

(19)



(11)

EP 4 168 726 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

05.03.2025 Patentblatt 2025/10

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

F25D 23/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21730141.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

F25D 23/067; F25D 2500/02

(22) Anmeldetag: **27.05.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2021/064183

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2021/254759 (23.12.2021 Gazette 2021/51)

(54) **INNENBEHÄLTER MIT SPEZIFISCHER FORM EINER AUFLAGERIPPE, SOWIE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT**

INTERIOR COMPARTMENT WITH A SPECIFIC SHAPE OF BEARING RIB, AND DOMESTIC REFRIGERATION APPLIANCE

COMPARTIMENT INTÉRIEUR À FORME SPÉCIFIQUE DE NERVURE DE SUPPORT, ET APPAREIL FRIGORIFIQUE ÉLECTROMÉNAGER

(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: **19.06.2020 DE 102020207641**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

26.04.2023 Patentblatt 2023/17

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**

81739 München (DE)

(72) Erfinder:

- **HEIDENFELDER, Ingo**
82024 Taufkirchen (DE)
- **KESSLER, Andreas**
81827 München (DE)
- **KORTE, Andreas**
81673 München (DE)

• **LINDEL, Andreas**

89561 Dischingen-Dunstelkingen (DE)

• **NAUMBURGER, Daniel**

89537 Giengen (DE)

• **SCHLANDER, Ulrich**

89278 Nersingen (DE)

• **STAUD, Ralph**

81667 München (DE)

• **TISCHER, Thomas**

85540 Haar (DE)

• **WEIBL, Herbert**

89429 Bachhagel (DE)

• **KAPFER, Georg**

89441 Medlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

GB-A- 1 411 831 KR-A- 19990 019 300

US-A- 4 498 713 US-A- 4 904 032

US-A- 4 914 341

EP 4 168 726 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] Ein Aspekt der Erfindung betrifft einen Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät. Der Innenbehälter weist eine Seitenwand auf, an welcher eine längliche Auflagerippe für eine Auflageplatte integriert ist. Die Auflagerippe erstreckt sich in ihrer Längsachse, die sich in Tiefenrichtung des Innenbehälters bemisst, über zumindest die Hälfte der in dieser Tiefenrichtung bemessenen Tiefe der Seitenwand. Die Auflagerippe weist eine Auflageoberseite auf. Mit einer im Querschnitt senkrecht zur Längsachse betrachtet ersten Rundung mündet die Auflageoberseite an die Seitenwand. Mit einer in Breitenrichtung des Innenbehälters gegenüberliegenden zweiten Rundung in diesem Querschnitt mündet diese Auflageoberseite an eine Unterseite der Auflagerippe. Die Unterseite dieser Auflagerippe mündet an ihrem unteren Ende an die Seitenwand. Bezüglich einem oberen und einem unteren Ende ist dies in Höhenrichtung des Innenbehälters zu verstehen. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem derartigen Innenbehälter.

[0002] US 4 498 713 A offenbart ein Kältegerät mit einem Kunststoffinnenbehälter, welcher einen Kühlraum definiert und einer im Wesentlichen ebenen Wand, wobei die Wand Rippen für einen Spannungsabbau aufweist.

[0003] US 4 914 341 A offenbart einen Korpus eines Kältegerätes mit einem Trennelement, um einen oberen Gefrierbereich und einen unteren Kühlbereich zu bilden, wobei das Trennelement durch nach innen gerichtete Rippen abgestützt ist.

[0004] KR 1999 0019300 A offenbart eine Struktur zum Abstützen von Fachböden in einem Kältegerät, umfassend untere Rippen an dem Fachboden, in welchen Rippen eine Vielzahl von Rollen zum Abstützen des Fachbodens integriert sind.

[0005] Bei Haushaltskältegeräten ist es bekannt, dass ein Gehäuse aus einem Außengehäuse und einem darin angeordneten Innenbehälter gebildet ist. Der Innenbehälter ist üblicherweise aus Kunststoff ausgebildet. Beispielsweise kann er durch Tiefziehen hergestellt sein. Der Innenbehälter begrenzt mit Wänden einen Aufnahmeraum für Lebensmittel des Haushaltskältegeräts. In einem Zwischenraum zwischen dem Innenbehälter und dem Außengehäuse ist üblicherweise thermisch isolierendes Material, beispielsweise ein Isolationsschaum oder Vakuumisulationspaneele, eingebracht.

[0006] An vertikalen Seitenwänden des Innenbehälters sind gegenüberliegend Auflagerippen angeformt. Auf diesen kann eine separate Auflageplatte, wie beispielsweise ein Fachboden oder dergleichen, aufgelegt werden.

[0007] In dem Zusammenhang sind vielfältigste Ausgestaltungen von Auflagerippen bekannt. Sie können diesbezüglich als längliche beziehungsweise balkenartige Auflagestege ausgebildet sein. Darüber hinaus sind auch lokal begrenzte, blockartige Elemente, die beispielsweise viertelmondartig gebildet sein können, be-

kannt.

[0008] Bei diesen Auflagerippen sind üblicherweise mehrere Bedingungen zu erfüllen. Sie sind so zu gestalten, dass sie mechanisch stabil sind und somit auch eine derartige Auflageplatte mit gegebenenfalls darauf angeordneten Lagergütern stabil tragen können. Da sie andererseits einstückig aus dem Material der Seitenwand geformt werden, insbesondere durch Tiefziehen, müssen diese Wände der Auflagerippe so gestaltet sein, dass diese Stabilität erreicht ist. Sie dürfen daher nicht zu dünn geraten, da ansonsten die Stabilität reduziert ist. Darüber hinaus ist jedoch auch eine Formgebung sinnvoll, die das Füllen des Zwischenraums mit thermisch isolierendem Material vollständig ermöglicht und in dem Zusammenhang somit auch die Auflagerippe auf ihrer dem Außengehäuse zugewandten Seite vollständig mit diesem thermischen Material gefüllt werden kann. Darüber hinaus ist es bei dem Innenbehälter vorgesehen, dass an einer Seitenwand in Höhenrichtung betrachtet mehrere Auflagerippen in unterschiedlichen Höhenlagen ausgebildet sind. Dadurch kann eine Auflageplatte auf unterschiedlichen Einschubebenen auch in dem Behälter angebracht werden oder mehrere separate Auflageplatten gleichzeitig auf unterschiedlichen Höhenlagen angebracht werden. Um ein einfaches Handhaben zur Entnahme der Aufnahmeplatte einerseits als auch das Aufbringen einer derartigen Auflageplatte auf einer Auflagerippe andererseits zu ermöglichen, ist auch diesbezüglich eine vorteilhafte Formgebung bereitzustellen. Dadurch soll diese einfache Handhabe und ein unerwünschtes Anstoßen an einer darüber ausgebildeten Auflagerippe vermieden werden.

[0009] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Innenbehälter zu schaffen, der formspezifisch so gestaltet ist, dass er einerseits hohe Stabilität aufweist, andererseits die Handhabung zum Abnehmen und Anbringen von Auflageplatten nutzerfreundlich ermöglicht ist.

[0010] Diese Aufgabe wird durch einen Innenbehälter und ein Haushaltskältegerät gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0011] Ein Aspekt der Erfindung betrifft einen Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät. Der Innenbehälter weist eine vertikale Seitenwand auf. An dieser Seitenwand ist zumindest eine längliche Auflagerippe integriert und somit einstückig mit dieser Seitenwand ausgebildet. Die Auflagerippe ist insbesondere balkenartig beziehungsweise als länglicher Steg konzipiert. Sie ist somit in ihrer Länge größer als in der Breite und der Höhe. Insbesondere ist sie diesbezüglich zumindest doppelt so lang, wie breit und hoch. Die Auflagerippe weist eine Längsachse auf, die sich in Tiefenrichtung des Innenbehälters erstreckt. Die Auflagerippe erstreckt sich insbesondere über zumindest die Hälfte der in Tiefenrichtung bemessenen Tiefe der Seitenwand. Die Länge der Auflagerippe entlang dieser Längsachse ist somit diesbezüglich über zumindest die Hälfte dieser Seitenwand ausgebildet. Die Auflagerippe weist eine Auflageoberseite zum Auflegen der Auflageplatte auf. Die Auflage-

platte mündet, in Breitenrichtung des Innenbehälters und in einem Querschnitt senkrecht zur Längsachse betrachtet, mit einer ersten Rundung an die Seitenwand. Mit einer in Breitenrichtung des Innenbehälters und in dem Querschnitt betrachtet gegenüberliegenden zweiten Rundung mündet diese Auflageoberseite an eine Unterseite der Auflagerippe. Diese Unterseite mündet in dem Querschnitt betrachtet an ihrem unteren Ende an die Seitenwand. Mit ihrem oberen Ende mündet diese Unterseite an diese zweite Rundung.

[0012] Insbesondere in dem Querschnitt der Auflagerippe, der senkrecht zur Längsachse orientiert ist, weist die Auflagerippe in einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel vorzugsweise ein in Höhenrichtung des Innenbehälters bemessenes Vertikalmaßverhältnis zwischen einem Unterseiten-Vertikalmaß und einem Oberseiten-Vertikalmaß auf. Dieses vorteilhafte Vertikalmaß bemisst sich zwischen dem Wert 3,5 und 4,5, insbesondere zwischen 3,8 und 4,2. Das Unterseiten-Vertikalmaß erstreckt sich in dieser Höhenrichtung zwischen einem oberen Ende der Unterseite und einem unteren Ende der Unterseite. Das Oberseiten-Vertikalmaß erstreckt sich in dieser Höhenrichtung zwischen einem oberen Ende der ersten Rundung und einem unteren Ende der zweiten Rundung. Das Unterseiten-Vertikalmaß ist somit ein geradlinig in Höhenrichtung bemessenes Maß. Ebenso ist das Oberseiten-Vertikalmaß ein in Höhenrichtung geradlinig bemessenes Maß.

[0013] Durch eine derartige Querschnittsgeometrie der Auflagerippe werden die oben genannten Vorteile erreicht. Die Auflagerippe ist diesbezüglich mechanisch stabil und belastbar, darüber hinaus ist sie auch relativ formpräzise erstellbar. Insbesondere durch Thermoformen kann diese Rippengeometrie der Seitenwand genau erzeugt werden. Durch diese spezifische Dimensionierung der konkret definierten Abschnitte dieser Auflagerippe in der Querschnittsbetrachtung lassen sich die oben genannten Anforderungen besonders vorteilhaft auch in Kombination erfüllen.

[0014] Insbesondere ist diese genannte Querschnittsform der Auflagerippe an zumindest einer Stelle entlang der Längsachse ausgebildet. Vorzugsweise ist diese zumindest eine Stelle an einer vorderen Längenhälfte der Auflagerippe entlang der Längsachse betrachtet ausgebildet. Insbesondere ist vorgesehen, dass dieses Vertikalmaßverhältnis entlang der Längsachse betrachtet über zumindest ein Drittel, insbesondere zumindest die Hälfte, insbesondere zumindest 90 Prozent der Länge der Auflagerippe ausgebildet ist. Dadurch wird in besonders vorteilhafter Weise den Anforderungen an Stabilität, entsprechende Formbarkeit und nutzerfreundliches Handhaben einer Auflageplatte zum Abnehmen und Aufsetzen auf eine Auflagerippe Rechnung getragen. Insbesondere dann, wenn mehrere Auflagerippen auf unterschiedlichen Höhenlagen ausgebildet sind, kann somit auch das Handhaben einer Auflageplatte auf einer unteren Auflagerippe sehr nutzerfreundlich und einfach erfolgen, da die obere Auflagerippe insbe-

sondere aufgrund ihrer Geometrie der Unterseite diesbezüglich auch noch ausreichenden Freiraum in Höhenrichtung bereitstellt.

[0015] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Unterseite der Auflagerippe in Richtung der Längsachse betrachtet an zumindest einer Stelle in einem Querschnitt senkrecht zur Längsachse S-artig geformt ist. Eine derartige Formgebung unterstützt die oben genannten Aspekte im besonderen Maße. Hohe Verformungsstabilität, hohe Tragkraft und gerade ein relativ großer Freiraum nach unten hin ist durch eine derartige Geometrie, insbesondere der Unterseite geschaffen.

[0016] Vorzugsweise weist diese S-Form keinen geraden Abschnitt in diesem Querschnitt betrachtet auf.

[0017] Vorzugsweise ist diese Querschnittsdimension der Unterseite mit einer S-Form in einer vorderen Hälfte der gesamten Länge der Auflagerippe ausgebildet. Insbesondere ist eine derartige S-Form über zumindest 50 Prozent, insbesondere zumindest 60 Prozent, insbesondere zumindest 70 Prozent, insbesondere zumindest 80 Prozent der vorderen Hälfte der Länge der Auflagerippe ausgebildet.

[0018] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass im Querschnitt betrachtet ein Vertikalmaß eines oberen S-Teils dieser S-Form kleiner ist als ein Vertikalmaß eines unteren S-Teils dieser S-Form. Auch damit wird dem Aspekt der Stabilität, der leichten Formbarkeit mit möglichst gleicher Dicke der Wand der Auflagerippe über die gesamte Querschnittsgeometrie als auch einem ausreichenden Freiraum in Breitenrichtung betrachtet, der sich auch in Höhenrichtung entsprechend groß bemisst, erfüllt.

[0019] Insbesondere ist vorgesehen, dass das Vertikalmaßverhältnis zwischen den S-Teilen in Richtung der Längsachse betrachtet über zumindest ein Drittel, insbesondere zumindest die Hälfte der Auflagerippe ausgebildet ist. Auch dadurch werden die oben genannten Aspekte vorteilhaft unterstützt.

[0020] Insbesondere ist vorgesehen, dass im Querschnitt betrachtet eine Krümmung des oberen S-Teils größer ist als eine Krümmung des unteren S-Teils. Die Unterseite ist diesbezüglich zusätzlich stabilisiert und kann somit eine hohe Tragkraft aufweisen. Eine vorteilhafte Kraftableitung von dieser Unterseite in die Seitenwand ist dadurch ermöglicht. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Krümmung des oberen S-Teils in Tiefenrichtung des Innenbehälters betrachtet und somit entlang der Längsachse der Auflagerippe betrachtet von vorne nach hinten größer wird. Zusätzlich oder anstatt dazu, gilt dies auch für das untere S-Teil.

[0021] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel nähern sich diese Krümmungen von vorne nach hinten betrachtet aneinander an. Insbesondere gehen diese Krümmungen von vorne nach hinten betrachtet kontinuierlich in größere Werte über, insbesondere enden sie am hinteren Ende der Auflagerippe in dem Querschnitt betrachtet in einer vertikalen Gerade. Die Unterseite weist somit eine spezifische wannenartige Bauchung

in zumindest zwei Richtungen auf. Dies ist durch die S-Form gebildet. Diese S-Form verändert sich kontinuierlich von vorne nach hinten betrachtet, sodass sie in einem hinteren Bereich der Auflagerippe vollständig aufgelöst ist und somit keine S-Form im Querschnitt mehr vorhanden ist. Damit ist die Auflagerippe in ihrem hinteren Bereich, insbesondere in ihrem hinteren Ende, über ihre gesamte Höhe der Unterseite als im Querschnitt gerade gebildet.

[0022] Sie ist diesbezüglich somit maximal in den Aufnahme- raum des Innenbehälters nach innen ausgebaucht.

[0023] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass im Querschnitt betrachtet das obere S-Teil von der Seitenwand weg gebaucht ist. Diesbezüglich ist eine konvexe Krümmung ausgebildet. Das untere S-Teil ist zur Seitenwand hin gebaucht. Es bildet somit einen konkav gekrümmten Wandabschnitt. Dadurch werden die oben genannten Vorteile besonders erfüllt und den Anforderungen, wie sie oben genannt wurden, im besonderen Maße Rechnung getragen.

[0024] Insbesondere ist vorgesehen, dass sich in dem Bereich der Auflagerippe, in dem die Unterseite im Querschnitt eine S-Form aufweist, eine Krümmung eines in Höhenrichtung oberen S-Teils der S-Form entlang der Längsachse betrachtet von vorne nach hinten, insbesondere kontinuierlich, verkleinert. Zusätzlich oder anstatt dazu kann vorgesehen sein, dass sich in dem Bereich der Auflagerippe, in dem die Unterseite im Querschnitt eine S-Form aufweist, eine Krümmung eines in Höhenrichtung unteren S-Teils der S-Form entlang der Längsachse betrachtet von vorne nach hinten, insbesondere kontinuierlich, verkleinert.

[0025] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass sich im Querschnitt in dem Bereich der Auflagerippe, in dem die Unterseite im Querschnitt eine S-Form aufweist, diese S-Form entlang der Längsachse betrachtet von vorne nach hinten aufweitet und an einem hinteren Bereich der Auflagerippe die S-Form im Querschnitt kontinuierlich in eine Gerade übergeht beziehungsweise am hinteren Ende der Querschnittform eine Gerade gebildet ist.

[0026] In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass sich die Auflageoberseite entlang der Längsachse betrachtet von einem Ausgangspunkt in einem vorderen Längendrittel, insbesondere einem vorderen Längenviertel, der Auflagerippe nach hinten, insbesondere kontinuierlich, verjüngt. Durch eine derartige Ausgestaltung ist es erreicht, dass im vorderen Bereich eine möglichst breite Auflageoberseite gebildet ist. Beim grundsätzlichen Einbringen der Auflageplatte kann diese somit bereits vorne sicher aufgelegt werden und dann nach hinten geschoben werden. Da eine Auflageplatte auch in Breitenrichtung mit einem gewissen Spiel auf den gegenüberliegenden Auflagerippen an den gegenüberliegenden Seitenwänden aufliegt, ist durch diese Dimensionierung der Auflageoberseite auch ein unerwünschtes seitliches Herunterfallen der Auflageplatte vermie-

den. Da sie vorne diesbezüglich breiter ist, kann ein relatives Verschieben der Auflageplatte in Breitenrichtung nicht so weit erfolgen, dass die Auflageplatte herunterfallen würde. Darüber hinaus ist es durch eine derartige Ausgestaltung auch erreicht, dass im hinteren Bereich des Innenbehälters, insbesondere im Bereich der Rückwand des Innenbehälters, ein maximales Breitenmaß zur Verfügung gestellt werden kann. Dies ist dahingehend vorteilhaft, dass in diesem hinteren Bereich im Innenbehälter somit ein maximaler Platzbedarf in Breitenrichtung für eine Komponente eines Kältekreislaufs des Haushaltskältegeräts bereitgestellt werden kann. Insbesondere kann somit ein Verdampfer in diesem hinteren Bereich des Innenbehälters mit maximaler Breite positioniert werden.

[0027] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass an der Seitenwand eine Nische zum Aufnehmen eines hinteren Endes der Auflageplatte integriert und somit einstückig ausgebildet ist. Die Nische ist in Tiefenrichtung betrachtet direkt nach hinten an die Auflagerippe anschließend ausgebildet. Die Nische weist eine Dachwand auf. In Tiefenrichtung des Innenbehälters betrachtet erstreckt sich diese Dachwand erfindungsgemäß auch oberhalb dieser Auflageoberseite. Somit ist in Tiefenrichtung auch eine überlappende Anordnung zwischen der Dachwand und der Auflageoberseite ausgebildet. Damit wird im hinteren Bereich der Auflagerippe ein Abschnitt gebildet, der nach unten hin durch die Auflageoberseite und nach oben hin durch die Dachwand begrenzt ist. Dies ist dahingehend vorteilhaft, dass für die aufgebrachte Auflagerippe nach oben hin durch die Dachwand ein Anschlag gebildet ist. Würde die Auflageplatte im vorderen Bereich von oben mit Kraft beaufschlagt werden, sodass sie hinten hochkippen würde, kann ein vollständiges nach vorne Herauskippen der Auflageplatte verhindert werden. Denn der hintere Bereich der Auflageplatte würde dann an dieser Dachwand anschlagen. Dies bedeutet somit auch, dass sich die Dachwand in Breitenrichtung des Innenbehälters betrachtet über ein Maß erstreckt, dass ein derartiges zu weites nach oben Kippen der Auflageplatte verhindert ist. Insbesondere ist somit eine in Breitenrichtung bemessene lichte Weite zwischen zwei derartigen gegenüberliegenden Dachwänden von auf gleicher Höhenrichtung aufgebrachten Auflagerippen an den Seitenwänden kleiner als dieses in Breitenrichtung bemessene Maß der Auflageplatte.

[0028] Insbesondere ist vorgesehen, dass sich diese Dachwand maximal über die hintere Längenhälfte der Auflagerippe erstreckt. Insbesondere ist auch vorgesehen, dass sich die Dachwand von hinten nach vorne betrachtet verjüngt. Die Dachwand ist somit entlang der Längsachse betrachtet in Breitenrichtung des Innenbehälters sich von vorne nach hinten vergrößernd ausgebildet.

[0029] In einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die erste Rundung im Querschnitt betrachtet zumindest näherungsweise mit einem Radius zwischen 2 mm und 4 mm, insbesondere zwischen 2,5

mm und 3,5 mm, ausgebildet ist. Es kann vorgesehen sein, dass diese erste Rundung über ihre gesamte Länge betrachtet keinen gleichbleibenden Radius, sondern einen sich ändernden Radius aufweist und an zumindest einer Stelle dieser Radiuswert ausgebildet ist. Die zweite Rundung kann im Querschnitt in vorteilhafter Weise einen Radius zwischen 2,5 mm und 4,5 mm, insbesondere zwischen 3 mm und 4 mm, aufweisen. Auch hier kann vorgesehen sein, dass diese erste Rundung über ihre gesamte Länge betrachtet keinen gleichbleibenden Radius, sondern auch einen sich verändernden Radius aufweist und an zumindest einer Stelle diesen Radiuswert aufweist.

[0030] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass ein Radius des oberen S-Teils im Querschnitt betrachtet zwischen 7,5 mm und 15,5 mm, insbesondere zwischen 8 mm und 15 mm aufweist. Auch hier ist möglich, dass sich der Radius über die gesamte Länge dieses oberen S-Teils verändert und an zumindest einer Stelle dieser Radiuswert ausgebildet ist. Bei einem unteren S-Teil kann im Querschnitt betrachtet ein Radius zwischen 19 mm und 31 mm, insbesondere zwischen 20 mm und 30 mm, vorgesehen sein. Auch hier ist insbesondere vorgesehen, dass sich der Radius über die gesamte Länge dieses unteren S-Teils verändert und an zumindest einer Stelle dieser Radiuswert ausgebildet ist.

[0031] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass sich eine Auflagerippe in Richtung ihrer Längsachse betrachtet bezüglich ihrer Auflageoberseite verjüngt. In dem Zusammenhang ist ausgehend von einem Ausgangspunkt der Auflageoberseite, der insbesondere der in Breitenrichtung am Weitesten nach innen ragende - am Weitesten von der Seitenwand beabstandet -, in Tiefenrichtung nach hinten gehend eine kontinuierliche Verjüngung der Auflagenoberseite ausgebildet. Jedoch ist die Verjüngung nicht bis zur Seitenwand hin geführt. Am hinteren Ende weist somit die Auflageoberseite eine Breite größer Null auf. Von diesem Ausgangspunkt nach vorne gehend ist ebenfalls eine Verjüngung dieser Auflagenoberseite gebildet, insbesondere bis auf die Breite Null. Der Ausgangspunkt ist somit der in Breitenrichtung betrachtet maximal beabstandete Punkt zur Seitenwand. Insbesondere ist eine diesbezügliche Breitenreduzierung um zumindest 10 Prozent, insbesondere zumindest 20 Prozent, insbesondere zumindest 30 Prozent, insbesondere maximal 50 Prozent der Breite an dem Ausgangspunkt an dem hinteren Ende der Auflagerippe 13 gebildet.

[0032] Eine weitere Breite b_1 der Auflagerippe ist an der Stelle bemessen, an der sich die Auflagerippe mit ihrem Konturenmaximum im Querschnitt darstellt. Es ist als das Maximum der im Querschnitt ausgebildeten Wellenform der Auflagerippe. Dieses Konturenmaximum ist über die gesamte Länge der Auflagerippe auf der gleichen Höhenlage ausgebildet.

[0033] Insbesondere ist an diesem Ausgangspunkt ein Breiten-zu-Höhenverhältnis der Auflagerippe und somit das Verhältnis $b_1/(h_1 + h_2)$ zwischen 0,4 und 0,6, insbe-

sondere zwischen 0,45 und 0,55. Diese Breite b_1 ist in Bezug zur ersten Rundung an der Außenseite der ersten Rundung bemessen. Sie kann jedoch auch an der Innenseite bemessen sein, so dass sich dann die Breite b ergibt, wie sie oben genannt wurde. Der Unterschied zwischen der Breite b und der Breite b_1 ist daher nur die Dicke der Wand. Hierzu sind übliche Wanddicken ausgebildet, die beim Tiefziehen vorgesehen sind.

[0034] Vorzugsweise ändert sich die Breite b_1 ausgehend von dem Ausgangspunkt kontinuierlich nach hinten. Am hinteren Ende der Auflagerippe ist diese Breite b_1 unterschiedlich zu Null. Insbesondere beträgt die Breite an diesem hinteren Ende zwischen 25% und 40%, insbesondere zwischen 30% und 35%, weniger als die Breite b_1 am Ausgangspunkt. Insbesondere ist die Höhe $h_1 + h_2$ der Auflagerippe über zumindest 80%, insbesondere zumindest 90% der Länge gleich. Insbesondere ist die Höhe $h_1 + h_2$ vom Ausgangspunkt bis zum hinteren Ende gleich bleibend. Insbesondere kann somit auch an deren verschiedenen Längenpositionen der Auflagerippe das Breiten-zu-Höhenverhältnis bestimmt werden.

[0035] Am vorderen Ende der Auflagerippe endet das Konturenmaximum direkt an der Seitenwand, so dass hier dann vorne die Breite b gleich Null ist beziehungsweise die Breite b_1 nur der Wanddicke entspricht.

[0036] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse. Dieses Gehäuse weist insbesondere ein Außengehäuse und einen dazu separaten Innenbehälter auf. Der Innenbehälter ist gemäß dem oben genannten Aspekt oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon ausgebildet. Insbesondere ist der Innenbehälter in dem Außengehäuse aufgenommen. Der Innenbehälter begrenzt mit Wänden einen Aufnahmeraum für Lebensmittel.

[0037] Insbesondere ist durch die Ausgestaltung eine Geometrie für eine Auflagerippe ermöglicht, die vielfältigsten Aspekten einzeln als auch in Summe verbessert gerecht wird. Durch die sehr weichen Formübergänge ist es ermöglicht, dass beim Formen und somit beim Herstellen derartiger Auflagerippen weniger innere Spannungen auftreten. Damit können auch Spannungsrisse bei Temperaturwechsel verbessert vermieden werden. Durch diese sehr weichen und über längere Wege erzeugten Formveränderungen an der Auflagerippe ist auch eine einfache Herstellung ermöglicht. Dennoch können die Wände mit relativ gleichmäßiger Dicke hergestellt werden. Insbesondere ist es in dem Zusammenhang auch möglich, dass im Vergleich zu herkömmlichen Geometrien und Formen von Auflagerippen dünnere Wände dieser Auflagerippe erzeugt werden können und dennoch zumindest gleichbleibende Stabilität erreicht wird.

[0038] Weitere unabhängige Aspekte ergeben sich durch die einzelnen Ausgestaltungen in den oben genannten Beispielen, die nicht zwingend die Merkmale, insbesondere nicht zwingend die kennzeichnenden Merkmale des oben genannten ersten unabhängigen

Aspekts, insbesondere des Anspruchs 1, aufweisen.

[0039] Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen des Innenbehälters beziehungsweise des Innenbehälters beziehungsweise des Geräts gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0040] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

[0041] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts mit einem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Innenbehälters;

Fig. 2 eine perspektivische Teildarstellung eines Ausführungsbeispiels eines Innenbehälters;

Fig. 3 eine Darstellung einer Seitenansicht auf einen Teilbereich einer Seitenwand des Innenbehälters gemäß Fig. 2;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Teilbereichs einer zu Fig. 3 gegenüberliegenden Seitenwand des Innenbehälters;

Fig. 5 eine perspektivische Schnittdarstellung einer Auflagerrippe, wie sie in der Seitenwand gemäß Fig. 4 enthalten ist;

Fig. 6 eine Frontansicht der Schnittdarstellung gemäß Fig. 5; und

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Auflagerrippe, wie sie in der Seitenwand gemäß Fig. 3 enthalten ist.

[0042] In den Figuren werden gleiche oder funktions-

gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0043] In Fig. 1 ist eine schematische Darstellung eines Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. Das Haushaltskältegerät 1 ist zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln ausgebildet. Das Haushaltskältegerät 1 kann ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein.

[0044] Das Haushaltskältegerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf. Dieses weist ein Außengehäuse 3 auf. Darüber hinaus weist dieses Gehäuse 2 auch einen zum Außengehäuse 3 separaten Innenbehälter 4 auf. Der Innenbehälter 4 ist in dem Außengehäuse 3 aufgenommen. In einem Zwischenraum zwischen dem Außengehäuse 3 und dem Innenbehälter 4 ist ein thermisch isolierendes Material 5 eingebracht. Der Innenbehälter 4 weist eine Bodenwand 6, eine erste vertikale Seitenwand 7, eine gegenüberliegende zweite vertikale Seitenwand 8, eine Deckenwand 9 und eine Rückwand 10 auf. Die frontseitige Beschickungsöffnung des Innenbehälters 4 ist durch eine Tür 11 des Haushaltskältegeräts 1 verschließbar.

[0045] Durch die Wände 6 bis 10 des Innenbehälters 4 ist ein Aufnahmeraum 12 für Lebensmittel begrenzt.

[0046] Der Innenbehälter 4 ist vorzugsweise einstückig hergestellt. Er ist insbesondere aus Kunststoff hergestellt. Insbesondere kann er beispielsweise durch Tiefziehen hergestellt sein.

[0047] In Fig. 2 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Teilbereich des Innenbehälters 4 gezeigt. Wie dabei zu erkennen ist, sind an der Seitenwand 8 auf verschiedenen Höhenlagen in Höhenrichtung (x-Richtung) betrachtet verschiedene Auflagerippen ausgebildet. Der Übersichtlichkeit dienend sind hier zwei Auflagerippen mit den Bezugszeichen 13 und 14 versehen. An der gegenüberliegenden vertikalen Seitenwand 7 sind entsprechende Auflagerippen einstückig ausgebildet. Auch hier sind der Übersichtlichkeit dienend lediglich zwei derartige Auflagerippen mit den Bezugszeichen 15 und 16 versehen.

[0048] Die Auflagerippen bilden jeweils paarweise eine Auflagevorrichtung für eine nicht gezeigte Auflageplatte. Die Auflageplatte ist eine zu dem Innenbehälter 4 separate Komponente. Sie kann ein Fachboden oder eine Trennwand oder eine sonstige plattenartige Abdeckung sein. Die Auflagerippen 13 und 14 sowie 15 und 16 sind einstückig mit dem Innenbehälter 4 hergestellt.

[0049] Die Seitenwand 8 weist eine in Tiefenrichtung (z-Richtung) bemessene Tiefe t1 auf. Eine Auflagerrippe 13 weist, wie dies in der Seitenansicht in Fig. 3, die einen Teilausschnitt der Seitenwand 8 darstellt, eine Längsachse A auf. Diese Längsachse A erstreckt sich in Tiefenrichtung. Die entlang dieser Längsachse A bemessene Länge l1 dieser Auflagerrippe 13 ist größer als die Hälfte der Tiefe t1. Wie zu erkennen ist, ist die Auflagerrippe 13 als längliche Schiene beziehungsweise als balkenartige Auflage gebildet. Die weiteren Auflagerippen 14, 15 und 16 sind entsprechend gebildet.

[0050] Wie zu erkennen ist, schließt in Tiefenrichtung betrachtet direkt an diese Auflagerippe 13, insbesondere an ein hinteres Ende 17 der Auflagerippe 13, eine Nische 18 an. Diese Nische 18 ist zur Aufnahme eines hinteren Endes einer Auflageplatte ausgebildet. Wie zu erkennen ist, ist in Höhenrichtung (y-Richtung) betrachtet diese Aufnahme beziehungsweise diese Nische 18 weiter nach unten gebildet, als eine Auflagenoberseite 19 der Auflagerippe 13. Dadurch ist das hintere Ende beziehungsweise ein Koppелеlement der Auflageplatte in der eingeschobenen Endposition auch auszugssicher gelagert.

[0051] Die Nische 18 ist sowohl nach unten als auch nach hinten als auch nach oben begrenzt. Diesbezüglich weist sie eine Dachwand 20 auf. Wie zu erkennen ist, erstreckt sich diese Dachwand 20 in dieser Tiefenrichtung auch überlappend zu der Auflagenoberseite 19 der Auflagerippe 13. Insbesondere erstreckt sich diese Dachwand 20 oberhalb der Auflagenoberseite 19 über die Länge des hinteren Längendrittels der Auflagerippe 13, insbesondere maximal über die Länge der hinteren Längenhälfte der Auflagerippe 13.

[0052] Diese Dachwand 20 ist auch in Breitenrichtung ausgebildet, sodass durch diese Dachwand 20 und die Auflagenoberseite 19 auch ein gewisser Führungskanal gebildet ist. Durch die Dachwand 20 ist darüber hinaus auch ein Kippschutzelement für die Auflageplatte gebildet. Sie kann somit nicht unerwünscht nach vorne herauskippen.

[0053] Insbesondere ist vorgesehen, dass sich das Ausmaß der Dachwand 20 in Breitenrichtung (x-Richtung) betrachtet von ihrem vorderen Ende 20a zu ihrem hinteren Ende 20b verändert, insbesondere zum hinteren Ende 20b größer wird. Insbesondere ist diesbezüglich eine kontinuierliche Zunahme ausgebildet.

[0054] In Fig. 3 und den Fig. 4 und 5 ist die Form der Auflagerippen auch teilweise mit gestrichelten Linien gekennzeichnet. Dies soll nicht nur an den Stellen darstellen, dass die Geometrie der Auflagerippe stufenlos in die jeweilige Seitenwand übergeht. Durch die gestrichelten Linien ist die geometrische Grenze der Auflagerippe dargestellt. Es gehen auch die Einzelbereiche der Auflagerippe selbst insbesondere stufenlos ineinander über. Dadurch sind besonders weiche und kantenfreie Übergänge erzeugt. In der Auflagerippe selbst gezeigte gestrichelte Linien sollen als Hilfslinien zum Verständnis des Konturenverlaufs dienen, insbesondere im Bereich der Unterseite der Auflagerippe.

[0055] In Fig. 4 ist in einer perspektivischen Darstellung der Teilbereich der Seitenwand 7 gezeigt, wobei hier die Auflagerippen 15 und 16 gezeigt sind. Die Auflagerippe 15 weist ein vorderes Ende 21 und ein hinteres Ende 22 auf. Im Hinblick auf die Ausgestaltung einer Nische mit einer Dachwand darf auf die Erläuterungen zu Fig. 3 verwiesen werden.

[0056] Wie zu erkennen ist, weist eine Auflagerippe eine individuelle dreidimensionale Formgebung auf. Insbesondere ist diese Formgebung einer Auflagerippe

ähnlich einer Hälfte eines Schiffsrumpfs, wobei die Hälfte diesbezüglich zu einer Vertikalebene zu sehen ist, die die Längsachse des Schiffs aufweist. Diesbezüglich ist das vordere Ende 21 in Form eines Bugs eines derartigen Schiffsrumpfs zu sehen.

[0057] In dem Zusammenhang ist auch zu erkennen, dass sich die Auflagerippe 15 in einer Unterseite 23 spezifisch im Raum formt. In dem Zusammenhang kann gemäß der perspektivischen Schnittdarstellung in Fig. 5 die Auflagerippe 15 an der Stelle der Schnittebene V-V betrachtet werden. Die Auflagerippe 15 mündet an einem in Höhenrichtung betrachtet oberen Ende 24a an die Seitenwand 7, insbesondere stufenlos. In dem Zusammenhang ist eine erste Rundung 25 ausgebildet, die dieses obere Ende 24a aufweist. Die erste Rundung 25 ist Bestandteil der Auflagenoberseite 19. Diese Auflagenoberseite 19 weist anschließend an ein unteres Ende 24b dieser ersten Rundung 25 einen ebenen Bereich 26 auf. Dieser erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zur Seitenwand 7. Anschließend an diesen ebenen Bereich 26 ist eine zweite Rundung 27 ausgebildet, die Bestandteil der Auflagenoberseite 19 ist. Die zweite Rundung 27 schließt mit einem oberen Ende 28a direkt an den Bereich 26 an. In Höhenrichtung betrachtet ist ein unteres Ende 28b gebildet, mit welchem die Auflagenoberseite 19 begrenzt ist. Das untere Ende 28b ist auch das untere Ende der zweiten Rundung 27. Direkt an diese Auflagenoberseite 19 anschließend ist die Unterseite 23 der Auflagerippe 15 gebildet. Die Unterseite 23 schließt mit einem oberen Ende 29 direkt an das untere Ende 28b an. Ein in Höhenrichtung unteres Ende 30 der Unterseite 23 ist in Fig. 5 ebenfalls gezeigt.

[0058] In Fig. 6 ist die Auflagerippe 15 in Schnittebene V-V gezeigt. Wie im Ausführungsbeispiel zu erkennen ist, ist der Querschnitt in einer in Tiefenrichtung vorderen Längenhälfte der Auflagerippe 15 gebildet. Insbesondere ist hier vorgesehen, dass die Unterseite 23 S-artig ausgebildet ist. Diese S-Form weist im Ausführungsbeispiel keinen geradlinigen Abschnitt auf. Insbesondere weist diese S-Form ein oberes S-Teil 31 auf. Dieses erstreckt sich von dem oberen Ende 29 bis zu einer Zwischenstelle 32. An dieser Zwischenstelle 32 endet das obere S-Teil 31. Von diesem Bereich der Zwischenstelle 32 bis zum unteren Ende 30 erstreckt sich ein unteres S-Teil 33 der S-Form. Wie zu erkennen ist, weisen die S-Teile 31 und 33 unterschiedliche Krümmungen auf. Das obere S-Teil 31 ist von der Seitenwand 7 weg gebaucht und somit zu dem Aufnahmeraum 12 hin gebaucht. Die Krümmung des unteren S-Teils 33 ist diesbezüglich in die andere Richtung. Die Bauchung ist somit zu der Seitenwand 7 hin vorgesehen. Insbesondere ist das untere S-Teil 33 konkav gekrümmt und das obere S-Teil 31 konvex gekrümmt.

[0059] Insbesondere ist ein stufenloser Übergang zwischen an der Zwischenstelle 32 zwischen den S-teilen 31 und 33 ausgebildet. Insbesondere ist ein stufenloser Übergang zwischen der Unterseite 23 und der Seitenwand 7 an dem unteren Ende 30 ausgebildet. Insbesondere

dere ist ein stufenloser Übergang an allen Stellen der Kontur einer Auflagerippe ausgebildet, in welcher die genannten Teilelemente ineinander übergehen.

[0060] Wie in Fig. 6 zu erkennen ist, weist die Auflageoberseite 19 ein Oberseiten-Vertikalmaß h_1 auf. Dieses wird in Höhenrichtung bemessen und bemisst sich zwischen dem oberen Ende 24a und dem unteren Ende 28b. Die Unterseite 23 weist ein Unterseiten-Vertikalmaß h_2 auf. Dies bemisst sich zwischen dem oberen Ende 29 und dem unteren Ende 30. Wie zu erkennen ist, ist das Oberseiten-Vertikalmaß h_1 kleiner als das Unterseiten-Vertikalmaß h_2 . Insbesondere ist ein Vertikalmaßverhältnis zwischen dem Unterseiten-Vertikalmaß h_2 und dem Oberseiten-Vertikalmaß h_1 zwischen 3,5 und 4,5, insbesondere zwischen 3,8 und 4,2. Vorzugsweise ist dieses Vertikalmaßverhältnis über zumindest 50 Prozent, insbesondere zumindest 60 Prozent, insbesondere zumindest 70 Prozent, insbesondere zumindest 80 Prozent, insbesondere zumindest 90 Prozent der in Richtung der Längsachse A bemessenen Länge der Auflagerippe 15 ausgebildet.

[0061] Insbesondere ist dieses Vertikalmaßverhältnis zwischen dem Unterseiten-Vertikalmaß h_2 und dem Oberseiten-Vertikalmaß h_1 über die Länge der Auflagerippe 15 konstant.

[0062] Darüber hinaus ist auch zu erkennen, dass ein Vertikalmaß h_4 des oberen S-Teils 31 kleiner ist als ein diesbezügliches Vertikalmaß h_3 des unteren S-Teils 33. Insbesondere ist das Vertikalmaß h_3 des unteren S-Teils 33 zumindest doppelt so groß, als das Vertikalmaß h_4 des oberen S-Teils 31. Hier sind diese Vertikalmaße h_3 , h_4 in Höhenrichtung bemessen und einerseits zwischen dem oberen Ende 29 und der Zwischenstelle 32, andererseits zwischen der Zwischenstelle 32 und dem unteren Ende 30 bemessen.

[0063] Vorzugsweise weist die Auflagerippe 15 entlang ihrer Längsachse A betrachtet über zumindest 50 Prozent ihrer Länge, insbesondere zumindest 60 Prozent ihrer Länge, insbesondere zumindest 70 Prozent ihrer Länge eine derartige S-Form der Unterseite 33, jeweils im Querschnitt betrachtet, auf.

[0064] Dies ist auch in Fig. 3 und Fig. 4 zu erkennen.

[0065] Darüber hinaus ist insbesondere in Fig. 4 und Fig. 5 zu erkennen, dass sich die S-Form entlang der Längsachse A betrachtet im Querschnitt kontinuierlich verändert. Insbesondere ist vorgesehen, dass sich diese S-Form von vorne nach hinten betrachtet aufweitet. Dies bedeutet, dass von vorne nach hinten betrachtet die Krümmung der S-Form im S-Oberteil 31 abnimmt beziehungsweise sich verkleinert, insbesondere sich kontinuierlich verkleinert. Insbesondere ist Entsprechendes auch für die Krümmung des unteren S-Teils 33 vorgesehen. Wie darüber hinaus in Fig. 4 und Fig. 3 zu erkennen ist, ist die Auflagerippe 15 an ihrem hinteren Ende 22 im Querschnitt nicht mehr mit einer S-Form der Unterseite 23 gebildet, sondern mit einer Geraden 34 in diesem Querschnitt ausgebildet. Dies bedeutet, dass sich von vorne nach hinten die Unterseite 23 von

einer S-Form kontinuierlich übergehend in eine vertikale Gerade 34 ändert. Für die Gerade 34 gilt insbesondere jedoch auch wiederum das Unterseiten-Vertikalmaß h_2 . Dies bedeutet, dass sich die Unterseite 23 am vorderen Bereich am stärksten zur Seitenwand 7 hin baucht und dieses Hinbauchen zur Seitenwand 7 nach hinten abnimmt, sodass am hinteren Ende 22 dann nur noch die Gerade 34 im Querschnitt gebildet ist. Zum diesbezüglich besseren Formverständnis ist in Fig. 6 als strichlierte Vertikallinie diese Gerade 34 als Hilfslinie eingezeichnet.

[0066] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, wie dies in der Draufsicht gemäß Fig. 7 zu erkennen ist, dass sich eine Auflagerippe in Richtung ihrer Längsachse betrachtet bezüglich ihrer Auflageoberseite 19 verjüngt. In dem Zusammenhang ist ausgehend von einem Ausgangspunkt 35 in Tiefenrichtung nach hinten gehend eine kontinuierliche Verjüngung der Auflagenoberseite 19 ausgebildet. Von diesem Ausgangspunkt 35 nach vorne gehend ist ebenfalls eine Verjüngung dieser Auflagenoberseite 19 gebildet. Der Ausgangspunkt 35 ist somit der in Breitenrichtung betrachtet maximal beabstandete Punkt zur Seitenwand 8. Insbesondere ist eine diesbezügliche Breitenreduzierung um zumindest 10 Prozent, insbesondere zumindest 20 Prozent, insbesondere zumindest 30 Prozent, insbesondere maximal 50 Prozent der Breite b an dem Ausgangspunkt 35 an dem hinteren Ende 17 der Auflagerippe 13 gebildet. Die Breite b ist an der Innenseite der ersten Rundung 24 bemessen.

[0067] Insbesondere ist der Schnitt in Fig. 6 an dem Ausgangspunkt 35, so dass dieser in der Schnittebene liegt. In Breitenrichtung x weist die Auflagenoberseite 19 an dieser Stelle des Ausgangspunkts 35 die größte Breite auf.

[0068] In Fig. 6 ist auch eine Breite b_1 der Auflagerippe 15 gezeigt. Diese Breite b_1 ist an der Stelle bemessen, an der sich die Auflagerippe 15 mit ihrem Konturenmaximum darstellt. Es ist als das Maximum der im Querschnitt ausgebildeten Wellenform der Auflagerippe 15. Dieses Konturenmaximum ist über die gesamte Länge der Auflagerippe 15 auf der gleichen Höhenlage ausgebildet. Insbesondere ist dies in Höhenrichtung an der Stelle des unteren Endes 28b.

[0069] Insbesondere ist in Fig. 6 die Kontur und somit Querschnittsgeometrie an diesem Ausgangspunkt 35 gezeigt. Insbesondere ist ein Breiten-zu-Höhenverhältnis der Auflagerippe 15 und somit das Verhältnis $b_1/(h_1 + h_2)$ zwischen 0,4 und 0,6, insbesondere zwischen 0,45 und 0,55. Diese Breite b_1 ist in Bezug zur ersten Rundung 24 an der Außenseite der ersten Rundung 24 bemessen. Sie kann jedoch auch an der Innenseite bemessen sein, so dass sich dann die Breite b ergibt. Der Unterschied zwischen der Breite b und der Breite b_1 ist daher nur die Dicke der Wand. Hierzu sind übliche Wanddicken ausgebildet, die beim Tiefziehen vorgesehen sind.

[0070] Vorzugsweise ändert sich die Breite b_1 ausgehend von dem Ausgangspunkt 35 kontinuierlich nach hinten. Am hinteren Ende 17 ist diese Breite b_1 unterschiedlich zu Null. Insbesondere beträgt die Breite an

diesem hinteren Ende 17 zwischen 25% und 40%, insbesondere zwischen 30% und 35%, weniger als die Breite b1 am Ausgangspunkt 35. Insbesondere ist die Höhe h1 + h2 der Auflagerippe 15 über zumindest 80%, insbesondere zumindest 90% der Länge gleich. Insbesondere ist die Höhe h1 + h2 vom Ausgangspunkt 35 bis zum hinteren Ende 17 gleich bleibend. Insbesondere kann somit auch an deren verschiedenen Längenpositionen der Auflagerippe 15 das Breiten-zu-Höhenverhältnis bestimmt werden.

[0071] Am vorderen Ende der Auflagerippe 15 endet das Konturenmaximum direkt an der Seitenwand 7, so dass hier dann vorne die Breite b gleich Null ist beziehungsweise die Breite b1 nur der Wanddicke entspricht.

Bezugszeichenliste

[0072]

1	Haushaltskältegerät
2	Gehäuse
3	Außengehäuse
4	Innenbehälter
5	thermisch isolierendes Material
6	Bodenwand
7	erste vertikale Seitenwand
8	zweite vertikale Seitenwand
9	Deckenwand
10	Rückwand
11	Tür
12	Aufnahmeraum
13	Auflagerippe
14	Auflagerippe
15	Auflagerippe
16	Auflagerippe
17	hinteres Ende
18	Nische
19	Auflagenoberseite
20	Dachwand
20a	vorderes Ende
20b	hinteres Ende
21	vorderes Ende
22	hinteres Ende
23	Unterseite
24a	oberes Ende
24b	unteres Ende
25	erste Rundung
26	Bereich
27	zweite Rundung
28a	oberes Ende
28b	unteres Ende
29	oberes Ende
30	unteres Ende
31	oberes S-Teil
32	Zwischenstelle
33	unteres S-Teil
34	Gerade
35	Auflagenpunkt

A	Längsachse
b	Breite
b1	Breite
x	Höhenrichtung
5 y	Höhenrichtung
z	Tiefenrichtung
h1	Oberseiten-Vertikalmaß
h2	Unterseiten-Vertikalmaß
h3	Vertikalmaß
10 h4	Vertikalmaß
l1	Länge
t1	Tiefe

Patentansprüche

15

1. Innenbehälter (4) für ein Haushaltskältegerät (1), mit einer Seitenwand (7, 8), an welcher eine längliche Auflagerippe (13, 14, 15, 16) für eine Auflageplatte integriert ist, wobei sich die Auflagerippe (13, 14, 15, 16) mit ihrer Längsachse (A) in Tiefenrichtung (z) des Innenbehälters (4) erstreckt und sich über zumindest die Hälfte der in Tiefenrichtung (z) bemessenen Tiefe der Seitenwand (7, 8) erstreckt, wobei die Auflagerippe (13, 14, 15, 16) eine Auflageoberseite (19) aufweist, die mit einer ersten Rundung (25) an die Seitenwand (7, 8) mündet und mit einer in Breitenrichtung (x) des Innenbehälters (4) gegenüberliegenden zweiten Rundung (27) an eine Unterseite (23) der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) mündet, wobei die Unterseite (23) an ihrem unteren Ende (30) an die Seitenwand (7, 8) mündet, wobei in einem Querschnitt der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) senkrecht zur Längsachse (A) ein in Höhenrichtung (y) des Innenbehälters (4) bemessenes Vertikalmaßverhältnis zwischen einem Unterseiten-Vertikalmaß (h2), das sich zwischen einem oberen Ende (29) der Unterseite (23) und einem unteren Ende (30) der Unterseite (23) bemisst, und einem Oberseiten-Vertikalmaß (h1), das sich zwischen einem oberen Ende (24a) der ersten Rundung (25) und einem unteren Ende (28b) der zweiten Rundung (27) bemisst, zwischen 3,5 und 4,5, insbesondere zwischen 3,8 und 4,2, beträgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Seitenwand (7, 8) eine Nische (18) zum Aufnehmen eines hinteren Endes der Auflageplatte integriert ist, wobei die Nische (18) nach hinten an die Auflagerippe (13, 14, 15, 16) direkt anschließt, wobei sich in Tiefenrichtung (z) des Innenbehälters (4) betrachtet die Nische (18) mit einer Dachwand (20) auch oberhalb der Auflageoberseite (19) erstreckt.

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Innenbehälter (4) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses Vertikalmaßverhältnis entlang der Längsachse (A) betrachtet über zumindest ein Drittel, insbesondere zumindest die Hälfte, insbesondere zumindest 90% der Länge der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) ausgebildet ist.

3. Innenbehälter (4) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite (23) in Richtung der Längsachse (A) betrachtet an zumindest einer Stelle in einem Querschnitt senkrecht zur Längsachse (A) S-artig geformt ist. 5
4. Innenbehälter (4) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Vertikalmaß (h4) eines oberen S-Teils (31) der S-Form kleiner ist, als ein Vertikalmaß (h3) eines unteren S-Teils (33) der S-Form. 10
5. Innenbehälter (4) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vertikalmaßverhältnis zwischen den S-Teilen (31, 33) in Richtung der Längsachse (A) betrachtet über zumindest ein Drittel, insbesondere zumindest die Hälfte der Länge der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) ausgebildet ist. 15
6. Innenbehälter (4) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Krümmung des oberen S-Teils (31) größer ist, als eine Krümmung des unteren S-Teils (33). 20
7. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere S-Teil (31) von der Seitenwand (7, 8) weg gebaucht ist und das untere S-Teil (33) zur Seitenwand (7, 8) hin gebaucht ist. 25
8. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Bereich der Auflagerippe (13, 14, 15, 16), in dem die Unterseite (23) im Querschnitt eine S-Form aufweist, sich eine Krümmung eines in Höhenrichtung (y) oberen S-Teils (31) der S-Form entlang der Längsachse (A) betrachtet von vorne nach hinten, insbesondere kontinuierlich, verkleinert und/oder in dem Bereich der Auflagerippe (13, 14, 15, 16), in dem die Unterseite (23) im Querschnitt eine S-Form aufweist, sich eine Krümmung eines in Höhenrichtung unteren S-Teils (33) der S-Form entlang der Längsachse (A) betrachtet von vorne nach hinten, insbesondere kontinuierlich, verkleinert. 30
9. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in dem Bereich der Auflagerippe (13, 14, 15, 16), in dem die Unterseite (23) im Querschnitt eine S-Form aufweist, die S-Form entlang der Längsachse (A) betrachtet von vorne nach hinten aufweitet und an einem hinteren Bereich der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) die S-Form im Querschnitt kontinuierlich in eine Gerade (34) übergeht. 35
10. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Auflageoberseite (19) entlang der Längsachse (A) betrachtet von einem Ausgangspunkt (35) in einem vorderen Längendrittel, insbesondere einem vorderen Längenviertel, der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) nach hinten, insbesondere kontinuierlich, verjüngt. 40
11. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Auflageoberseite (19) entlang der Längsachse (A) betrachtet von einem Ausgangspunkt (35) in einem vorderen Längendrittel, insbesondere einem vorderen Längenviertel, der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) nach vorne, insbesondere kontinuierlich, verjüngt. 45
12. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Dachwand (20) maximal über die hintere Längenhälfte der Auflagerippe (13, 14, 15, 16) erstreckt. 50
13. Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Dachwand (20) entlang der Längsachse (A) betrachtet in Breitenrichtung (x) des Innenbehälters (4) von vorne nach hinten vergrößert. 55
14. Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse (2), welches einen Außengehäuse (3) und einen dazu separaten Innenbehälter (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist, der in dem Außengehäuse (3) angeordnet ist und durch welchen ein Aufnahmeraum (12) für Lebensmittel begrenzt ist.

Claims

1. Internal container (4) for a household refrigeration appliance (1) having a side wall (7, 8) on which an elongate bearing rib (13, 14, 15, 16) for a bearing panel is integrated, wherein the bearing rib (13, 14, 15, 16) extends, by way of its longitudinal axis (A), in the depth direction (z) of the internal container (4) and extends over at least half the depth of the side wall (7, 8), as measured in the depth direction (z), wherein the bearing rib (13, 14, 15, 16) has an upper bearing side (19), which merges with the side wall (7, 8) by way of a first rounding (25) and merges with a lower side (23) of the bearing rib (13, 14, 15, 16) by way of an opposing second rounding (27) in the width direction (x) of the internal container (4), wherein the lower side (23) merges at its lower end (30) with the side wall (7, 8), wherein in a cross section of the bearing rib (13, 14, 15, 16) perpendicular to the longitudinal axis (A) a vertical-dimension ratio, measured in the vertical direction (y) of the internal container (4), between a lower side vertical dimension (h2), which is measured between an upper end (29) of the lower side (23) and a lower end (30) of the

- lower side (23), and an upper side vertical dimension (h1) which is measured between an upper end (24a) of the first rounding (25) and a lower end (28b) of the second rounding (27), is between 3.5 and 4.5, in particular between 3.8 and 4.2, **characterised in that** a niche (18) for receiving a rear end of the bearing panel is integrated on the side wall (7, 8), wherein the niche (18) directly adjoins the bearing rib (13, 14, 15, 16) towards the rear, wherein, when viewed in the depth direction (z) of the internal container (4), the niche (18) also extends with a top wall (20) above the upper bearing side (19).
2. Internal container (4) according to claim 1, **characterised in that**, when viewed along the longitudinal axis (A), this vertical-dimension ratio is configured over at least a third, in particular at least half, in particular at least 90%, of the length of the bearing rib (13, 14, 15, 16).
 3. Internal container (4) according to claim 1 or 2, **characterised in that**, when viewed in the direction of the longitudinal axis (A), the lower side (23) is shaped in an S-shaped manner at least at one point in a cross section perpendicular to the longitudinal axis (A).
 4. Internal container (4) according to claim 3, **characterised in that** a vertical dimension (h4) of an upper S-shaped part (31) of the S-shape is smaller than a vertical dimension (h3) of a lower S-shaped part (33) of the S-shape.
 5. Internal container (4) according to claim 4, **characterised in that**, when viewed in the direction of the longitudinal axis (A), the vertical-dimension ratio between the S-shaped parts (31, 33) is configured over at least a third, in particular at least half, of the length of the bearing rib (13, 14, 15, 16).
 6. Internal container (4) according to claim 4 or 5, **characterised in that** a curvature of the upper S-shaped part (31) is larger than a curvature of the lower S-shaped part (33).
 7. Internal container (4) according to one of the preceding claims 4 to 6, **characterised in that** the upper S-shaped part (31) is bulged away from the side wall (7, 8) and the lower S-shaped part (33) is bulged towards the side wall (7, 8).
 8. Internal container (4) according to one of the preceding claims 3 to 7, **characterised in that**, when viewed along the longitudinal axis (A), in the region of the bearing rib (13, 14, 15, 16) in which the lower side (23) has an S-shape in cross section, a curvature of an upper S-shaped part (31) of the S-shape in the vertical direction (y) reduces from the front to the rear, in particular continuously, and/or, when viewed along the longitudinal axis (A), in the region of the bearing rib (13, 14, 15, 16) in which the lower side (23) has an S-shape in cross section, a curvature of a lower S-shaped part (33) of the S-shape in the vertical direction reduces from the front to the rear, in particular continuously.
 9. Internal container (4) according to one of the preceding claims 3 to 8, **characterised in that**, when viewed along the longitudinal axis (A), in the region of the bearing rib (13, 14, 15, 16) in which the lower side (23) has an S-shape in cross section, the S-shape widens from the front to the rear and at a rear region of the bearing rib (13, 14, 15, 16) the S-shape in cross section transitions continuously into a straight line (34).
 10. Internal container (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that**, when viewed along the longitudinal axis (A), the upper bearing side (19) tapers from a starting point (35) in a front longitudinal third, in particular a front longitudinal quarter, of the bearing rib (13, 14, 15, 16) to the rear, in particular continuously.
 11. Internal container (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that**, when viewed along the longitudinal axis (A), the upper bearing side (19) tapers from a starting point (35) in a front longitudinal third, in particular a front longitudinal quarter, of the bearing rib (13, 14, 15, 16) to the front, in particular continuously.
 12. Internal container (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the top wall (20) extends to a maximum extent over the rear longitudinal half of the bearing rib (13, 14, 15, 16).
 13. Internal container (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that**, when viewed along the longitudinal axis (A), the top wall (20) increases from the front to the rear in the width direction (x) of the internal container (4).
 14. Household refrigeration appliance (1) having a housing (2) which has an external housing (3) and an internal container (4) which is separate therefrom, according to one of the preceding claims, and which is arranged in the external housing (3), and a receiving space (12) for food is delimited thereby.

Revendications

1. Contenant intérieur (4) pour un appareil de réfrigération électroménager (1), comprenant une paroi latérale (7, 8), à laquelle est intégrée une nervure de

- pose longitudinale (13, 14, 15, 16) pour une plaque de pose, la nervure de pose (13, 14, 15, 16) s'étendant avec son axe longitudinal (A) dans le sens de la profondeur (z) du contenant intérieur (4) et s'étendant sur au moins la moitié de la profondeur de la paroi latérale (7, 8) mesurée dans le sens de la profondeur (z), dans lequel la nervure de pose (13, 14, 15, 16) présente un côté supérieur de pose (19), lequel débouche avec un premier arrondi (25) sur la paroi latérale (7, 8) et débouche avec un deuxième arrondi (27) situé en face dans le sens de la largeur (x) du contenant intérieur (4), sur un côté inférieur (23) de la nervure de pose (13, 14, 15, 16), le côté inférieur (23) débouchant sur son extrémité inférieure (30) sur la paroi latérale (7, 8), dans une coupe transversale de la nervure de pose (13, 14, 15, 16), à la perpendiculaire de l'axe longitudinal (A), le rapport en mesure verticale mesuré dans le sens de la hauteur (y) du contenant intérieur (4), entre une mesure verticale des côtés inférieurs (h2), laquelle se mesure entre une extrémité supérieure (29) du côté inférieur (23) et une extrémité inférieure (30) du côté inférieur (23), et une mesure verticale des côtés supérieurs (h1), laquelle se mesure entre une extrémité supérieure (24a) du premier arrondi (25) et une extrémité inférieure (28b) du deuxième arrondi (27), valant entre 3,5 et 4,5, en particulier entre 3,8 et 4,2, **caractérisé en ce que** sur la paroi latérale (7, 8) est intégrée une niche (18) qui loge une extrémité arrière de la plaque de pose, la niche (18) aboutant directement à l'arrière, à la nervure de pose (13, 14, 15, 16), vu dans le sens de la profondeur (z) du contenant intérieur (4), la niche (18) s'étendant avec une paroi de recouvrement (20) également par-dessus le côté supérieur de pose (19).
2. Contenant intérieur (4) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ce rapport de mesure verticale vu le long de l'axe longitudinal (A) est réalisé sur au moins un tiers, en particulier au moins la moitié, en particulier au moins 90% de la longueur de la nervure de pose (13, 14, 15, 16).
 3. Contenant intérieur (4) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le côté inférieur (23) vu dans le sens de l'axe longitudinal (A), se présente sur au moins un point dans une coupe transversale à la perpendiculaire de l'axe longitudinal (A), en forme de S.
 4. Contenant intérieur (4) selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'une** mesure verticale (h4) d'une partie supérieure en S (31) de la forme en S est plus petite qu'une mesure verticale (h3) d'une partie inférieure en S (33) de la forme en S.
 5. Contenant intérieur (4) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le rapport de mesure verti-
- cale entre les parties en S (31, 33) vu dans le sens de l'axe longitudinal (A) est réalisé sur au moins un tiers, en particulier au moins la moitié de la longueur de la nervure de pose (13, 14, 15, 16).
6. Contenant intérieur (4) selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'une** courbe de la partie supérieure en S (31) est plus grande qu'une courbe de la partie inférieure en S (33).
 7. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes 4 à 6, **caractérisé en ce que** la partie supérieure en S (31) est bombée en s'éloignant de la paroi latérale (7, 8) et la partie inférieure en S (33) est bombée en direction de la paroi latérale (7, 8).
 8. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes 3 à 7, **caractérisé en ce que** dans la zone de la nervure de pose (13, 14, 15, 16), dans laquelle le côté inférieur (23) présente en section transversale, une forme de S, une courbe d'une partie supérieure en S (31) dans le sens de la hauteur (y) de la forme de S, diminue vu le long de l'axe longitudinal (A) de l'avant vers l'arrière, en particulier en continu et/ou dans la zone de la nervure de pose (13, 14, 15, 16), dans laquelle le côté inférieur (23) présente en section transversale, une forme de S, une courbe d'une partie inférieure en S (33) dans le sens de la hauteur (y) de la forme de S, diminue vu le long de l'axe longitudinal (A) de l'avant vers l'arrière, en particulier en continu.
 9. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes 3 à 8, **caractérisé en ce que** dans la zone de la nervure de pose (13, 14, 15, 16), dans laquelle le côté inférieur (23) présente en coupe transversale, une forme en S, la forme en S vu le long de l'axe longitudinal (A) s'élargit de l'avant vers l'arrière et, sur une zone arrière de la nervure de pose (13, 14, 15, 16) la forme en S devient, en coupe transversale en continu, une droite (34).
 10. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le côté supérieur de pose (19), vu le long de l'axe longitudinal (A), s'amincit d'un point de départ (35) dans un tiers longitudinal avant, en particulier un quart longitudinal avant, de la nervure de pose (13, 14, 15, 16) vers l'arrière, en particulier en continu.
 11. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le côté supérieur de pose (19), vu le long de l'axe longitudinal (A), s'amincit d'un point de départ (35) dans un tiers longitudinal avant, en particulier un quart longitudinal avant, de la nervure de pose (13, 14, 15, 16) vers l'avant, en particulier en continu.

12. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi de recouvrement (20) s'étend au maximum sur la moitié longitudinale arrière de la nervure de pose (13, 14, 15, 16). 5
13. Contenant intérieur (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi de recouvrement (20), vu le long de l'axe longitudinal (A) s'agrandit dans le sens de la largeur (x) du contenant intérieur (4) de l'avant vers l'arrière. 10
14. Appareil de réfrigération électroménager (1) comprenant un bâti (2), lequel présente un bâti extérieur (3) et un contenant intérieur (4) qui en est séparé, selon l'une des revendications précédentes, lequel est agencé dans le bâti extérieur (3) et qui délimite un espace de rangement (12) pour denrées. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

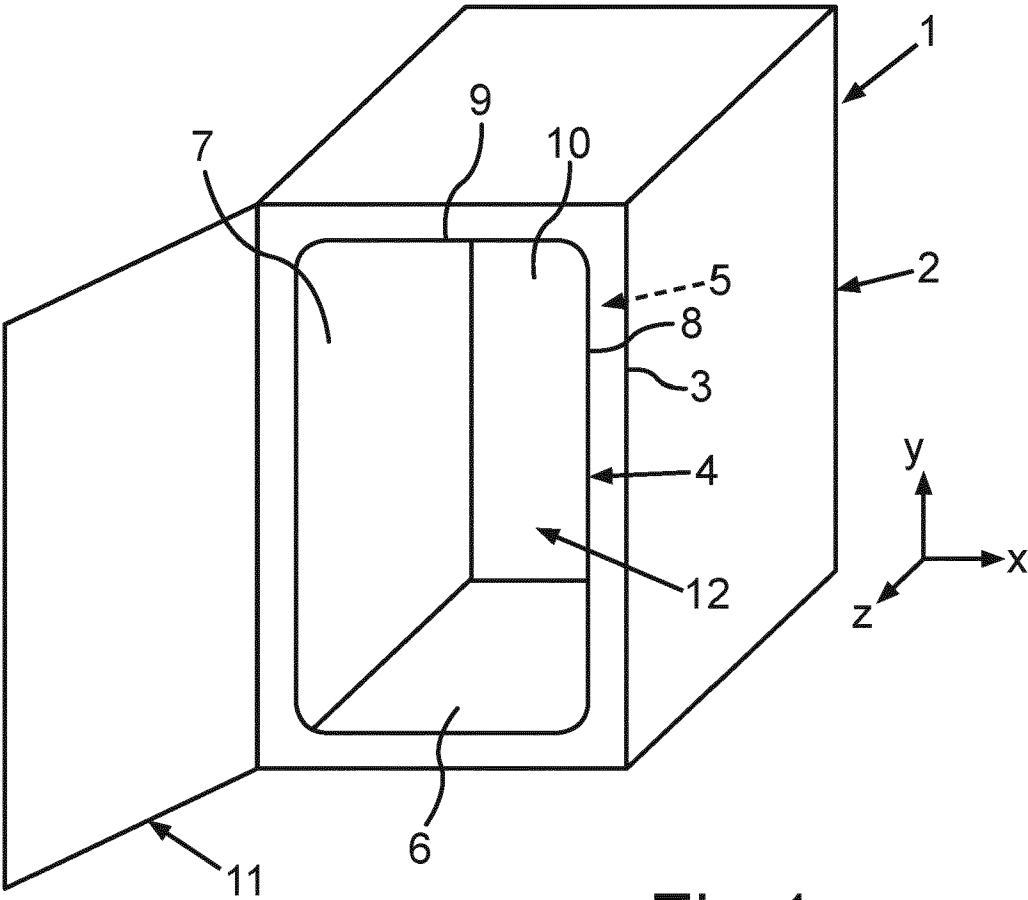


Fig.1

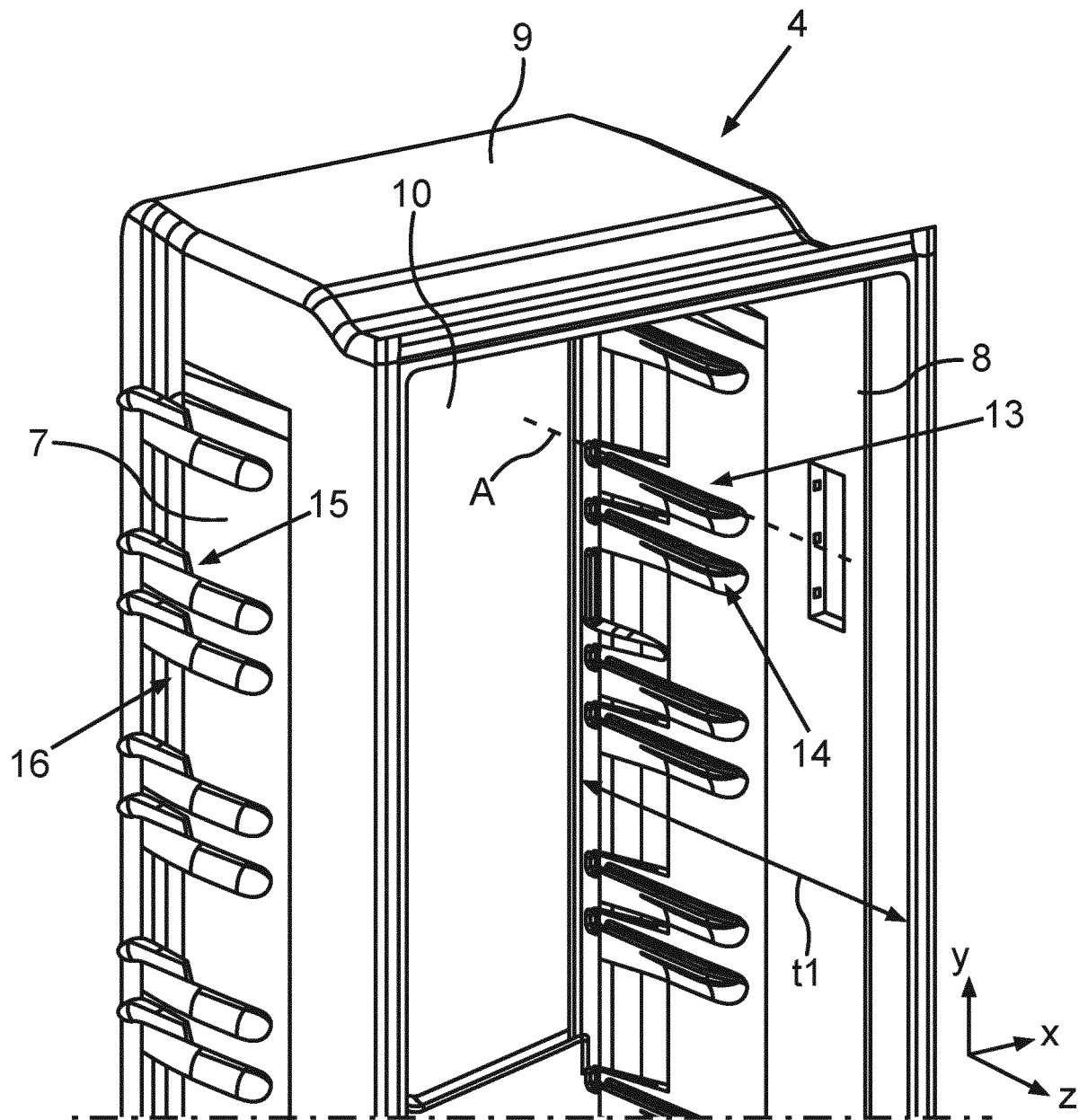


Fig.2

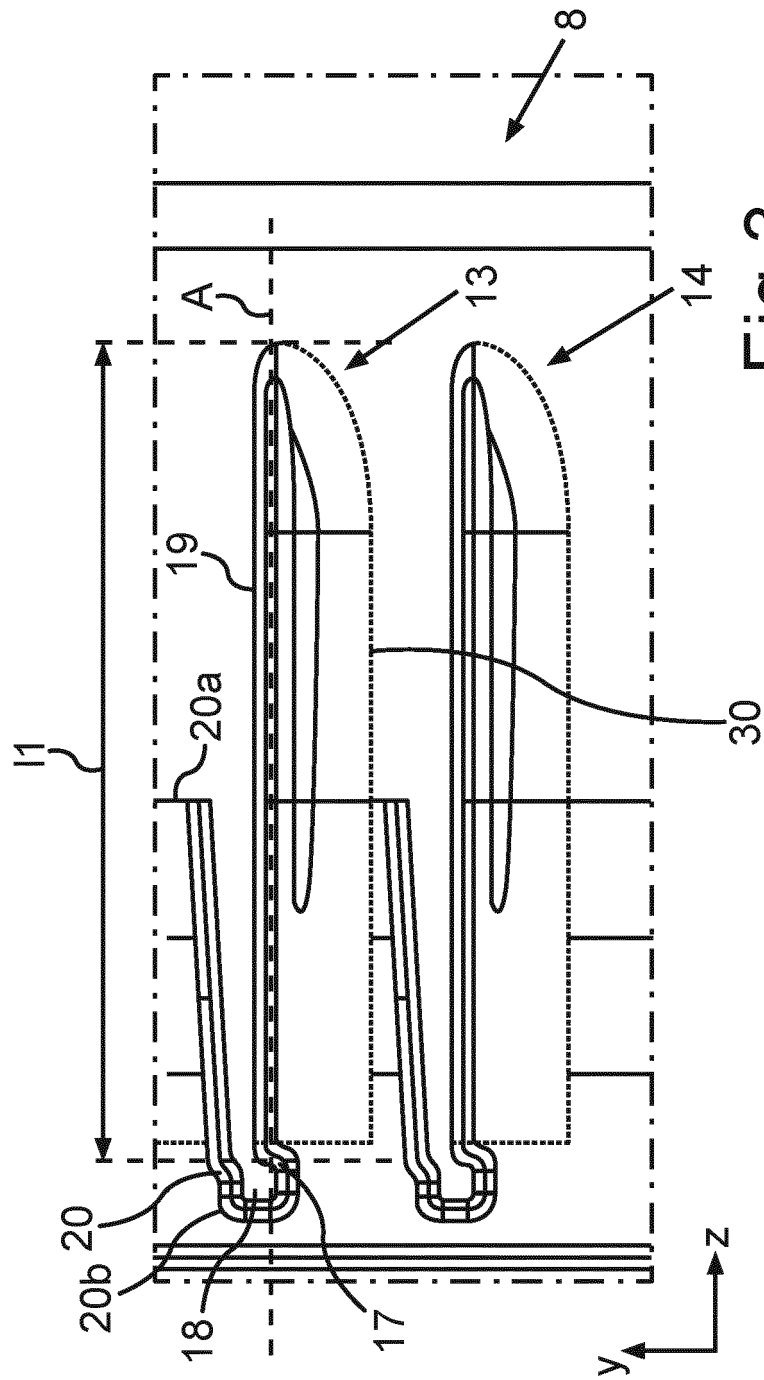


Fig. 3

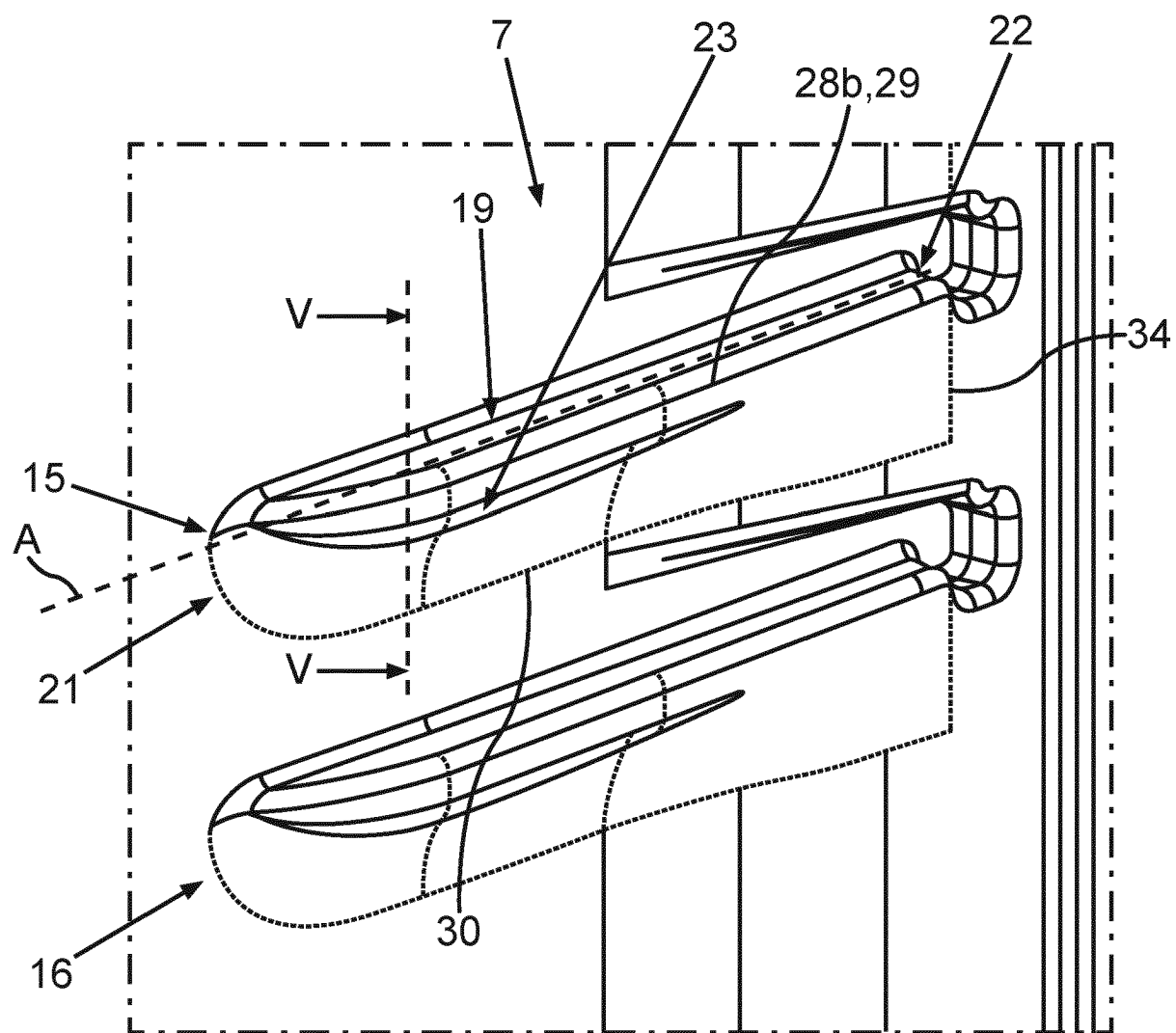


Fig.4

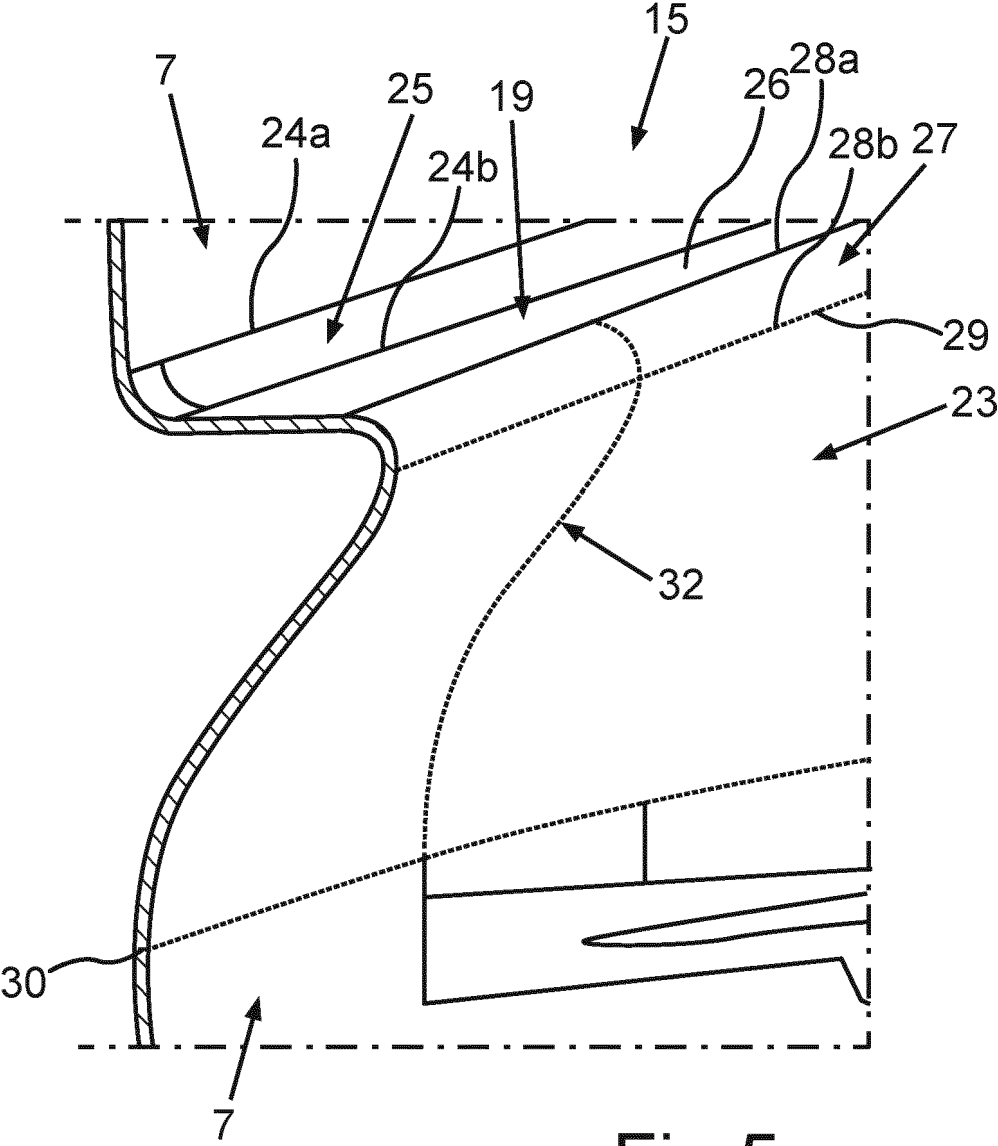


Fig.5

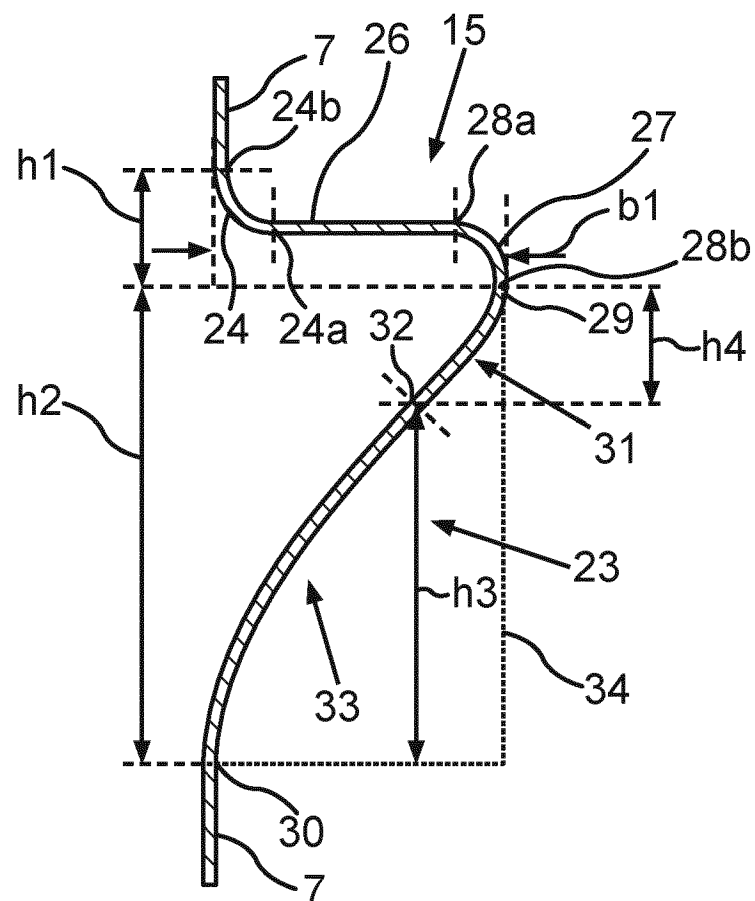


Fig.6

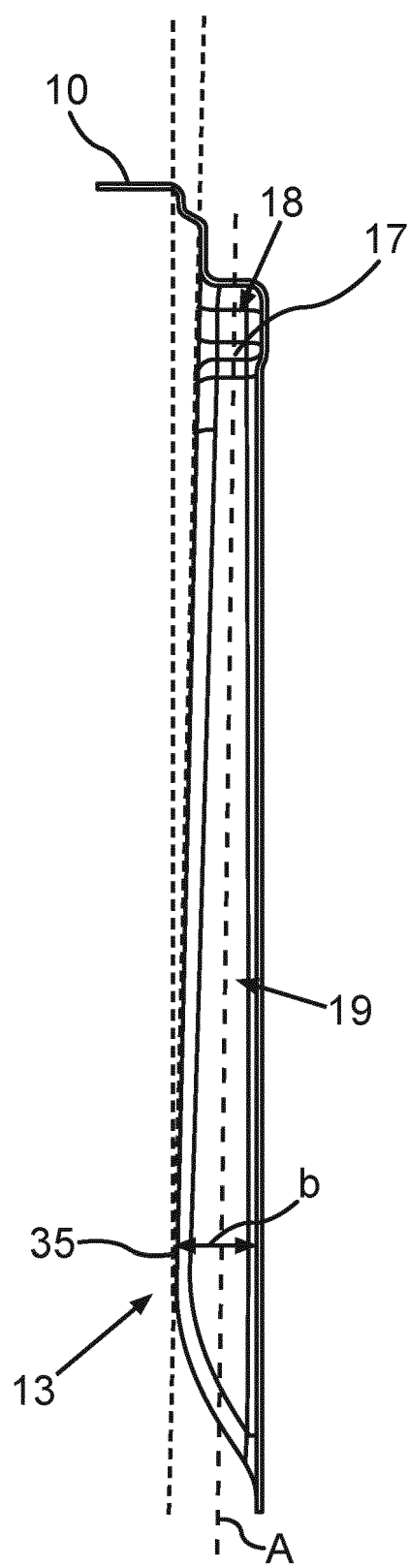


Fig.7

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

- US 4498713 A [0002]
- US 4914341 A [0003]
- KR 19990019300 A [0004]