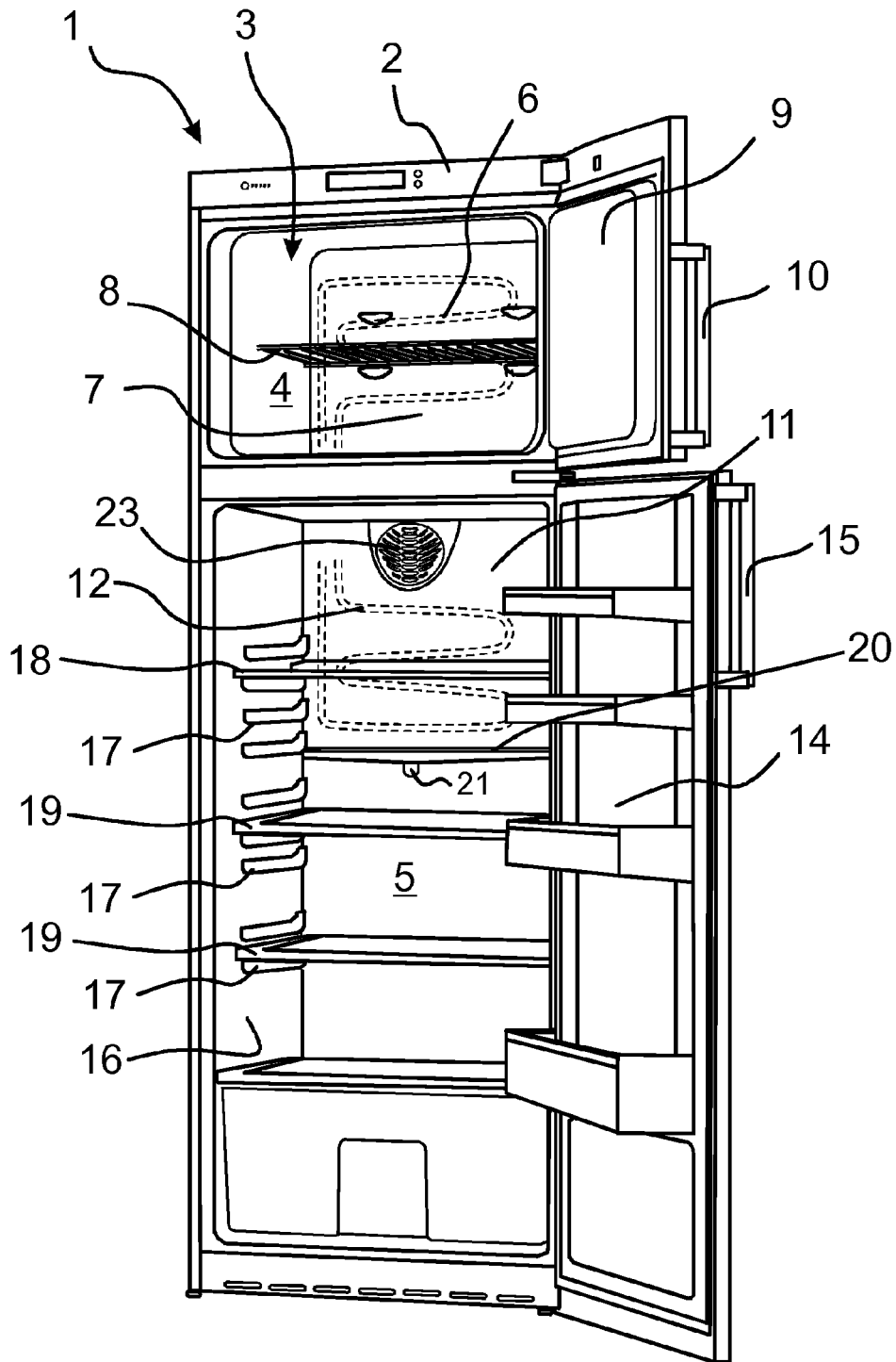


Fig. 1

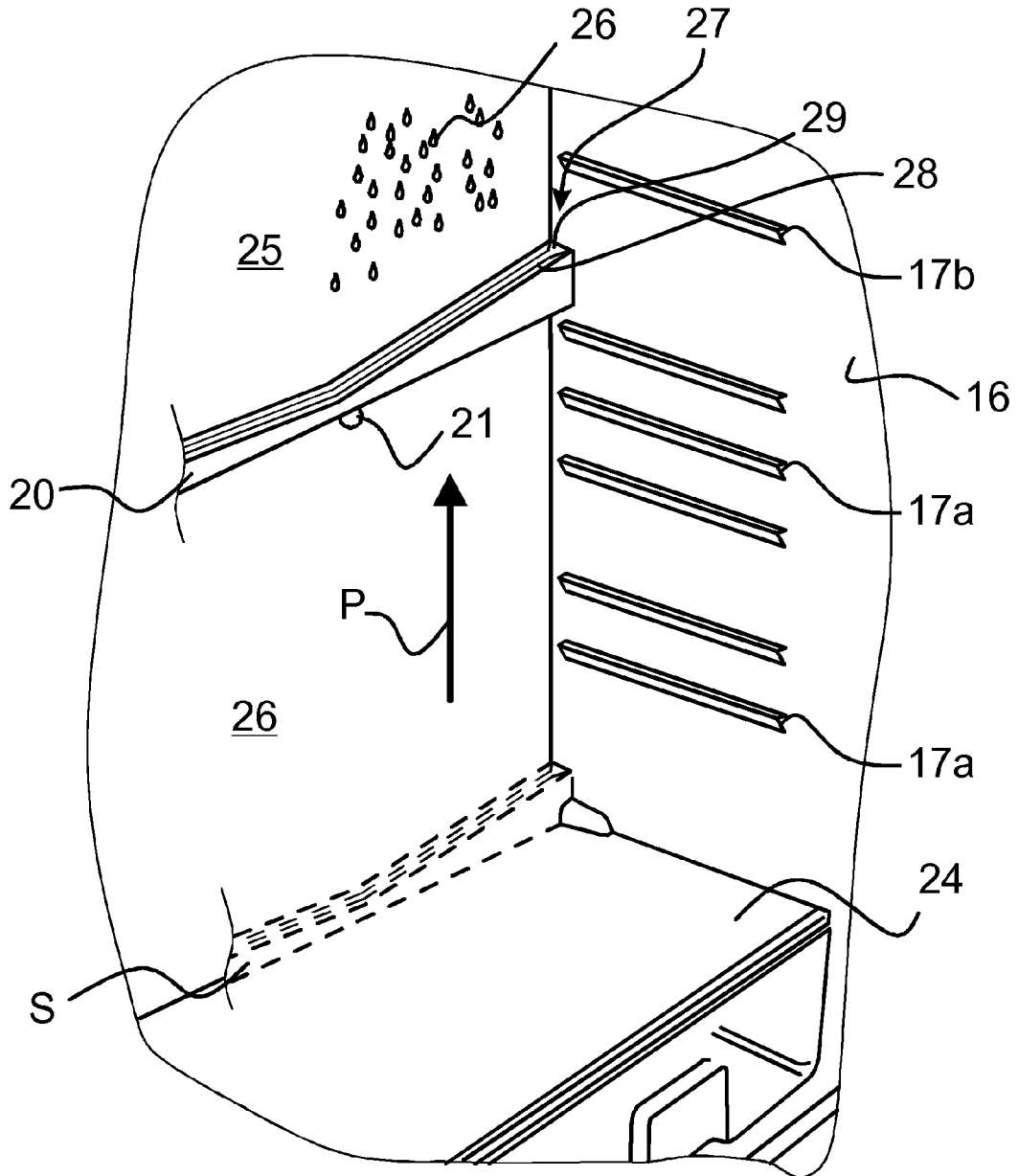


Fig. 2

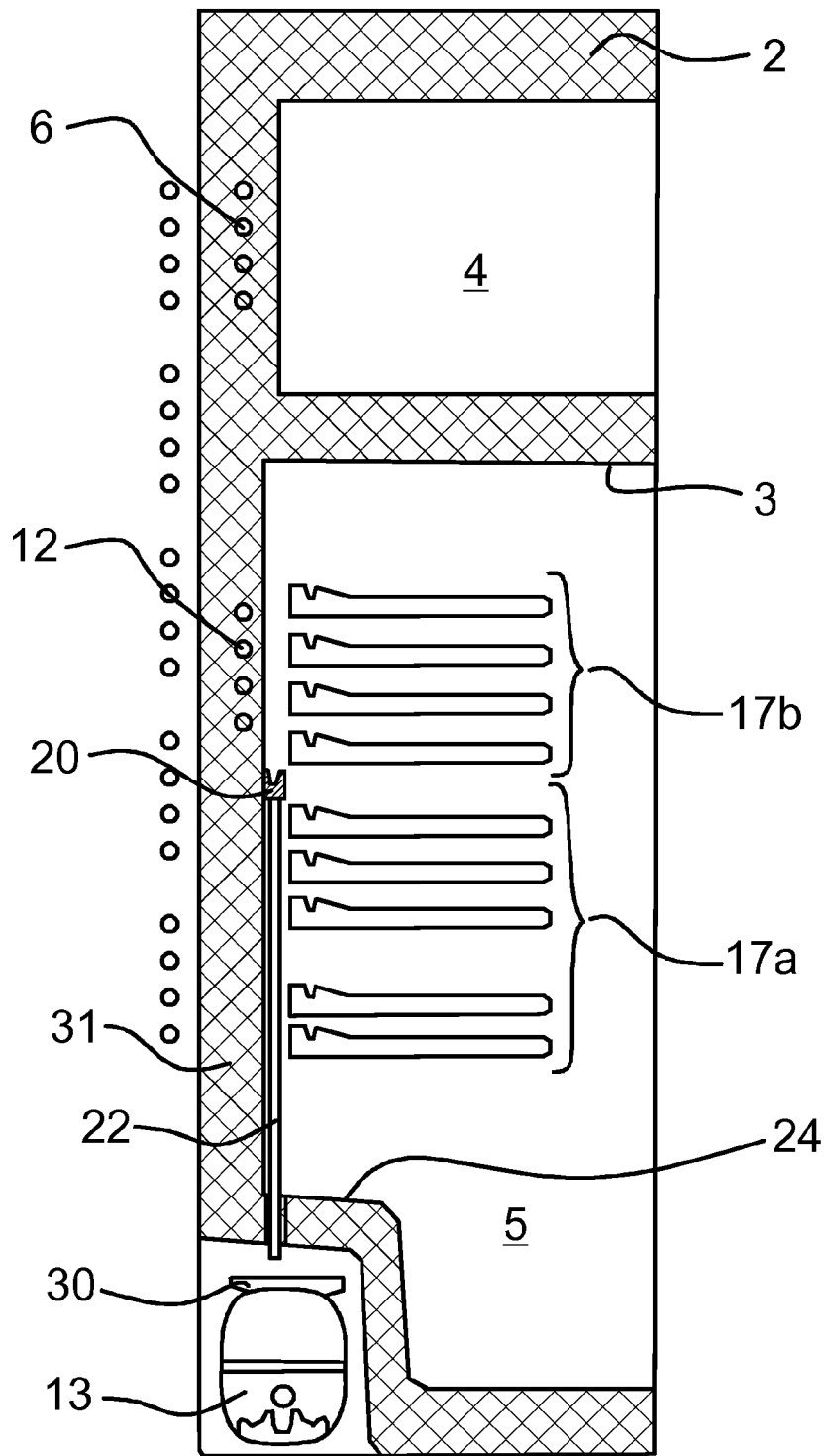
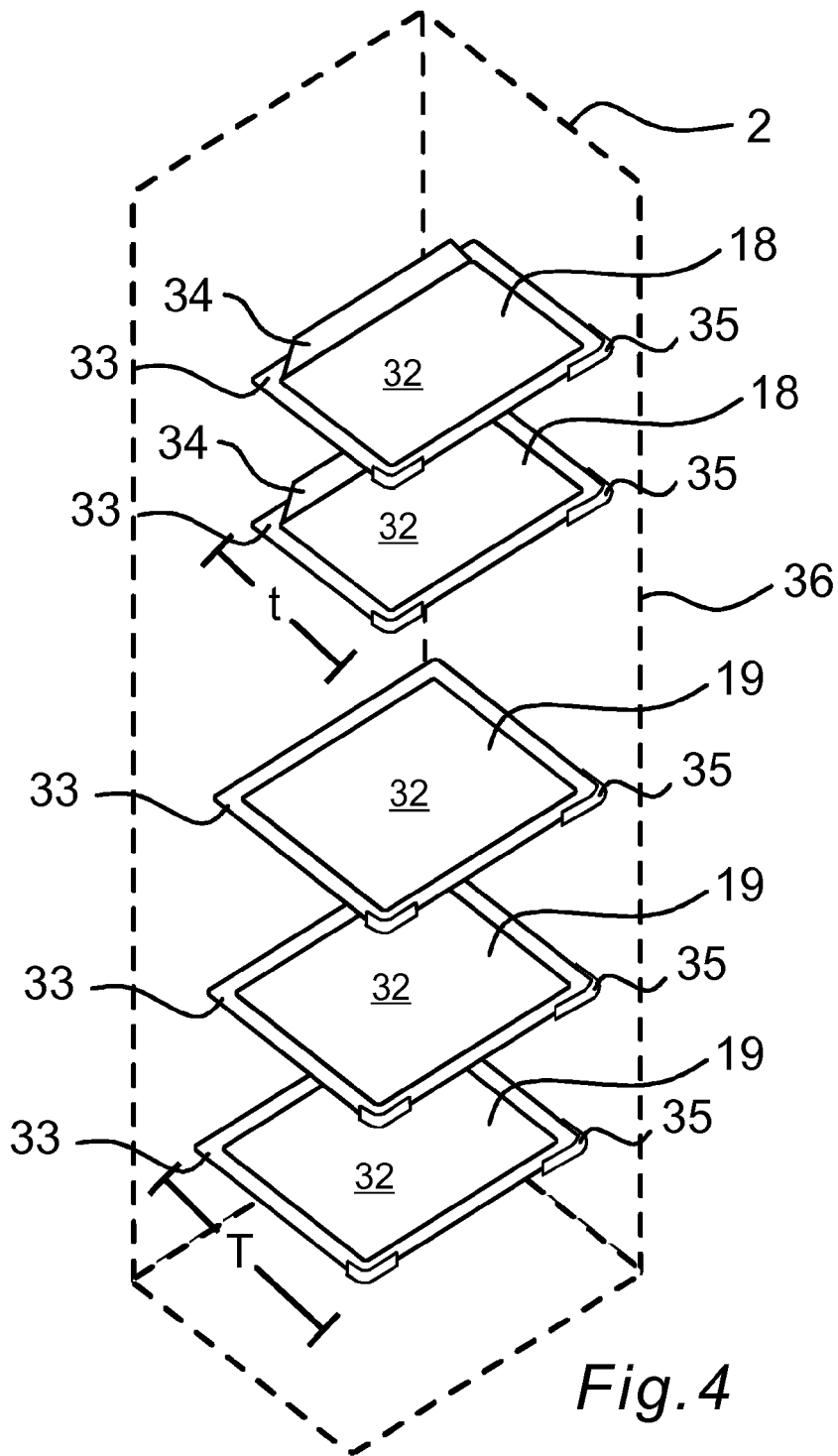


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19907124 A1 [0002]