

(19)



(11)

EP 3 222 949 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2017 Patentblatt 2017/39

(51) Int Cl.:
F25D 23/06^(2006.01) F25D 27/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17159847.7**

(22) Anmeldetag: **08.03.2017**

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

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

(72) Erfinder:
 • **Becke, Christoph**
83109 Grosskarolinenfeld (DE)
 • **Eicher, Max**
80689 München (DE)
 • **Försterling, Klaus**
83123 Amerang (DE)
 • **Hartwein, Christine**
85405 Nandlstadt (DE)

(30) Priorität: **22.03.2016 DE 102016204672**

(54) **INNENBEHÄLTER FÜR EIN HAUSHALTKÄLTEGERÄT UND HAUSHALTKÄLTEGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Innenbehälter (1) für ein Haushaltskältegerät, wobei Wandungen (4, 9, 10, 11, 12, 13, 14) des Innenbehälters (1) einen Aufnahmeraum (2) für Lebensmittel begrenzen. Der Innenbehälter (1) umfasst wenigstens ein Behälterteil (5, 6), durch welches zumindest eine den Aufnahmeraum (2) begrenzende Wandung (4, 10, 12, 14) gebildet ist. Das wenigstens

eine Behälterteil (5, 6) grenzt mit einem Rand (24) an ein weiteres, separates Funktionsbauteil (7) an, welches zumindest eine für den Betrieb des Haushaltskältegeräts nutzbare Funktionseinheit (27, 39, 40) umfasst. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltskältegerät mit einem solchen Innenbehälter (1).

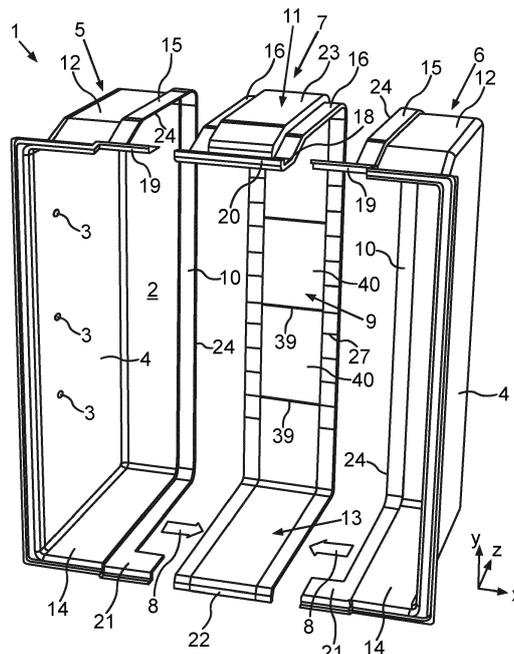


Fig. 1

EP 3 222 949 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät, wobei Wandungen des Innenbehälters einen Aufnahmeraum für Lebensmittel begrenzen. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltskältegerät mit einem solchen Innenbehälter.

[0002] Ein derartiger Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät ist üblicherweise zur Anordnung in einem den Innenbehälter umgebenden Außengehäuse des Haushaltskältegeräts ausgebildet. Hierbei kann eine Beschickungsöffnung des Innenbehälters mittels einer Tür des Haushaltskältegeräts verschlossen werden. In dem Aufnahmeraum können Lebensmittel wie Speisen und Getränke untergebracht werden.

[0003] Solche Innenbehälter für Haushaltskältegeräte werden üblicherweise durch Thermoformen oder Tiefziehen von thermoplastischen Kunststoffen wie Polystyrol (PS) oder Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) hergestellt. Um für Haushaltskältegeräte unterschiedlicher Breite und unterschiedlicher Bauhöhe Innenbehälter bereitzustellen, werden entsprechend unterschiedlich hohe und unterschiedlich breite Innenbehälter insbesondere durch Tiefziehen hergestellt, wobei ein solcher thermoplastischer Kunststoff über einen Kern gezogen wird.

[0004] Die unterschiedlichen Dimensionen der Haushaltskältegeräte erfordern bislang die Herstellung von zu der jeweiligen Dimension passenden, also zu einem singulären Zweck gefertigten Innenbehältern entsprechender Breiten und Höhen. Hierbei erweist es sich als schwierig, in ein den Kern umfassendes Werkzeug entsprechende Werkzeugschieber und dergleichen zu integrieren, etwa um an Seitenwänden des Innenbehälters Abstellnocken oder Kavitäten vorzusehen, an welchen sich Lüftungsgitter, Lichtkästen, Fachböden und dergleichen anbringen lassen.

[0005] Dies liegt daran, dass der Innenbehälter üblicherweise in eine Richtung ausgeformt wird, welche der Tiefenrichtung des Aufnahmeraums entspricht. Handelt es sich beispielsweise um einen Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät in Form eines Kühlschranks, so wird entsprechend der Innenbehälter frontal zur Kühlschranktür hin, also nach vorne ausgeformt. Hierbei erweist es sich des Weiteren als aufwändig, im hinteren Bereich des Innenbehälters Ausschnitte vorzusehen, wie sie beispielsweise für die Belüftungstechnik und Kühltechnik genutzt werden. Derartige Ausschnitte werden nämlich beispielsweise im Bereich einer Rückwand des Innenbehälters durch mechanische Bearbeitung nachträglich hergestellt.

[0006] Des Weiteren sind bei aus dem Stand der Technik bekannten Innenbehältern unterschiedliche Funktionseinheiten wie Einrichtungen für die Kaltluftverteilung, Messfühler zum Erfassen der Temperatur und Leuchteinrichtungen üblicherweise an unterschiedlichen Stellen angebracht. Dies wirkt sich teilweise störend auf das gesamte Erscheinungsbild des Innenbehälters aus.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ei-

nen Innenbehälter der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher besonders einfach aufgebaut ist, sowie ein Haushaltskältegerät mit einem solchen Innenbehälter bereitzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Innenbehälter mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Haushaltskältegerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14 gelöst.

[0009] Der erfindungsgemäße Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät weist Wandungen auf, welche einen Aufnahmeraum für Lebensmittel begrenzen. Der Innenbehälter umfasst hierbei wenigstens ein Behälterteil, durch welches zumindest eine den Aufnahmeraum begrenzende Wandung gebildet ist. Das wenigstens eine Behälterteil grenzt mit einem Rand an ein weiteres, separates Funktionsbauteil an, welches zumindest eine für den Betrieb des Haushaltsgeräts nutzbare Funktionseinheit umfasst. Durch die separate Ausbildung des wenigstens einen Behälterteils einerseits und des Funktionsbauteils andererseits, können in das Funktionsbauteil verschiedene Funktionseinheiten integriert werden, welche dadurch in einem bestimmten Teilbereich des Innenbehälters, nämlich dem Funktionsbauteil zusammengefasst vorliegen. Dies führt zu einem besonders ruhigen und besonders modernen Gesamteindruck des Innenbehälters. Zudem ist so das Verlegen von Anschlüssen und Versorgungsleitungen für die einzelnen Funktionseinheiten besonders einfach, da derartige Anschlüsse, Leitungen und dergleichen in dem Funktionsbauteil zusammengefasst werden können. Dies geht mit einem besonders einfachen Aufbau des Innenbehälters einher.

[0010] Dadurch, dass das zumindest eine Behälterteil mit dem Rand an das separate Funktionsbauteil angrenzt, etwa indem der Rand an dem Funktionsbauteil anliegt, ist auch durch das Funktionsbauteil ein Teil des Innenbehälters gebildet. Mit anderen Worten ist der Innenbehälter also nicht einstückig ausgebildet, sondern durch das wenigstens eine Behälterteil und das separate Funktionsbauteil bereitgestellt.

[0011] In einer vorteilhaften Ausgestaltung umfasst der Innenbehälter wenigstens zwei Behälterteile, durch welche jeweils die zumindest eine den Aufnahmeraum begrenzende Wandung gebildet ist. Hierbei ist das Funktionsbauteil derart zwischen den wenigstens zwei Behälterteilen angeordnet, dass die jeweiligen Ränder der Behälterteile an das Funktionsbauteil angrenzen. In dem Innenbehälter ist somit durch das Funktionsbauteil ein Bindeglied für die beiden Behälterteile bereitgestellt, welches nach Art eines Rückgrats oder einer Wirbelsäule ausgebildet ist, an welchem sich also die beiden separaten Behälterteile zur Ausbildung des Aufnahmeraums anordnen lassen. Dies erleichtert die Fertigung des Innenbehälters.

[0012] Durch das Verwenden der wenigstens zwei separaten Behälterteile und des dazwischen angeordneten Funktionsbauteils zum Bereitstellen des Innenbehälters lässt sich eine besonders einfache, aufwandsarme Fertigung der beiden Behälterteile erreichen. Es brauchen

nämlich keine Schieber oder dergleichen vorgesehen zu werden, um konvexe oder konkave Elemente in den Behälterteilen darzustellen. So können beim Thermoformen oder Tiefziehen beispielsweise Nocken oder dergleichen Vorsprünge und/oder Kavitäten in die Entformrichtung der Behälterteile ausgebildet werden, ohne dass hierbei Hinterschnitte oder dergleichen mit Schiebern aufwändig herzustellende Details vorgesehen zu werden brauchen. Vielmehr entspricht eine Richtung, in welche Vorsprünge wie etwa Abstellnocken hervorstehen oder in welche Kavitäten eingeformt sind, der Ausformrichtung des jeweiligen Behälterteils beim Ziehen von Material des Behälterteils über den Kern des Werkzeugs.

[0013] Dies erleichtert also die Ausgestaltung des entsprechenden Werkzeugs zum Herstellen der separaten Behälterteile, so dass sich bei der Herstellung Kostenvorteile realisieren lassen. Insbesondere eine Dreiteilung des Innenbehälters in die beiden separaten Behälterteile und das dazwischen angeordnete Funktionsbauteil führt also in idealer Weise zu einer natürlichen Ausformbarkeit von Abstellnocken oder dergleichen Vorsprüngen an den Behälterteilen, da solche Vorsprünge in Richtung einer Breite (x-Richtung) des Haushaltskältegeräts ausgeformt werden können und nicht in Richtung einer Tiefe (z-Richtung), wie dies bei aus dem Stand der Technik bekannten, einstückigen Innenbehältern der Fall ist. Es können auch konkave Elemente wie Kavitäten und dergleichen in die beiden Behälterteile des Innenbehälters eingeformt werden, ohne dass derartige Details eines Schiebers oder dergleichen bei der Herstellung in einem Thermoformverfahren oder Tiefziehverfahren bedürften. Die entsprechenden Behälterteile sind also besonders einfach und ohne erhöhten Kostenaufwand herstellbar.

[0014] Des Weiteren lassen sich bei der Herstellung des Innenbehälters durch Verändern des Abstands der separaten Behälterteile von dem zwischen diesen angeordneten Funktionsbauteil bis auf die Beschickungsöffnung allseitig geschlossene Aufnahmebereiche unterschiedlicher Dimensionen bereitstellen. Es können auf diese Weise insbesondere Innenbehälter für unterschiedlich breite Haushaltskältegeräte unter Verwendung derselben beiden Behälterteile hergestellt werden. Es ist also möglich, unterschiedlich breite Haushaltskältegeräte gleicher Bauhöhe und desselben Typs mit an die Breite des Haushaltskältegeräts angepassten Innenbehältern zu versehen. Hierfür brauchen nicht in aufwändiger Weise jeweils separate Innenbehälter gefertigt zu werden, und das Bereitstellen von Aufnahmebereichen unterschiedlicher Dimensionen lässt sich auf besonders einfache und aufwandsarme Weise realisieren.

[0015] Durch ein Wegbewegen der beiden Behälterteile vom dazwischen angeordneten Funktionsbauteil kann also mittels derselben Behälterteile ein Innenbehälter für ein Haushaltskältegerät mit größerer Breite jedoch ansonsten gleicher Bauart bereitgestellt werden. Es lassen sich also Innenbehälter für Haushaltskältegeräte, insbesondere Einbaugeräte, mit unterschiedlichen Gerätebreiten bereitstellen, wobei für diese Haushalts-

kältegeräte jeweils Behälterteile gleicher Bauart zum Einsatz kommen.

[0016] In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die beiden Behälterteile als Halbschalen ausgebildet. So kann sichergestellt werden, dass die beiden Behälterteile eine gewisse Eigensteifigkeit aufweisen, welche das Ausbilden des Aufnahmebereichs erleichtert. Dies gilt insbesondere, wenn die beiden Halbschalen spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.

[0017] Als weiter vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn auch durch das Funktionsbauteil zumindest ein Teilbereich einer der den Aufnahmebereich begrenzenden Wandungen des Innenbehälters gebildet ist. Dann grenzt der Rand des wenigstens einen Behälterteils an eine dem Rand zugewandte Seite des Funktionsbauteils an, und es brauchen nicht sämtliche den Aufnahmebereich des Innenbehälters begrenzenden Wandungen durch das wenigstens eine Behälterteil bereitgestellt zu werden. Dies geht mit einer Materialersparnis für das Bereitstellen der Behälterteile einher.

[0018] Bevorzugt weist das Funktionsbauteil im Querschnitt ein U-Profil auf, wobei durch einen Rücken des Funktionsbauteils ein Teil einer rückwärtigen Wandung des Innenbehälters gebildet ist. Durch einen ersten, mit dem Rücken verbundenen Schenkel des Funktionsbauteils ist ein Teil einer oberen Wandung des Innenbehälters gebildet und durch einen zweiten, mit dem Rücken verbundenen Schenkel des Funktionsbauteils ein Teil eines Bodens des Innenbehälters. Das Funktionsbauteil ist also insgesamt C-förmig ausgebildet. Entsprechend weist das Funktionsbauteil in einem Querschnitt, welcher in einer vertikalen Ebene des Innenbehälters verläuft, das U-Profil oder die C-Form auf. Ist mit einer x-Achse die Breite des Innenbehälters angegeben, mit einer y-Achse die Höhe des Innenbehälters und mit einer z-Achse die Tiefe des Innenbehälters, so ist entsprechend die vertikale Ebene die y-z-Ebene dieser senkrecht aufeinander stehenden Achsen.

[0019] Durch eine solche Ausbildung weist auch das Funktionsbauteil eine wünschenswerte Eigensteifigkeit auf, und es ist durch das Funktionsbauteil ein besonders großflächiger Anlagebereich zur Verfügung gestellt, in welchem die Ränder beider Behälterteile mit dem Funktionsbauteil in Anlage sind. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn die beiden Behälterteile zur Vergrößerung einer Breite des Aufnahmebereichs relativ zu dem Funktionsbauteil verschoben werden sollen.

[0020] Als weiter vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Leuchteinrichtung zum Beleuchten zumindest eines Teils des Aufnahmebereichs umfasst. Durch das Anordnen der wenigstens einen Leuchteinrichtung im Bereich des Funktionsbauteils lässt sich der Verkabelungsaufwand für elektrische Versorgungsleitungen besonders gering halten, da diese nicht im Bereich des wenigstens einen Behälterteils verlegt zu werden brauchen. Dies gilt insbesondere, wenn die Funktionseinheit eine Mehrzahl von Leuchteinrichtungen umfasst.

[0021] Insbesondere wenn eine Mehrzahl von Leuchteinrichtungen vorgesehen ist, können Leuchteinrichtungen an einem Abschnitt des Funktionsbauteils angeordnet sein, welcher Teil einer oberen Wandung des Innenbehälters ist. Dann können sich in dem Aufnahmeraum befindende Lebensmittel besonders gut von oben beleuchtet werden.

[0022] Alternativ, bevorzugt jedoch zusätzlich ist die wenigstens eine Leuchteinrichtung an einem Abschnitt des Funktionsbauteils angeordnet, welcher Teil einer rückwärtigen Wandung des Innenbehälters ist. Dann lässt sich nämlich eine besonders günstige, blendfreie Ausleuchtung von oben und von der Rückwand des Innenbehälters her erreichen. Eine am Rücken des Funktionsbauteils angeordnete Leuchteinrichtung kann sich insbesondere entlang der gesamten Höhe des Innenbehälters erstrecken, so dass auch üblicherweise in einem unteren Bereich des Aufnahmeraums angeordnete Behälter für Gemüse oder dergleichen von hinten ausgeleuchtet werden können.

[0023] Alternativ, bevorzugt jedoch zusätzlich kann die wenigstens eine Leuchteinrichtung an einem Abschnitt des Funktionsbauteils angeordnet sein, welcher Teil einer Bodenbereich des Innenbehälters bildenden Wandung ist. Durch eine solche Ausleuchtung von unten kann insbesondere der Inhalt von üblicherweise am Boden des Innenbehälters abgestellten Kühlboxen oder derartiger Behälter direkt und gut, nämlich von unten beleuchtet werden.

[0024] Am Boden und an einer Decke des Innenbehälters im Bereich des Funktionsbauteils angeordnete Leuchteinrichtungen erstrecken sich bevorzugt über die gesamte Tiefe des Innenbehälters, also entlang der z-Achse eines die Richtungen im Innenbehälter angebenen, rechtwinkligen Koordinatensystems.

[0025] Insbesondere, wenn sich die Leuchteinrichtungen nach Art eines um den Innenbehälter umlaufenden Lichtbands von der oberen Wandung des Innenbehälters über die Rückwand desselben und den Bodenbereich entlang des Funktionsbauteils erstrecken, lässt sich eine besonders homogene ansprechende Ausleuchtung des Aufnahmeraums erreichen.

[0026] Von Vorteil ist es weiterhin, wenn die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Bedieneinrichtung und/oder Anzeigeeinrichtung umfasst. Auch eine solche Bedieneinrichtung oder Anzeigeeinrichtung kann nämlich besonders gut an dem Funktionsbauteil angeordnet und über entsprechende, einfach in dem Funktionsbauteil verlegbare Leitungen mit elektrischer Energie versorgt werden. Des Weiteren lässt sich eine solche Bedien- oder Anzeigeeinrichtung auf diese Weise leicht an Datenleitungen und/oder Signalleitungen anschließen, welche in dem Funktionsbauteil verlaufen.

[0027] So können an der Bedieneinrichtung vorgenommene Bedieneingaben in Steuerbefehle umgesetzt werden oder es lassen sich auf der Anzeigeeinrichtung Informationen darstellen. Durch eine solche Funktionseinheit ist ein besonders hoher Bedien- und Anzeige-

komfort bereitgestellt. Eine solche Bedien- und Anzeigeeinrichtung kann insbesondere einen berührungsempfindlichen Bildschirm umfassen, also als sogenannter Touchscreen oder als Touchdisplay ausgebildet sein.

[0028] Die Bedieneinrichtung und/oder Anzeigeeinrichtung kann derart ausgebildet sein, dass sie aus einer Nichtgebrauchsstellung in eine Gebrauchsstellung verschwenkt werden kann. In der Gebrauchsstellung ist die Bedien- oder Anzeigeeinrichtung für einen Nutzer des Haushaltskältegeräts gut zugänglich beziehungsweise einsehbar. Ein solches Verschwenken in die Gebrauchsstellung kann bei Bedarf manuell vorgenommen werden.

[0029] Besonders komfortabel ist es jedoch, wenn durch ein Öffnen einer Tür des Haushaltskältegeräts die Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtung automatisch aus der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung verschwenkt wird. Beim Schließen der Tür wird dann bevorzugt entsprechend die Bedien- und Anzeigeeinrichtung wieder in ihre Nichtgebrauchsstellung verschwenkt.

[0030] Vorteilhaft ist eine solche verschwenkbare Bedien- oder Anzeigeeinrichtung in einem Endbereich des Funktionsbauteils angeordnet, welcher an eine Beschickungsöffnung des Innenbehälters angrenzt. Insbesondere kann die Bedien- oder Anzeigeeinrichtung hierbei oberhalb des Aufnahmeraums angeordnet sein, da sie so für den Nutzer besonders gut zugänglich beziehungsweise einsehbar ist.

[0031] Insbesondere im herausgeklappten oder heruntergeklappten, also nach unten verschwenkten Zustand der Bedien- und Anzeigeeinrichtung, also in deren Gebrauchsstellung, können auf der Anzeigeeinrichtung beispielsweise das Haushaltskältegerät betreffende Daten eingesehen werden. Solche Daten können etwa zumindest eine Temperatur, insbesondere die Temperaturen in unterschiedlichen Zonen des Aufnahmeraums umfassen. Auch können die in dem Aufnahmeraum vorhandenen Lebensmittel betreffende Daten auf der Bedien- und Anzeigeeinrichtung dargestellt oder, insbesondere manuell, eingegeben werden.

[0032] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Auslassöffnung, über welche Luft und insbesondere Kühlluft in den Aufnahmeraum eingebracht werden kann. Durch die Anordnung derartiger Luftauslässe im Bereich des Funktionsbauteils kann das wenigstens eine Behälterteil besonders einfach, nämlich durchgängig nicht unterbrochen, also geschlossen ausgebildet werden. Dies vereinfacht die Herstellung des zumindest einen Behälterteils. Zudem lassen sich im Bereich des Funktionsbauteils entsprechende Kanäle zum Fördern der Luft hin zu der wenigstens einen Auslassöffnung besonders gut unterbringen.

[0033] Als weiter vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Sensoreinrichtung umfasst. Die zum Versorgen von derartigen Sensoreinrichtungen vorzusehenden Leitungen und Signalleitungen zum Übermitteln von mittels der Sensoreinrichtung erfassbaren Größen können hierbei

besonders gut im Bereich des Funktionsbauteils untergebracht werden. Dadurch gestaltet sich die Anordnung derartiger Sensoreinrichtungen an der Funktionseinheit besonders aufwandsarm. Eine derartige Sensoreinrichtung kann insbesondere zum Erfassen einer Temperatur im Aufnahmeraum ausgebildet sein. Es lassen sich nämlich insbesondere zum Messen und Regeln der Temperatur, insbesondere der Temperatur in unterschiedlichen Zonen des Aufnahmeraums, vorzusehende Komponenten besonders gut in das Funktionsbauteil integrieren.

[0034] Die Funktionseinheit kann des Weiteren wenigstens eine Erfassungseinrichtung umfassen, welche dazu ausgebildet ist, wenigstens einen Parameter zu erfassen, welcher einem in den Aufnahmeraum eingebrachten Gut zugeordnet ist. So kann beispielsweise ein Haltbarkeitsdatum von sich in dem Aufnahmeraum befindenden Lebensmitteln mittels der Erfassungseinrichtung erfasst werden. Auch kann die Erfassungseinrichtung erfassen, wann das Lebensmittel in den Aufnahmeraum eingebracht wurde. Anhand der mittels der Erfassungseinrichtung erfassten Daten lassen sich so insbesondere automatisiert Einkaufslisten oder dergleichen erstellen. Ein solches Erfassen von Parametern, welche den in den Aufnahmeraum eingebrachten Gütern zugeordnet sind, kann insbesondere automatisch nach einem jeweiligen Schließen einer Tür des Haushaltsgeräts erfolgen.

[0035] Die Erfassungseinrichtung kann hierbei insbesondere dazu ausgebildet sein, Daten an ein externes Gerät zu übertragen. So können die entsprechenden Verbrauchsdaten, wie etwa das jeweilige Verfallsdatum oder das Einstelldatum von sich in dem Aufnahmeraum befindenden Lebensmitteln insbesondere drahtlos auf externe Geräte übertragen werden und so beispielsweise über einen externen Computer, ein mit einer Computerfunktionalität ausgestattetes Mobiltelefon, also ein Smartphone, einen Tablet-PC oder dergleichen abgerufen werden.

[0036] Von Vorteil ist es weiterhin, wenn die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Bilderfassungseinrichtung umfasst. So können etwa in die Funktionseinheit integrierte Kameras Bilder von sich in dem Aufnahmeraum befindenden Lebensmitteln aufnehmen, welche sich auf einer geräteinternen oder geräteexternen Anzeige darstellen lassen. Insbesondere wenn die Bilderfassungseinrichtung zum Übertragen von Bilddaten an ein externes Gerät ausgebildet ist, lässt sich auch von beliebigen Standorten aus der Inhalt des Aufnahmeraums betrachten.

[0037] Beispielsweise können die von der Bilderfassungseinrichtung aufgenommenen Bilder an ein Smartphone übertragen werden oder an einen Computer, wie etwa einen Tablet-PC. Anhand solcher Bilddaten lassen sich insbesondere Informationen über sich in dem Aufnahmeraum befindende Lebensmittel erhalten, welche keine standardisierte, mit einem Barcode und/oder einem Verfallsdatum versehene Verpackung aufweisen, also etwa Frischwaren in Form von Fleisch, Fisch, Obst

oder Gemüse.

[0038] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist das Funktionsbauteil zumindest eine Nut auf, in welche ein Haltebereich eines in den Innenbehälter einbringbaren Fachbodens eingeführt werden kann. Durch das Vorsehen derartiger Nuten im Funktionsbauteil brauchen in das wenigstens eine Behälterteil keine Nuten eingebracht zu werden, was die Ausgestaltung und die Herstellbarkeit des zumindest einen Behälters vereinfacht.

[0039] Eine solche Nut kann insbesondere einen Einführbereich aufweisen, welcher sich zum Aufnahmeraum hin erweitert. Dann lässt sich nämlich der, beispielsweise als Haltesteg ausgebildete Haltebereich des Fachbodens besonders einfach in die Nut einführen.

[0040] Vorteilhaft ist des Weiteren ein sich zum Aufnahmeraum hin verjüngender Endbereich der Nut vorgesehen, so dass in der Nut quasi eine Engstelle vorhanden ist. Wenn die Nut hierbei einen ebenen Boden aufweist, so lässt sich der Haltebereich des Fachbodens schräg in den Einfügebereich einführen und dann hin zum Endbereich verschieben. Durch ein anschließendes Absenken des Fachbodens kann dann erreicht werden, dass ein Ende des Haltebereichs die Engstelle hintergreift und so der Fachboden über seinen Haltebereich besonders gut gesichert an dem Funktionsbauteil gehalten ist.

[0041] Schließlich hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn das wenigstens eine Behälterteil zumindest einen in den Aufnahmeraum vorstehenden Vorsprung aufweist, durch welchen ein Auflagebereich für einen in den Behälter einbringbaren Fachboden gebildet ist. Insbesondere bei Vorsehen einer Nut für einen Haltebereich des Fachbodens, welche in dem Funktionsbauteil ausgebildet ist, lässt sich ein solcher Vorsprung besonders klein und unauffällig ausbilden. Dann braucht nämlich lediglich eine geringe Last an dem Vorsprung abgestützt zu werden.

[0042] Das erfindungsgemäße Haushaltskältegerät umfasst einen erfindungsgemäßen Innenbehälter und ein Außengehäuse, welches den Innenbehälter umgibt. Üblicherweise ist hierbei zwischen dem Innenbehälter und dem Außengehäuse ein Isoliermaterial, etwa in Form eines Isolierschaums vorgesehen. Insbesondere wenn ein solcher Isolierschaum vorgesehen ist, braucht das wenigstens eine Behälterteil, dessen Rand an dem Funktionsbauteil anliegt, nicht vor dem Ausschäumen mit dem Funktionsbauteil verbunden zu werden, denn der aushärtende Isolierschaum sorgt für eine Fixierung der genannten Komponenten relativ zueinander.

[0043] Die für den erfindungsgemäßen Innenbehälter beschriebenen Vorteile und bevorzugten Ausführungsformen gelten auch für das erfindungsgemäße Haushaltskältegerät und umgekehrt.

[0044] 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 Merk-

malskombinationen 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 als von der Erfindung umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt oder erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind.

[0045] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Fig. 1 perspektivisch Komponenten eines Innenbehälters für ein Haushaltskältegerät, wobei die Komponenten zwei Behälterteile in Form von Halbschalen und ein Funktionsbauteil umfassen, und wobei die beiden Halbschalen von der Seite her an das Funktionsbauteil herangeschoben werden können, um den Innenbehälter für das Haushaltskältegerät zu bilden;
- Fig. 2 den Innenbehälter im zusammengebauten Zustand, in welchem Ränder der zwei Behälterteile an dem mittig angeordneten Funktionsbauteil anliegen;
- Fig. 3 den Innenbehälter gemäß Fig. 2, wobei in dem Aufnahmeraum Fachböden angeordnet sind, und wobei an den rückwärtigen Enden der Fachböden angeordnete Haltestege in Nuten eingeführt sind, welche in einem rückwärtigen Bereich des Funktionsbauteils ausgebildet sind;
- Fig. 4 in einer vergrößerten Detailansicht das Aufliegen eines vorderen Eckbereichs eines Fachbodens auf einer Abstellnocke, welche an einer Seitenwand des Behälterteils angeordnet ist;
- Fig. 5 das Funktionsbauteil mit den Nuten für die Haltestege der Fachböden, wobei die Haltestege noch nicht in die Nuten eingehängt sind;
- Fig. 6 in einer vergrößerten Detailansicht eine der in dem Funktionsbauteil ausgebildeten Nuten;
- Fig. 7 in einer Perspektivansicht ein rückwärtiges Ende eines der Fachböden mit den beiden Haltestegen;
- Fig. 8 das schräge Einführen eines des Haltestege in die mit dem Haltesteg korrespondierende Nut;

- Fig. 9 das Verankern des Haltestegs in der Nut, indem der Fachboden abgesenkt wird;
- Fig. 10 eine in ihre Nichtgebrauchsstellung verschwenkte Anzeige mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm, welche an einem frontseitigen, oberen Ende des Funktionsbauteils angeordnet ist;
- Fig. 11 die in ihre Nichtgebrauchsstellung verschwenkte, also nach oben geklappte Anzeige in einer Perspektivansicht;
- Fig. 12 das Herunterklappen der Anzeige in ihre Gebrauchsstellung;
- Fig. 13 das Haushaltskältegerät mit der in ihre Gebrauchsstellung verschwenkten, also heruntergeklappten Anzeige, wobei eine Tür des Haushaltskältegeräts geöffnet ist;
- Fig. 14 das Funktionsbauteil in einer Perspektivdarstellung,
- Fig. 15 das Funktionsbauteil mit einem an diesem angeordneten Behälterteil und drei in den Aufnahmeraum eingebrachten Fachböden;
- Fig. 16 einen unteren Teilbereich des Aufnahmeraums, in welchem ein als Schublade ausgebildetes Behältnis für Lebensmittel angeordnet ist, wobei dieses Behältnis von hinten und von unten ausgeleuchtet wird;
- Fig. 17 das Funktionsbauteil mit einer in das Funktionsbauteil integrierten Bilderfassungseinrichtung, welche zum Aufnehmen von Bildern von sich in dem Aufnahmeraum befindenden Lebensmitteln ausgebildet ist; und
- Fig. 18 das Funktionsbauteil mit einer in das Funktionsbauteil integrierten Erfassungseinrichtung, mittels welcher sich die Lebensmittel betreffende Parameter wie etwa ein Verfallsdatum erfassen lassen.

[0046] Von einem Haushaltskältegerät 37 (vergleiche Fig. 13) sind in Fig. 1 Komponenten eines Innenbehälters 1 gezeigt. Der Innenbehälter 1 begrenzt bei dem Haushaltskältegerät 37, bei welchem es sich beispielsweise um ein Kühlgerät, ein Gefriergerät oder ein KühlGefrier-Kombigerät handeln kann, einen Aufnahmeraum 2, dessen frontseitige Beschickungsöffnung durch eine Tür 36 des Haushaltskältegeräts 37 verschlossen werden kann (vergleiche Fig. 13).

[0047] Üblicherweise werden derartige Innenbehälter 1 einstückig ausgebildet, indem ein Kunststoffhalbzeug in einem Tiefziehverfahren über einen Kern gezogen

wird. Hierbei entspricht eine Ausformrichtung einer Tiefe des Innenbehälters 1, welche mit einer in Fig. 1 angegebenen z-Richtung zusammenfällt. Dies gestaltet es insbesondere schwierig, Abstellnocken 3 an Seitenwänden 4 des Innenbehälters 1 auszubilden, da hierfür Schieber und dergleichen in einem entsprechenden Kernwerkzeug vorzusehen sind, um entsprechende Hinterschnitte bereitzustellen.

[0048] Vorliegend kann auf das Vorsehen solcher Schieber verzichtet werden, da der Innenbehälter 1 mehrteilig aufgebaut ist. Er umfasst nämlich ein erstes Behälterteil 5, welches als Halbschale ausgebildet ist, ein zweites Behälterteil 6, welches ebenfalls als Halbschale ausgebildet ist, und ein Funktionsbauteil 7, welches zwischen den beiden Halbschalen angeordnet ist. Die beiden vorliegend spiegelsymmetrisch ausgebildeten Behälterteile 5, 6 können in eine Richtung ausgeformt werden, welche in Fig. 1 durch jeweilige Pfeile 8 angegeben ist. Entsprechend fällt eine Richtung, in welche die Abstellnocken 3 von der jeweiligen Seitenwand 4 aus hin zur Mitte des Aufnahme-raums 2 hervortreten, mit der Ausformrichtung der Abstellnocken 3 zusammen. Dadurch können Vorsprünge wie die Abstellnocken 3 aber auch Kavitäten besonders leicht in dem jeweiligen Behälterteil 5, 6 ausgebildet werden, ohne dass in dem entsprechenden Kernwerkzeug Schieber oder dergleichen vorgesehen zu werden brauchen.

[0049] Die entsprechenden Ausformrichtungen der beiden Behälterteile 5, 6 verlaufen parallel zu einer in Fig. 1 angegebenen x-Achse, welche in Richtung einer Breite B des Innenbehälters 1 verläuft (vergleiche Fig. 2). Des Weiteren ist eine Hochrichtung des Innenbehälters 1 durch eine y-Achse des in Fig. 1 gezeigten, rechtwinkligen Koordinatensystems angegeben.

[0050] Das Ausbilden des Innenbehälters 1 aus den beiden separaten Behälterteilen 5, 6 und dem Funktionsbauteil 7 ermöglicht es des Weiteren, mit denselben Behälterteilen 5, 6 unterschiedlich breite Innenbehälter 1 und entsprechend unterschiedlich breite Aufnahme-räume 2 bereitzustellen. Zum Ausbilden des Innenbehälters 1 werden nämlich die beiden Behälterteile 5, 6 hin zum Funktionsbauteil 7 verschoben, welches als Verbindungsteil für die beiden Behälterteile 5, 6 dient.

[0051] Das Funktionsbauteil 7 weist in einer Querschnittsebene, welche parallel zur y-z-Ebene verläuft, ein U-Profil auf. Hierbei ist durch einen Rücken 9 des Funktionsbauteils 7 ein Teil einer rückwärtigen Wandung des Innenbehälters 1 gebildet. Der restliche Teil der rückwärtigen Wandung des Innenbehälters 1 wird durch jeweilige, sich parallel zur x-y-Ebene erstreckende Rückenbereiche 10 der beiden Behälterteile 5, 6 gebildet.

[0052] Mit dem Rücken 9 des Funktionsbauteils 7 ist ein erster Schenkel 11 verbunden, welcher einen Teil einer oberen Wandung des Innenbehälters 1 bildet. Die übrigen Teile der oberen Wandung des Innenbehälters werden von oberen Wandbereichen 12 der beiden Behälterteile 5, 6 gebildet.

[0053] Das Funktionsbauteil 7 umfasst des Weiteren

einen zweiten, mit dem Rücken 9 verbundenen Schenkel 13, durch welchen ein Teil eines Bodens des Innenbehälters 1 gebildet ist. Die übrigen Teile des Bodens, also einer unterseitigen Wandung des Innenbehälters 1, werden durch jeweilige Bodenbereiche 14 der beiden Behälterteile 5, 6 gebildet. Die Bodenbereiche 14 der beiden Behälterteile 5, 6 erstrecken sich, wie auch die Rückenbereiche 10 und die oberen Wandbereiche 12 der jeweiligen Behälterteile 5, 6, senkrecht von der jeweiligen Seitenwand 4 weg und zwar zum Funktionsbauteil 7 hin.

[0054] Die beim Zusammenbauen des Innenbehälters 1 miteinander in Anlage gebrachten Bereiche der Behälterteile 5, 6 einerseits und des Funktionsbauteils 7 andererseits sind aus der Perspektivansicht in Fig. 1 ersichtlich.

[0055] So weist jedes der beiden Behälterteile 5, 6 einen Randflansch 15 auf, welcher an einer dem Funktionsbauteil 7 zugewandten Seitenkante des jeweiligen Behälterteils 5, 6 ausgebildet ist. Der Randflansch 15 ist vorliegend gegenüber einem durch den oberen Wandbereich 12, den Rückenbereich 10 und den Bodenbereich 14 sowie die Seitenwand 4 gebildeten Grundkörper des jeweiligen Behälterteils 5, 6 nach Art einer Stufe nach außen versetzt angeordnet. Der Randflansch 15 kann daher einfach von außen über einen jeweiligen Randbereich 16 des Funktionsbauteils 7 übergeschoben werden, wobei die beiden Randbereiche 16 des Funktionsbauteils 7 den jeweiligen Behälterteilen 5, 6 zugewandt sind.

[0056] Wenn die Behälterteile 5, 6 im Zusammenwirken mit dem Funktionsbauteil 7 den bis auf die Beschickungsöffnung geschlossenen Innenbehälter 1 bilden, überlappen die Randflansche 15 mit den Randbereichen 16 zumindest bereichsweise. Hierbei liegen die Randflansche 15 der beiden Behälterteile 5, 6 auf einer dem Aufnahme-raum 2 abgewandten Seite des jeweiligen Randbereichs 16 des Funktionsbauteils 7 auf. Durch die Randbereiche 16 des Funktionsbauteils 7 sind somit Auflageflächen für die Randflansche 15 der Behälterteile 5, 6 geschaffen. Sowohl die Randbereiche 16 des Funktionsbauteils 7 als auch die Randflansche 15 der Behälterteile 5, 6 weisen bevorzugt im Querschnitt entlang der y-z-Ebene ein U-Profil auf. Sie sind also um den Aufnahme-raum 2 umlaufend ausgebildet.

[0057] Von den beiden einander zugewandten Randflanschen 15 der Behälterteile 5, 6 springen jeweilige Fortsätze 17 zum gegenüberliegenden Behälterteil 5, 6 hin vor. Diese beiden Fortsätze 17 können mit einem Frontbereich 18 des ersten Schenkels 11 des Funktionsbauteils 7 in Überlappung gebracht werden, wenn die beiden als Halbschalen ausgebildeten Behälterteile 5, 6 von der Seite an das Funktionsbauteil 7 herangeschoben werden (vergleiche Fig. 1). Die Fortsätze 17 weisen hierbei im Wesentlichen die Gestalt von ebenen Platten auf, welche zur Beschickungsöffnung des Aufnahme-raums 2 hin eine Stufe 19 ausbilden. Diese Stufe 19 übergreift eine den Frontbereich 18 zur Beschickungsöffnung hin abschließende, im Querschnitt im Wesentlichen rechte-

ckige Leiste 20 des Funktionsbauteils 7, wenn die plattenförmigen Bereiche der Fortsätze 17 im Frontbereich 18 des Funktionsbauteils 7 oben auf dem Funktionsbauteil 7 aufliegen (vergleiche Fig. 3).

[0058] Ähnlich ausgebildete Fortsätze 21 gelangen beim Heranschieben der beiden Behälerteile 5, 6 von der Seite her an das Funktionsbauteil 7 mit einer dem Aufnahmeraum 2 abgewandten Unterseite des zweiten Schenkels 13 des Funktionsbauteils 7 in Anlage (vergleiche Fig. 1). Auch hier übergreifen dann an den jeweiligen Fortsätzen 21 ausgebildete Stufen eine den zweiten, unteren Schenkel 13 des Funktionsbauteils 7 zur Frontseite des Innenbehälters 1 hin abschließende Leiste 22 (vergleiche Fig. 16).

[0059] Fig. 2 zeigt den Innenbehälter 1 in einem zusammengebauten Zustand, bei welchem also die Behälerteile 5, 6 von der Seite her hin zu dem Funktionsbauteil 7 geschoben sind. Hierbei ist eine Breite B des durch die Wandungen des Innenbehälters 1 begrenzten Aufnahmeraums 2 minimal. Entsprechend stoßen Stirnseiten der Fortsätze 17, 21 aneinander an. Des Weiteren sind Ränder 24 oder Schmalseiten der Randflansche 15 mit einem erhabenen Absatz 23 in Anlage, welcher an dem Funktionsbauteil 7 ausgebildet ist. Dieser erhabene, nach Art eines Anschlaghockers ausgebildete Absatz 23 erstreckt sich zwischen den beiden Randbereichen 16 des Funktionsbauteils 7 und sorgt ebenso wie die Stirnseiten der Fortsätze 17, 21 für das Begrenzen einer Bewegung der beiden Behälerteile 5, 6 aufeinander zu, wenn der Aufnahmeraum 2 mit der minimalen Breite B bereitgestellt werden soll.

[0060] Durch das Vorsehen der beiden Behälerteile 5, 6 lassen sich beispielsweise die Abstellnocken 3 natürlich ausformen. Zudem lassen sich weitere konvexe oder konkave Elemente problemlos in den Behälerteilen 5, 6 ausbilden. Auf Grund der Verfahrbarkeit der beiden als Halbschalen ausgebildeten Behälerteile 5, 6 hin zu dem Funktionsbauteil 7 lassen sich zudem Innenbehälter 1 für Haushaltskältegeräte der gleichen Bauhöhe jedoch unterschiedlicher Breite unter Verwendung derselben Komponenten darstellen. Dies liegt daran, dass die Randflansche 15 mit den Randbereichen 16 unterschiedlich weit überlappen können, je nachdem wie weit die Behälerteile hin zu dem Funktionsbauteil 7 geschoben werden. In jedem Fall liegt der Rand 24 des jeweiligen Behälerteils 5, 6 auf dem Randbereich 16 des Funktionsbauteils 7 auf und grenzt somit an das Funktionsbauteil 7 an.

[0061] Eine Mehrzahl von für den Betrieb des Haushaltskältegeräts 37 nutzbaren Funktionseinheiten sind vorliegend in das Funktionsbauteil 7 integriert, welches somit nach Art eines Versorgungsgehäuses ausgebildet ist. Dieses zentral platzierte Versorgungsgehäuse ist konstruktiv so auf die beiden als Halbschalen ausgebildeten Behälerteile 5, 6 abgestimmt, dass der aus den Behälerteilen 5, 6 und dem Funktionsbauteil 7 zusammengesetzte Innenbehälter 1 für Haushaltskältegeräte 37 unterschiedlicher Breiten eingesetzt werden kann.

[0062] Zudem ist es für ein ansprechendes Gesamterscheinungsbild des Innenbehälters 1 günstig, dass die für das Haushaltskältegerät 37 vorgesehenen Funktionseinheiten in dem zentral gelegenen Funktionsbauteil 7 angeordnet sind. Dies erhöht die Praktikabilität des Haushaltskältegeräts 37.

[0063] Wie im Folgenden anhand von Fig. 3 bis Fig. 9 erläutert, dient das Funktionsbauteil 7 unter anderem der Fixierung von Fachböden 25 in einer sicheren und unauffälligen Art und Weise. Es können nämlich an rückwärtigen Enden der Fachböden 25 vorgesehene Haltestege 26 in Nuten 27 eingeführt werden, welche im Rücken 9 des Funktionsbauteils 7 ausgebildet sind. Um die Fachböden 25 in unterschiedlichen Höhen im Aufnahmeraum 2 anordnen zu können, sind in den beiden Randbereichen 16 des Funktionsbauteils 7 und zwar auf einer dem Aufnahmeraum 2 zugewandten Seite jeweilige, in Richtung der Breite B des Innenbehälters 1 miteinander fluchtende Nuten 27 in unterschiedliche Höhen vorgesehen.

[0064] Um nahe der Beschickungsöffnung des Innenbehälters 1 angeordnete, weitere Auflageflächen für die jeweiligen Fachböden 25 bereitzustellen, sind in den jeweiligen Nuten 27 entsprechenden Höhen an den Seitenwänden 4 der Behälerteile 5, 6 die Abstellnocken 3 vorgesehen. Diese können jedoch, wie vorliegend, besonders unauffällig und klein ausgebildet sein, da die Hauptlast der Fachböden 25 von den Nuten 27 aufgenommen wird.

[0065] Fig. 4 zeigt einen vorderen Eckbereich 28 eines der Fachböden 25, in welchem der Fachboden 25 auf einer der Abstellnocken 3 aufliegt.

[0066] Fig. 5 zeigt die Fachböden 25 vor dem Einhängen der beiden Haltestege 26 der Fachböden 25 in die jeweiligen, in dem Rücken 9 des Funktionsbauteils 7 ausgebildeten Nuten 27.

[0067] Aus Fig. 6 ist die geometrische Gestalt einer der Nuten 27 gut erkennbar. So weist die jeweilige Nut 27 einen ebenen Boden 29 auf, während die Nut 27 oberseitig durch schräg geformte Abschnitte des im wesentlichen quaderförmig ausgebildeten Randbereichs 16 des Funktionsbauteils 7 begrenzt ist. Wie insbesondere in Zusammenschau mit Fig. 8 gut erkennbar ist, weist die jeweilige Nut 27 einen sich zum Aufnahmeraum 2 des Innenbehälters 1 hin erweiternden Einführbereich 30 auf und einen sich an den Einführbereich 30 anschließenden und sich zum Aufnahmeraum 2 hin verjüngenden Endbereich 31.

[0068] Fig. 7 zeigt einen der Fachböden 25 in einer perspektivischen Ansicht, aus welcher die Gestalt der Haltestege 26 hervorgeht. So springen die beiden Haltestege 26 von einer Leiste 32 des Fachbodens 25 vor, welche eine bevorzugt aus einem transparenten Material wie Kunststoff oder Glas gebildeten Plattenkörper 33 des Fachbodens 25 einfasst.

[0069] Aus der Seitenansicht in Fig. 8 ist besonders gut ersichtlich, dass die jeweiligen Haltestege 26 einen abgeschrägten Endbereich 34 aufweisen, welcher ein-

fach in den Einführbereich 30 der Nut 27 eingeführt werden kann, wenn der Fachboden 25 schräg nach oben gekippt wird. Anschließend wird dieser Endbereich 34 des Fachbodens 25 in den Endbereich 31 der Nut 27 eingeschoben und dann der Fachboden 25 derart abgesenkt, dass er eine horizontale Ausrichtung hat, also parallel zur x-z-Ebene des Innenbehälters 1 ausgerichtet ist (vergleiche Fig. 9).

[0070] Entsprechend ist der Fachboden 25 in den Nuten 27 des Funktionsbauteils 7 sicher fixiert, sobald der Endbereich 34 des jeweiligen Haltestegs 26 eine in der Nut 27 ausgebildete Engstelle hintergreift, in welcher der Einführbereich 30 und der Endbereich 31 der Nut 27 aneinander angrenzen. Durch das simple Einhängen der Haltestege 26 der Fachböden 25 in die Nuten 27 und das anschließende Ablegen der vorderen Eckbereiche 28 der Fachböden 25 auf den jeweiligen Abstellnocken 3 lassen sich die Fachböden 25 besonders einfach in dem Aufnahmeraum 2 des Innenbehälters 1 anordnen

[0071] Das Funktionsbauteil 7 erleichtert jedoch nicht nur das Fixieren der Fachböden 25, sondern es bildet einen zentralen Versorgungsbereich für die Kühltechnik, die Beleuchtung, Messtechnik und andere Funktionen des Haushaltskältegeräts 37.

[0072] So kann als Funktionseinheit im Frontbereich 18 des Funktionsbauteils 7 eine Anzeige 35 angeordnet sein, welche vorliegend um eine Schwenkachse S verschwenkbar ist, wobei die Schwenkachse S durch die Leiste 20 verläuft. In Fig. 10 ist die Anzeige 35, welche bevorzugt als Anzeige- und Bedieneinrichtung ausgebildet ist, in ihrer Nichtgebrauchsstellung gezeigt, in welcher die Anzeige 35 nach oben verschwenkt oder geklappt ist.

[0073] Die Anzeige 35 kann insbesondere einen berührungsempfindlichen Bildschirm umfassen, also als sogenanntes Touchdisplay oder als sogenannter Touchscreen ausgebildet sein. Die Anzeige 35 ist in Fig. 11 ebenfalls in ihrer hochgeklappten Stellung, also in der Nichtgebrauchsstellung gezeigt.

[0074] Es kann vorgesehen sein, dass die Anzeige 35 manuell herunterzuklappen ist, jedoch kann auch ein automatisches Verschwenken der Anzeige 35 in eine Gebrauchsstellung vorgesehen sein, welches beispielsweise durch das Öffnen der Tür 36 des Haushaltskältegeräts 37 bewirkt werden kann (vergleiche Fig. 13). Das in Fig. 13 gezeigte Haushaltskältegerät 37 umfasst ein Außengehäuse 38, welches den Innenbehälter 1 umgibt.

[0075] Fig. 12 zeigt das Verschwenken der Anzeige 35 um die Schwenkachse S, etwa in Folge des Öffnens der Tür 36 des Haushaltskältegeräts 37.

[0076] In Fig. 13 ist das den Innenbehälter 1 umfassende Haushaltskältegerät 37 mit geöffneter Tür 36 gezeigt. Hierbei ist die Anzeige 35 in ihre Gebrauchsstellung verschwenkt, in welcher sie bevorzugt im Wesentlichen parallel zur x-y-Ebene des Innenbehälters 1 ausgerichtet ist. Wenn die Tür 36 des Haushaltskältegeräts 37 geschlossen ist, ist hingegen die Anzeige 35 eingeklappt, also in ihre in Fig. 11 gezeigte Nichtgebrauchs-

stellung verschwenkt.

[0077] Im ausgeklappten Zustand können auf der Anzeige 35 das Haushaltskältegerät 35 betreffende Kern-
daten eingesehen werden. Bei solchen Informationen
kann es sich beispielsweise um eine im Aufnahmeraum
2 herrschende Temperatur oder in unterschiedlichen Zonen
des Aufnahmeraums 2 jeweils herrschende Temperaturen
handeln. Doch können auf der Anzeige 35 auch
Informationen angezeigt werden, welche in dem Aufnah-
meraum 2 gelagerte Lebensmittel betreffen. Insbeson-
dere bei Ausbildung der Anzeige 35 als Anzeige- und
Bedieneinrichtung können manuell Daten von Lebens-
mitteln über die Anzeige 35 eingegeben werden. Hierbei
kann es sich beispielsweise um die Art der Lebensmittel
und/oder das Datum deren Einbringens in den Aufnah-
meraum 2 und/oder um deren Haltbarkeit oder derglei-
chen handeln.

[0078] Aus Fig. 14 ist besonders gut ersichtlich, wie
Komponenten der Kühltechnik und Belüftungstechnik in
das Funktionsbauteil 7 integriert sein können. Zum Ein-
bringen von Luft oder Kühlluft in den Aufnahmeraum 2
sind vorliegend in dem Funktionsbauteil 7 schlitzförmige
Auslassöffnungen 39 vorgesehen, welche sich in Rich-
tung der Breite B des Innenbehälters 1 erstrecken. Die
Auslassöffnungen 39 können hierbei vom in Fig. 14 lin-
ken Randbereich 16 bis zum rechten Randbereich 16
des Funktionsbauteils 7 reichen. Durch die Anordnung
der Auslassöffnungen 39 in unterschiedlichen Höhen
des Innenraums 1 können insbesondere unterschiedliche
Zonen des Aufnahmeraums 2 mit unterschiedlich
kalter Luft beaufschlagt werden. So können in dem Auf-
nahmeraum 2 unterschiedliche Kühlbereiche bereitge-
stellt werden.

[0079] Mittels des im Wesentlichen C-förmigen Funk-
tionsbauteils 7 lässt sich zudem eine besonders großflä-
chige und helle Ausleuchtung des Aufnahmeraums 2 er-
reichen. So erstrecken sich vorliegend entlang des Rü-
ckens 9, des oberen Schenkels 11 und des unteren
Schenkels 13 des Funktionsbauteils 7 jeweilige Leucht-
einrichtungen 40 in Form von flächig ausgebildeten Licht-
panelen. Dadurch ist ein umgreifendes Beleuchtungs-
konzept realisiert, bei welchem sämtliche Bereiche des
Aufnahmeraums 2 besonders gut ausgeleuchtet werden
können.

[0080] So erstreckt sich vorliegend eine erste Leucht-
einrichtung 40 entlang der Decke des Innenbehälters und
zwar vom Frontbereich 18 des Funktionsbauteils 7 bis
zu einem oberen Bereich des Rückens 9 des Funktions-
bauteils 7. Mit dieser Leuchteinrichtung 40 lässt sich der
Bereich zwischen dem obersten Fachboden 25 und einer
Decke des Innenbehälters 1 besonders gut ausleuchten.
Mittels weiterer, entlang des Rückens 9 des Funktions-
bauteils 7 angeordneter Leuchteinrichtungen 40 lassen
sich die durch die übrigen Fachböden 25 abgegrenzten
Bereiche des Aufnahmeraums 2 gut beleuchten. Im Be-
reich dieser mittleren Fachböden 25 oder Temperatur-
zonen können auch Frischeboxen oder dergleichen Be-
hältnisse für Lebensmittel angeordnet sein, welche sich

mittels dieser am Rücken 9 des Funktionsbauteils 7 angeordneter Leuchteinrichtungen 40 gut von hinten ausleuchten lassen.

[0081] Des Weiteren ist am Boden des Innenbehälters 1, nämlich im Bereich des zweiten Schenkels 13 des Funktionsbauteils 7, eine weitere Leuchteinrichtung 40 vorgesehen. Diese erstreckt sich bevorzugt ebenso wie die an der Decke angeordnete Leuchteinrichtung 40 über die gesamte Tiefe des Innenbehälters 1. In analoger Weise erstrecken sich die am Rücken angeordneten Leuchteinrichtungen 40 über die gesamte Höhe des Innenbehälters 1, wobei ein durch die am Rücken 9 angeordnete Leuchteinrichtungen 40 gebildetes Lichtband lediglich durch die Auslassöffnungen 39 unterbrochen ist.

[0082] Mittels der am Boden des Innenbehälters 1 angeordnete Leuchteinrichtung 40 lässt sich insbesondere eine untere Temperaturzone des Aufnahmeraums 2 gut mit Licht beaufschlagen, in welcher eine Frischhaltebox oder dergleichen Behältnis 41 von unten ausgeleuchtet werden kann (vergleiche Fig. 16). Das Behältnis 41 wird jedoch auch über die im Rücken 9 angeordnete, unterste Leuchteinrichtung 40 mit Licht beaufschlagt und somit von hinten ausgeleuchtet. Durch die umlaufende Anordnung der Leuchteinrichtungen 40 lässt sich eine optimierte, blendfreie Ausleuchtung der Ebenen und Boxen sowohl von oben als auch von hinten und von unten erreichen. Dies ist insbesondere für etwa als Schubladen ausgebildete Frischhalteboxen wie das in Fig. 16 gezeigte Behältnis 41 vorteilhaft.

[0083] In das Funktionsbauteil 7 können des Weiteren zum Prüfen und Überwachen der Temperatur im Aufnahmeraum 2 vorgesehene Sensoreinrichtungen 42 integriert sein (vergleiche Fig. 17). So kann sichergestellt werden, dass über entsprechende Regelungstechnik insbesondere in unterschiedlichen Zonen des Aufnahmeraums 2 die jeweils gewünschte Temperatur eingehalten wird.

[0084] Wie aus Fig. 17 des Weiteren hervorgeht, können beispielsweise in den Rücken 9 des Funktionsbauteils 7 Bilderfassungseinrichtungen 43 integriert sein. Mittels einer solchen Bilderfassungseinrichtung 43 lassen sich Bilder von Lebensmitteln 44 aufnehmen, welche im Aufnahmeraum 2 des Innenbehälters 1 untergebracht sind. Die Bilderfassungseinrichtung 43 kann insbesondere dazu ausgebildet sein, Bilddaten an ein externes Gerät zu übertragen, so dass der Inhalt des Aufnahmeraums 2 betrachtet werden kann, ohne dass ein Nutzer die Tür 36 des Haushaltskältegeräts 37 zu öffnen braucht. Die von den Bilderfassungseinrichtung 43 erstellten Bilder können nämlich über externe Geräte wie ein Smartphone, einen Tablet-PC oder dergleichen abgerufen werden.

[0085] Zur Überwachung der Frische und Qualität der Waren in dem Aufnahmeraum 2, insbesondere in einzelnen Zonen des Aufnahmeraums 2 können zusätzlich zu derartiger bildgebender Technik auch Scanner oder dergleichen Erfassungseinrichtungen 45 vorgesehen sein.

[0086] Mittels einer derartigen Erfassungseinrichtung

45 können bevorzugt relevante Daten über die Lebensmittel 44 wie etwa deren Verfallsdatum erfasst werden. Dies kann insbesondere automatisch beim Schließen der Tür 36 des Haushaltskältegeräts 37 erfolgen. Mittels der Erfassungseinrichtung 45 lassen sich auch die Lebensmittel 44 registrieren, welche beim Bestücken des Aufnahmeraums 2 in den Aufnahmeraum 2 hineingegeben werden. Ebenso kann ein Herausnehmen von Lebensmitteln 44 mittels der Erfassungseinrichtung 45 erfasst werden, so dass es möglich ist, insbesondere digitale, Einkaufslisten oder dergleichen zu erstellen.

[0087] Bilder der sich in dem Aufnahmeraum 2 befindenden Lebensmittel 44 oder für die Lebensmittel 44 relevante Daten oder Parameter wie etwa deren Art, ein Datum und/oder und ein Zeitpunkt des Einbringens, ein Verfallsdatum und dergleichen können ebenfalls bevorzugt drahtlos an ein externes Gerät übertragen werden. Des Weiteren ist es möglich, diese Informationen auf der Anzeige 35 darzustellen. Auch können die verbrauchsrelevanten Daten über die Lebensmittel 44 über die Anzeige 35 abgerufen werden.

[0088] Somit ist eine datentechnische Erfassung und Verwaltung der in dem Aufnahmeraum 2 untergebrachten Waren möglich. Bei Produkten, welche keinen mittels der Erfassungseinrichtung 45 scanbaren Barcode oder ein aufgedrucktes Verfallsdatum haben, kann über die als berührungsempfindlicher Bildschirm oder Touchscreen ausgebildete Anzeige 35 eine manuelle Eingabe von relevanten Daten erfolgen. Dies gilt etwa für frische Waren wie Fleisch, Fisch, Obst oder Gemüse. Die Eingabe entsprechender Daten kann jedoch auch über ein externes Gerät erfolgen, welches zur Kommunikation der Anzeige 35 ausgebildet ist. Dann können die extern eingegebenen Daten auf das Haushaltskältegerät 1 übertragen werden. Die Erfassung und Überwachung von sich in dem Aufnahmeraum 2 befindenden Waren und deren verbrauchsrelevanter Daten wie beispielsweise des Verfallsdatums gestaltet sich so besonders einfach.

[0089] Durch die Integration derartiger Einrichtungen zum Scannen und/oder Erfassen von Bildern in das Funktionsbauteil 7 lassen sich auf diskrete Art und Weise die im Aufnahmeraum 2 aufbewahrten Lebensmittel digital verwalten und überwachen.

[0090] In einem Bereich zwischen dem Funktionsbauteil 7 und dem Außengehäuse 38 des Haushaltskältegeräts 37 lassen sich zudem besonders gut für die Kühltchnik verwendete Einrichtungen wie ein Kompressor und Komponenten der Belüftungstechnik unterbringen. Dadurch sind all diese Komponenten in einem durch die Gestalt des Funktionsbauteils 7 definierten Bauraum untergebracht, so dass sich ein besonders einfacher Aufbau des Haushaltskältegeräts 37 ergibt.

Bezugszeichenliste

[0091]

1 Innenbehälter

2	Aufnahmeraum
3	Abstellnocke
4	Seitenwand
5	Behälterteil
6	Behälterteil
7	Funktionsbauteil
8	Pfeil
9	Rücken
10	Rückenbereich
11	Schenkel
12	Wandbereich
13	Schenkel
14	Bodenbereich
15	Randflansch
16	Randbereich
17	Fortsatz
18	Frontbereich
19	Stufe
20	Leiste
21	Fortsatz
22	Leiste
23	Absatz
24	Rand
25	Fachboden
26	Haltesteg
27	Nut
28	Eckbereich
29	Boden
30	Einführbereich
31	Endbereich
32	Leiste
33	Plattenkörper
34	Endbereich
35	Anzeige
36	Tür
37	Haushaltskältegerät
38	Außengehäuse
39	Auslassöffnung
40	Leuchteinrichtung
41	Behältnis
42	Sensoreinrichtung
43	Bilderfassungseinrichtung
44	Lebensmittel
45	Erfassungseinrichtung
B	Breite
S	Schwenkachse

Patentansprüche

1. Innenbehälter (1) für ein Haushaltskältegerät (37), wobei Wandungen (4, 9, 10, 11, 12, 13, 14) des Innenbehälters (1) einen Aufnahmeraum (2) für Lebensmittel begrenzen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenbehälter (1) wenigstens ein Behälterteil (5, 6) umfasst, durch welches zumindest eine den Aufnahmeraum (2) begrenzende Wandung (4, 10, 12, 14) gebildet ist, wobei das wenigstens eine

Behälterteil (5, 6) mit einem Rand (24) an ein weiteres, separates Funktionsbauteil (7) angrenzt, welches zumindest eine für den Betrieb des Haushaltskältegeräts nutzbare Funktionseinheit (27, 35, 39, 40, 42, 43, 45) umfasst.

2. Innenbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenbehälter (1) wenigstens zwei Behälterteile (5, 6) umfasst, durch welche jeweils die zumindest eine den Aufnahmeraum (2) begrenzende Wandung (4, 10, 12, 14) gebildet ist, wobei das Funktionsbauteil (7) derart zwischen den wenigstens zwei Behälterteilen (5, 6) angeordnet ist, die die jeweiligen Ränder (24) der Behälterteile (5, 6) an das Funktionsbauteil (7) angrenzen.

3. Innenbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch durch das Funktionsbauteil (7) zumindest ein Teilbereich einer der den Aufnahmeraum (2) begrenzenden Wandungen (4, 9, 10, 11, 12, 13, 14) des Innenbehälters (1) gebildet ist.

4. Innenbehälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsbauteil (7) im Querschnitt ein U-Profil aufweist, wobei durch einen Rücken (9) des Funktionsbauteils (7) ein Teil einer rückwärtigen Wandung des Innenbehälters (1), durch einen ersten, mit dem Rücken (9) verbundenen Schenkel (11) des Funktionsbauteils (7) ein Teil einer oberen Wandung des Innenbehälters (1) und durch einen zweiten, mit dem Rücken (9) verbundenen Schenkel (13) des Funktionsbauteils (7) ein Teil eines Bodens des Innenbehälters (1) gebildet sind.

5. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Leuchteinrichtung (40) zum Beleuchten zumindest eines Teils des Aufnahmeraums (2) umfasst.

6. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine, insbesondere einen berührungsempfindlichen Bildschirm umfassende, Bedieneinrichtung und/oder Anzeigeeinrichtung (35) umfasst.

7. Innenbehälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die, insbesondere in einem an eine Beschickungsöffnung des Innenbehälters (1) angrenzenden Endbereich des Funktionsbauteils (7) angeordnete, Bedieneinrichtung und/oder Anzeigeeinrichtung (35), insbesondere durch ein Öffnen einer Tür (36) des Haushaltskältegeräts (37), aus einer Nichtgebrauchstellung in eine Gebrauchsstellung verschwenkbar ausgebildet ist.

8. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine Auslassöffnung (39) zum Einbringen von Luft, insbesondere von Kühlluft, in den Aufnahmeraum (2) umfasst.

5

9. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Funktionseinheit (7) wenigstens eine, insbesondere zum Erfassen einer Temperatur im Aufnahmeraum ausgebildete, Sensoreinrichtung (42) umfasst. 10
10. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Funktionseinheit (7) wenigstens eine, insbesondere zum Übertragen von Daten an ein externes Gerät ausgebildete, Erfassungseinrichtung (45) umfasst, welche dazu ausgebildet ist, wenigstens einen Parameter zu erfassen, welcher einem in den Aufnahmeraum (2) eingebrachten Gut (44) zugeordnet ist. 15
20
11. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Funktionseinheit wenigstens eine, insbesondere zum Übertragen von Daten an ein externes Gerät ausgebildete, Bilderfasseinrichtung (43) umfasst. 25
12. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsbauteil (7) zumindest eine, insbesondere einen sich zum Aufnahmeraum (2) hin erweiternden Einführbereich (30) und/oder einen sich zum Aufnahmeraum (2) hin verjüngenden Endbereich (31) umfassende, Nut (27) aufweist, in welche ein Haltebereich (26) eines in den Innenbehälter (1) einbringbaren Fachbodens (25) einführbar ist. 30
35
13. Innenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Behälterteil (5, 6) zumindest einen in den Aufnahmeraum (2) vorstehenden Vorsprung (3) aufweist, durch welchen ein Auflagebereich für einen in den Innenbehälter (1) einbringbaren Fachboden (25) gebildet ist. 40
14. Haushaltskältegerät (37) mit einem Innenbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 und mit einem Außengehäuse (38), welches den Innenbehälter (1) umgibt. 45

50

55

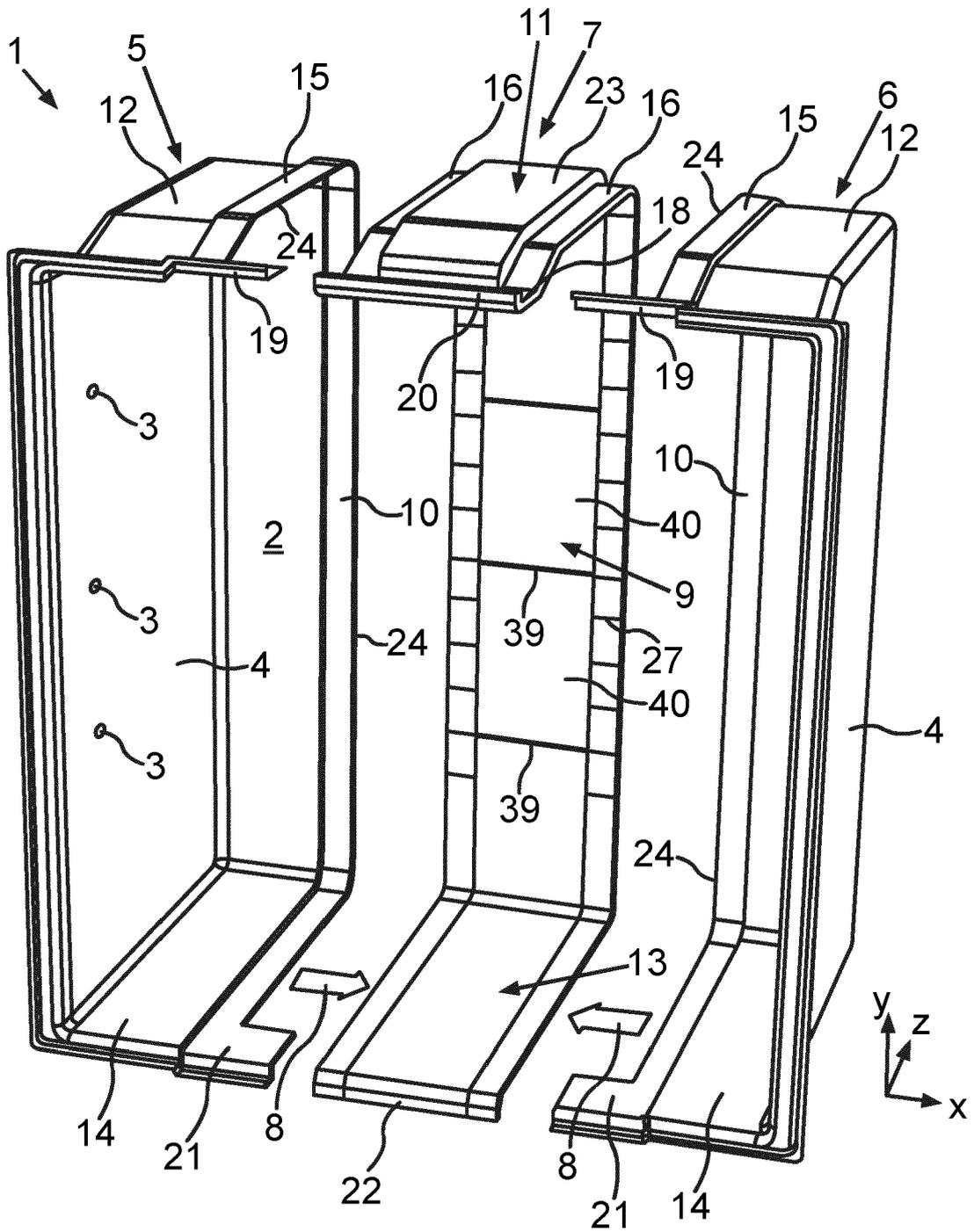


Fig.1

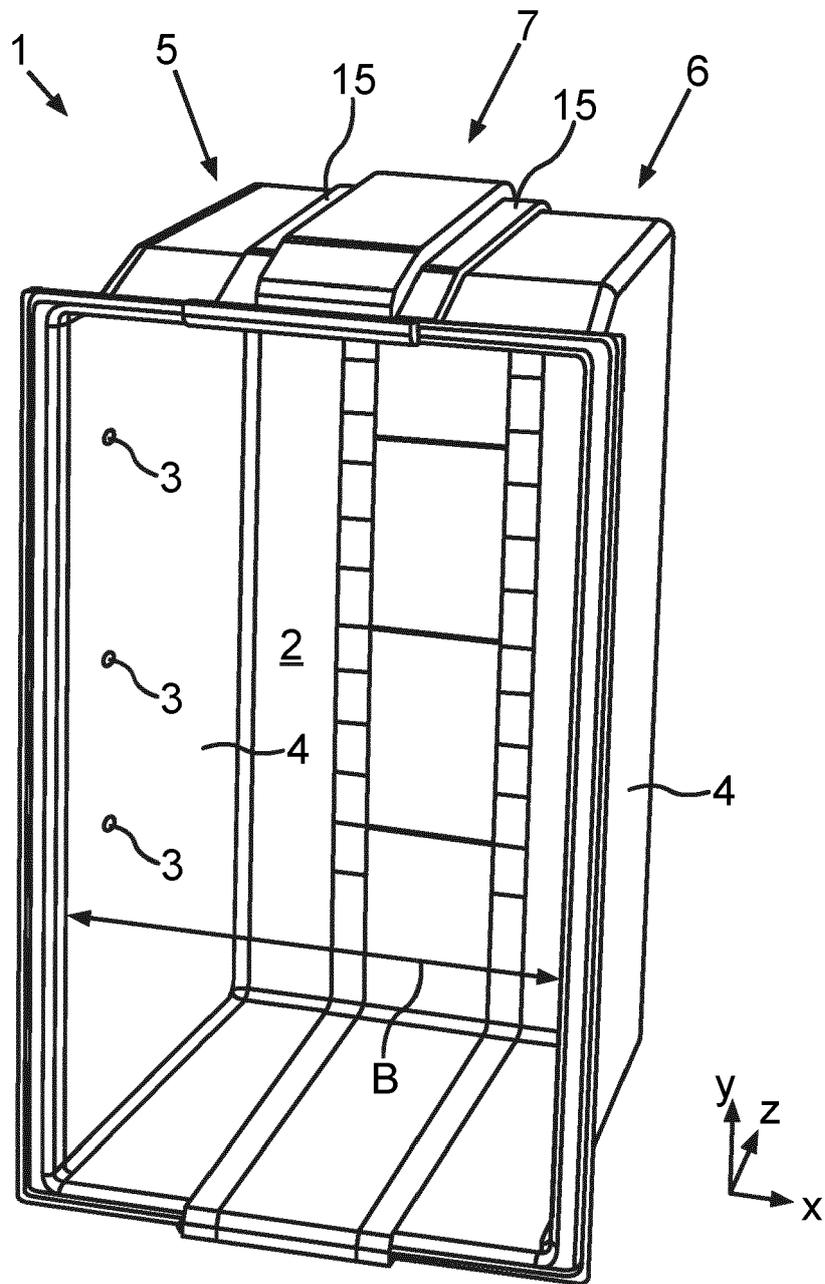


Fig.2

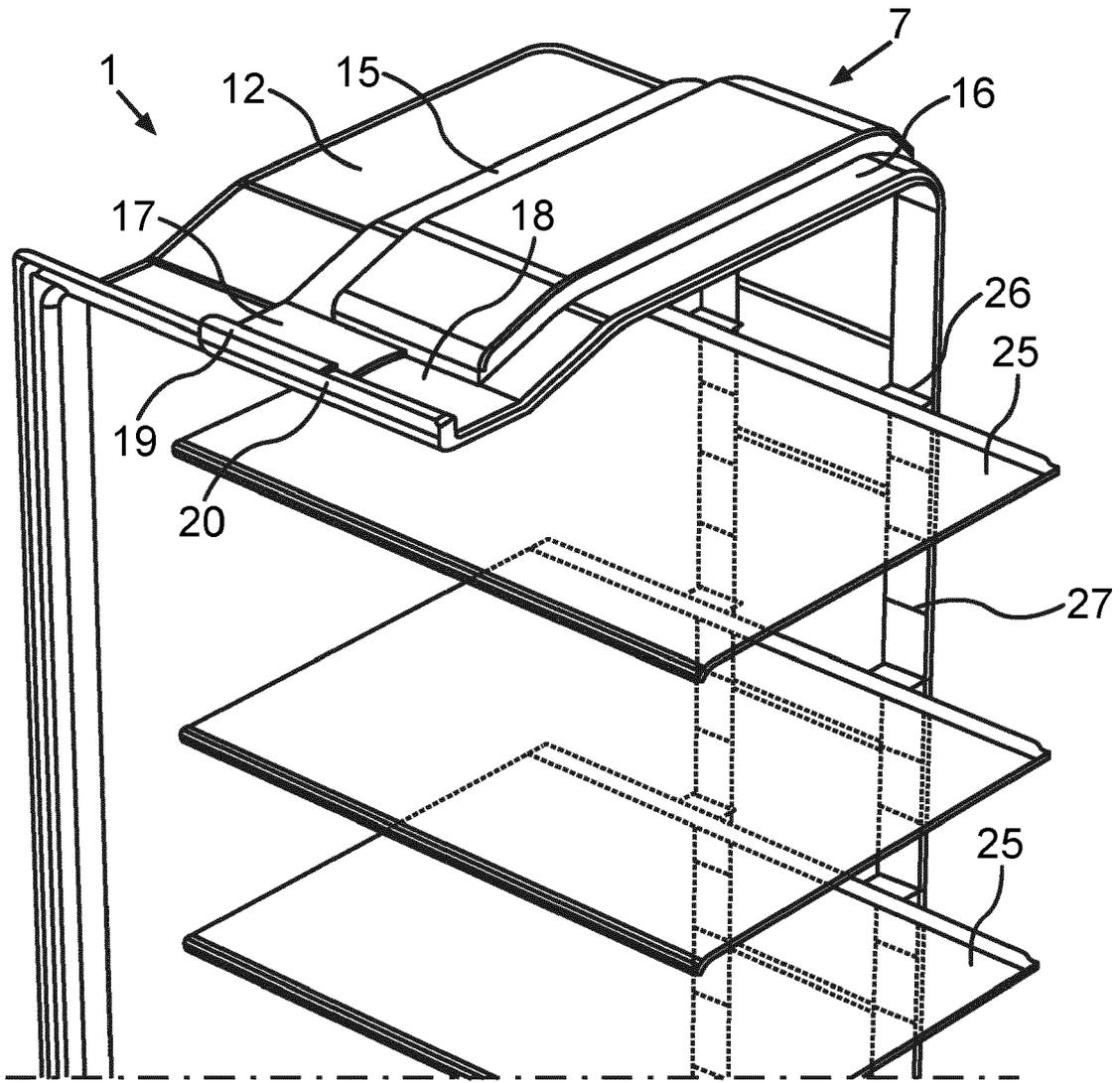


Fig.3

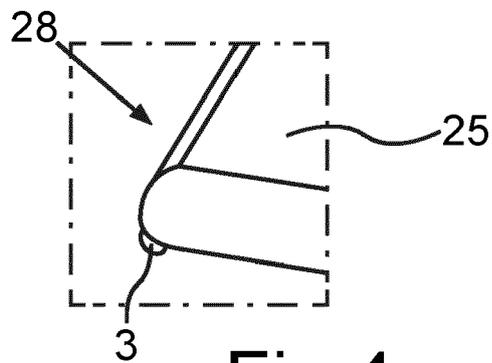


Fig.4

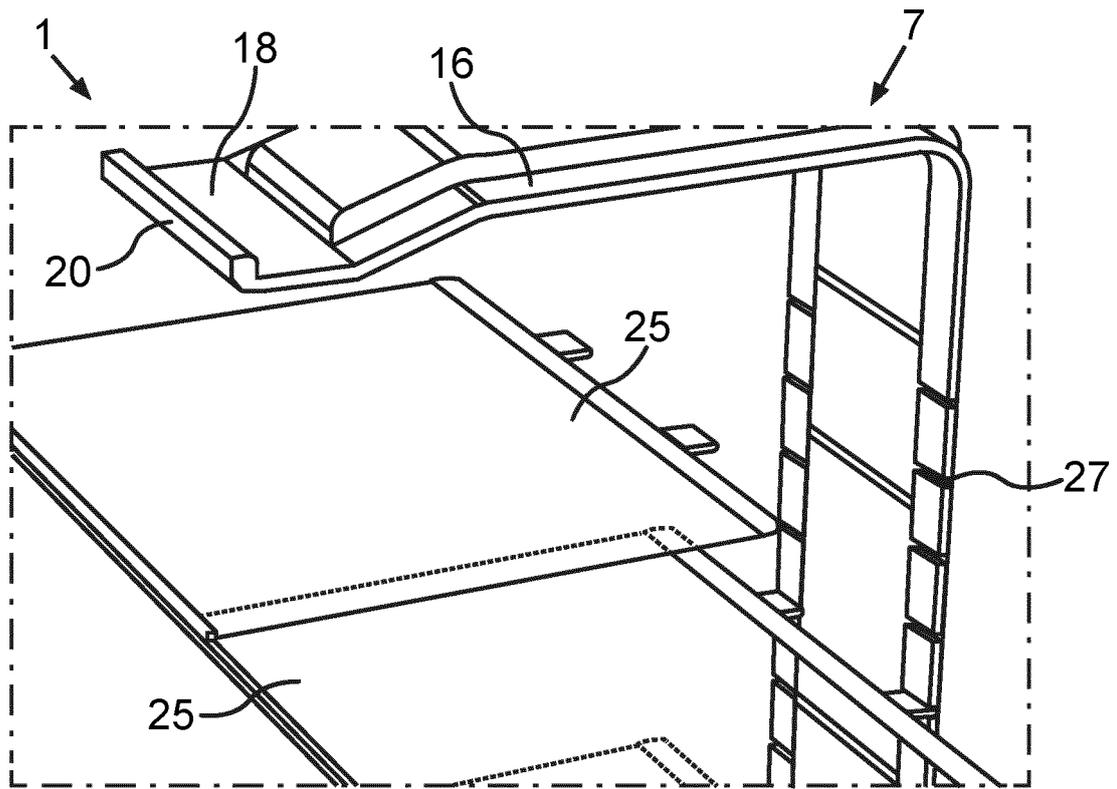


Fig.5

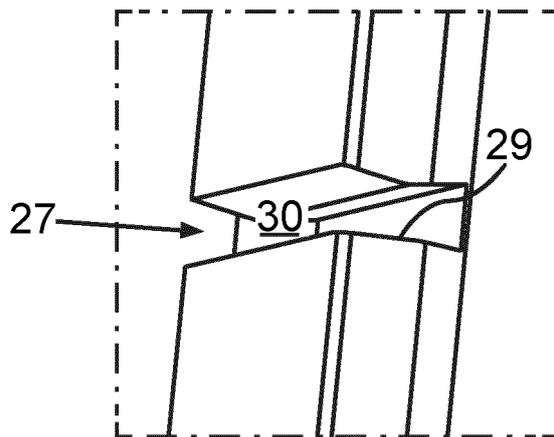


Fig.6

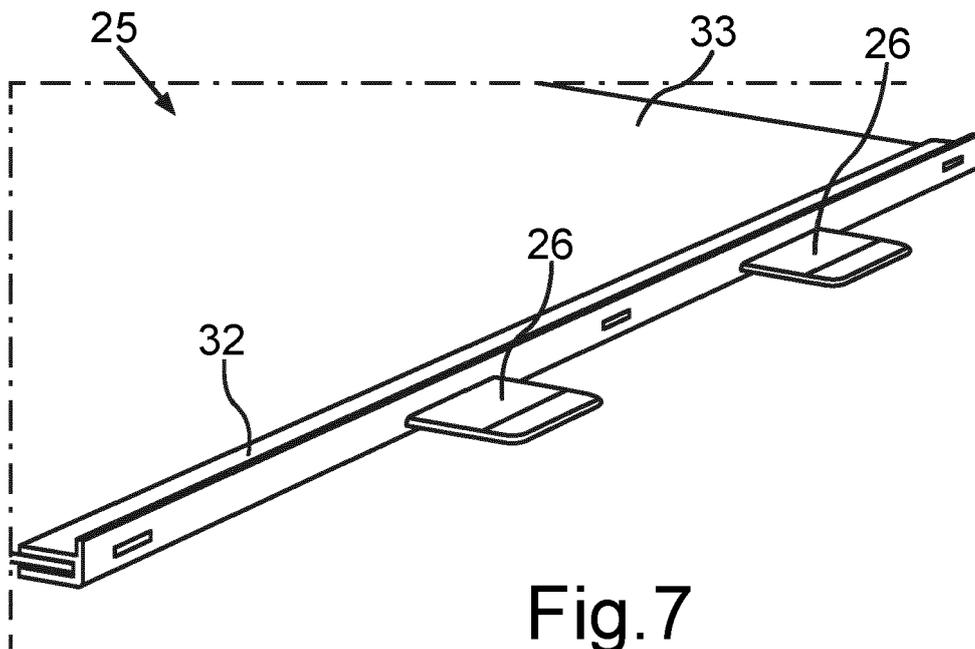


Fig. 7

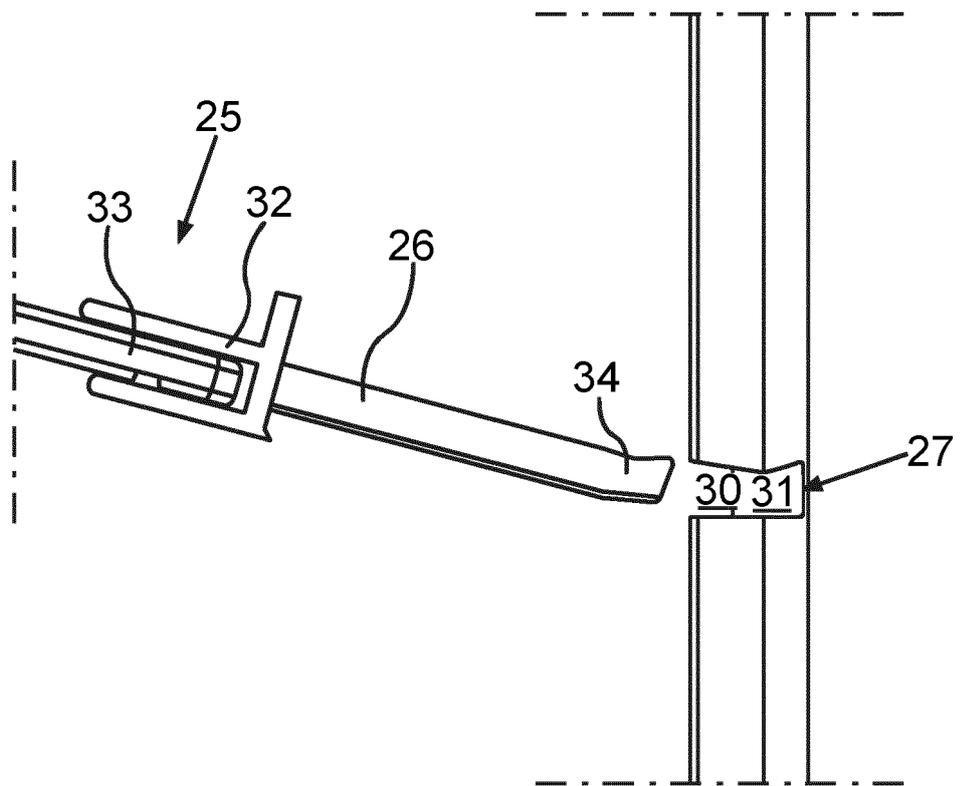


Fig. 8

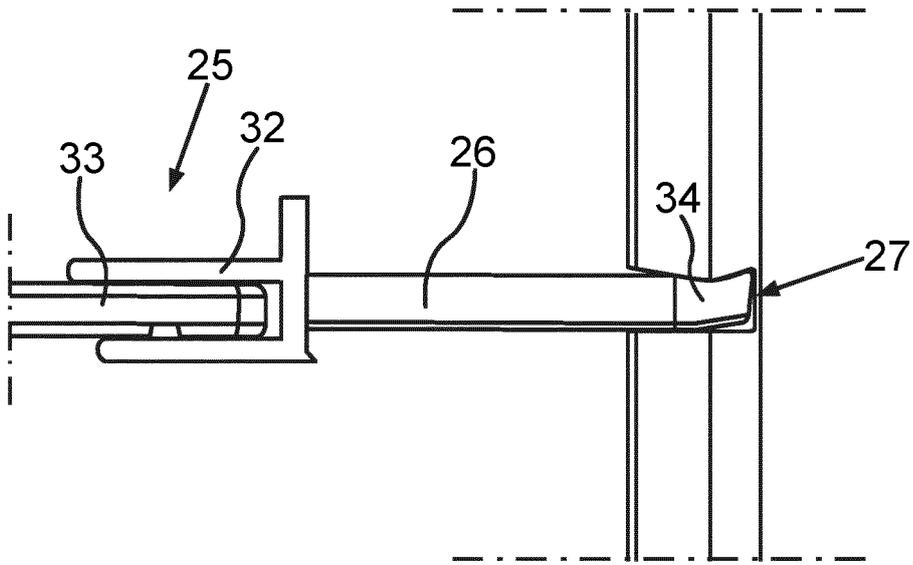


Fig. 9

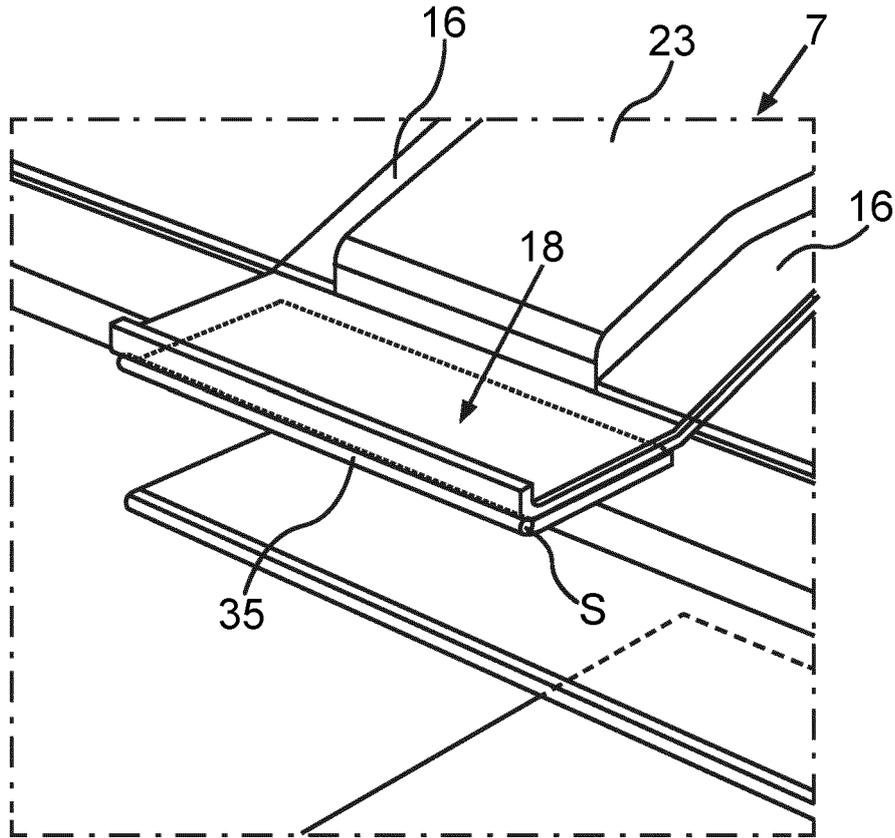


Fig. 10

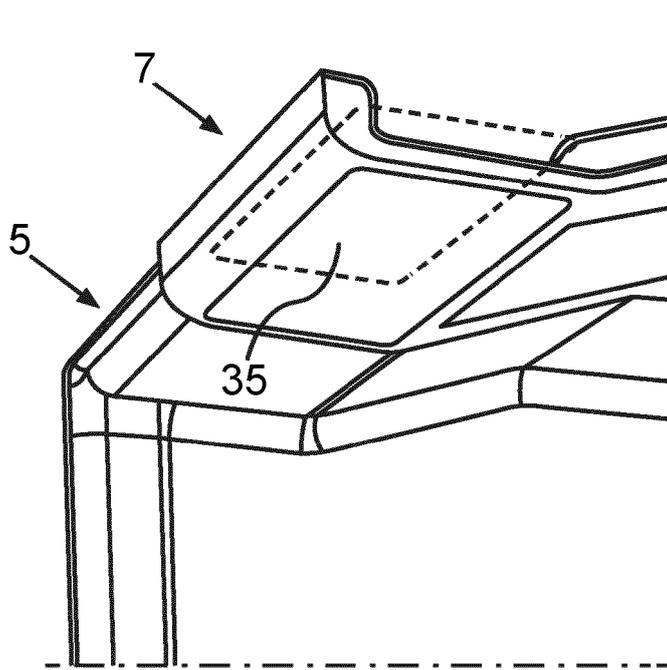


Fig. 11

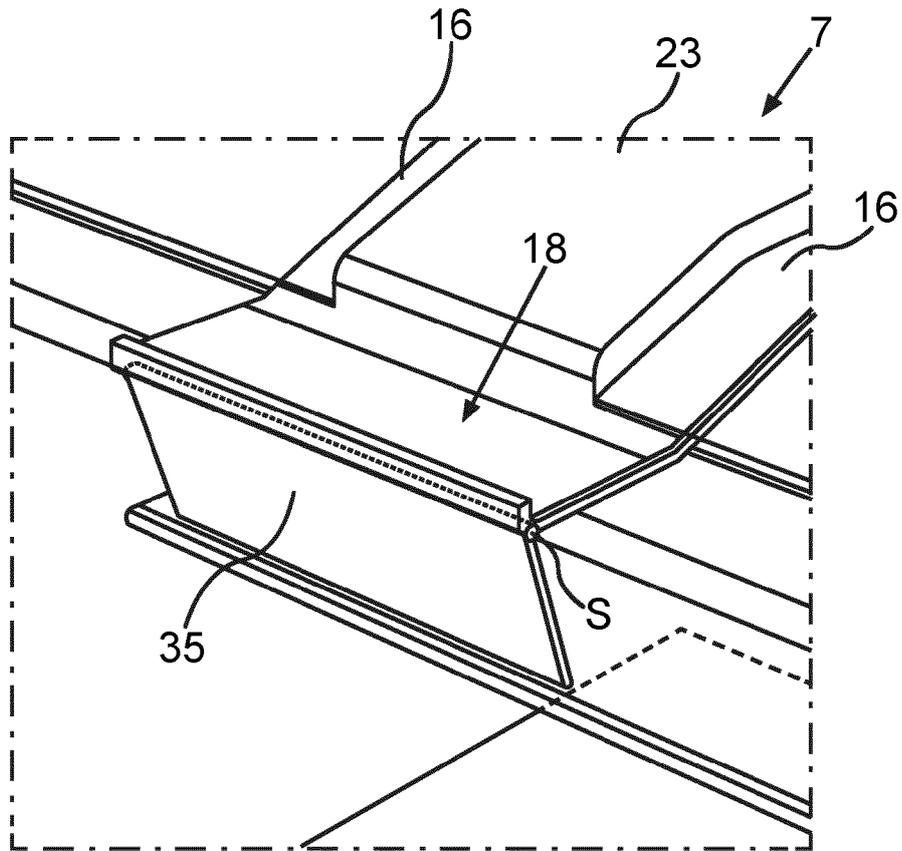


Fig. 12

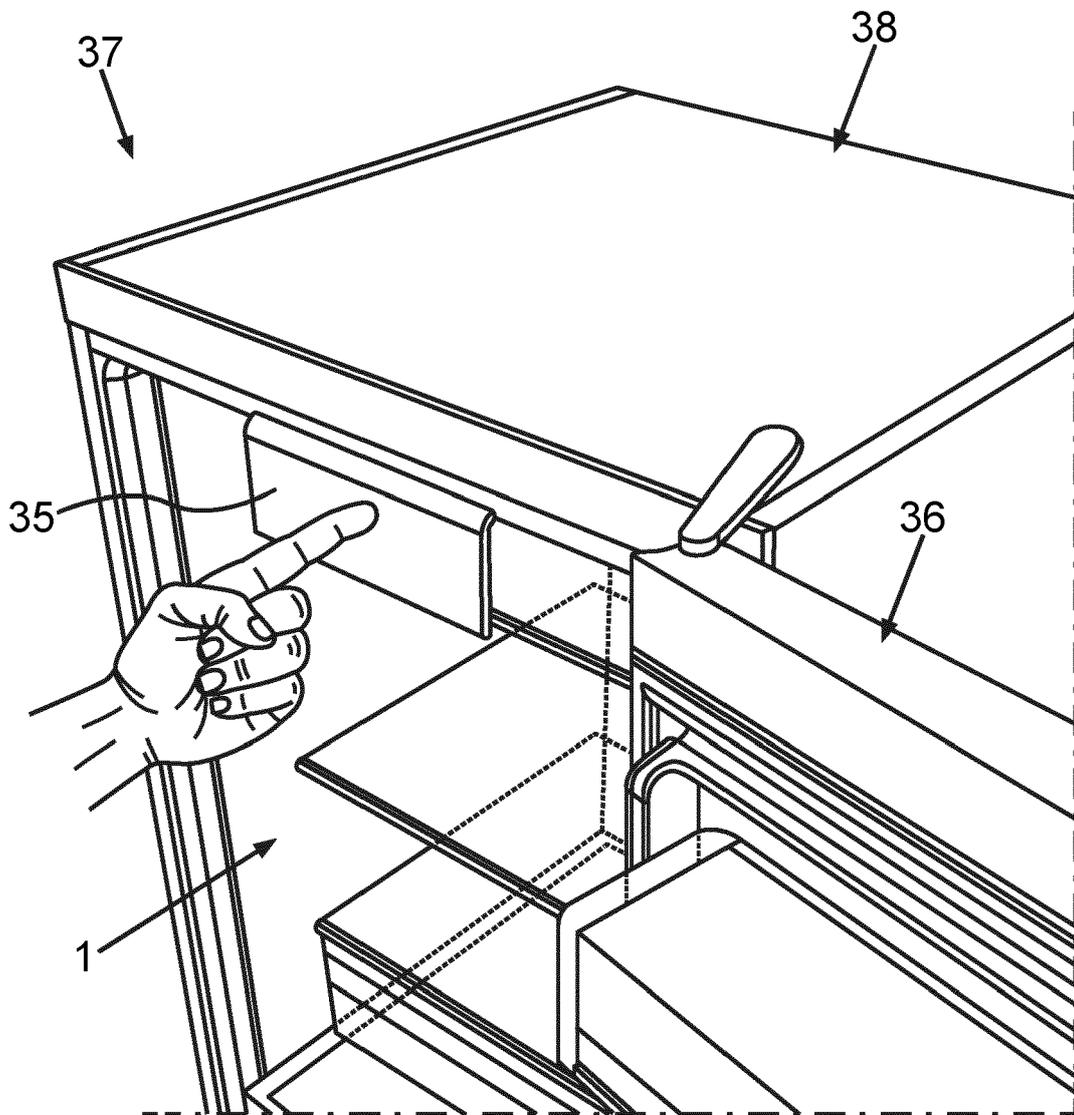


Fig. 13

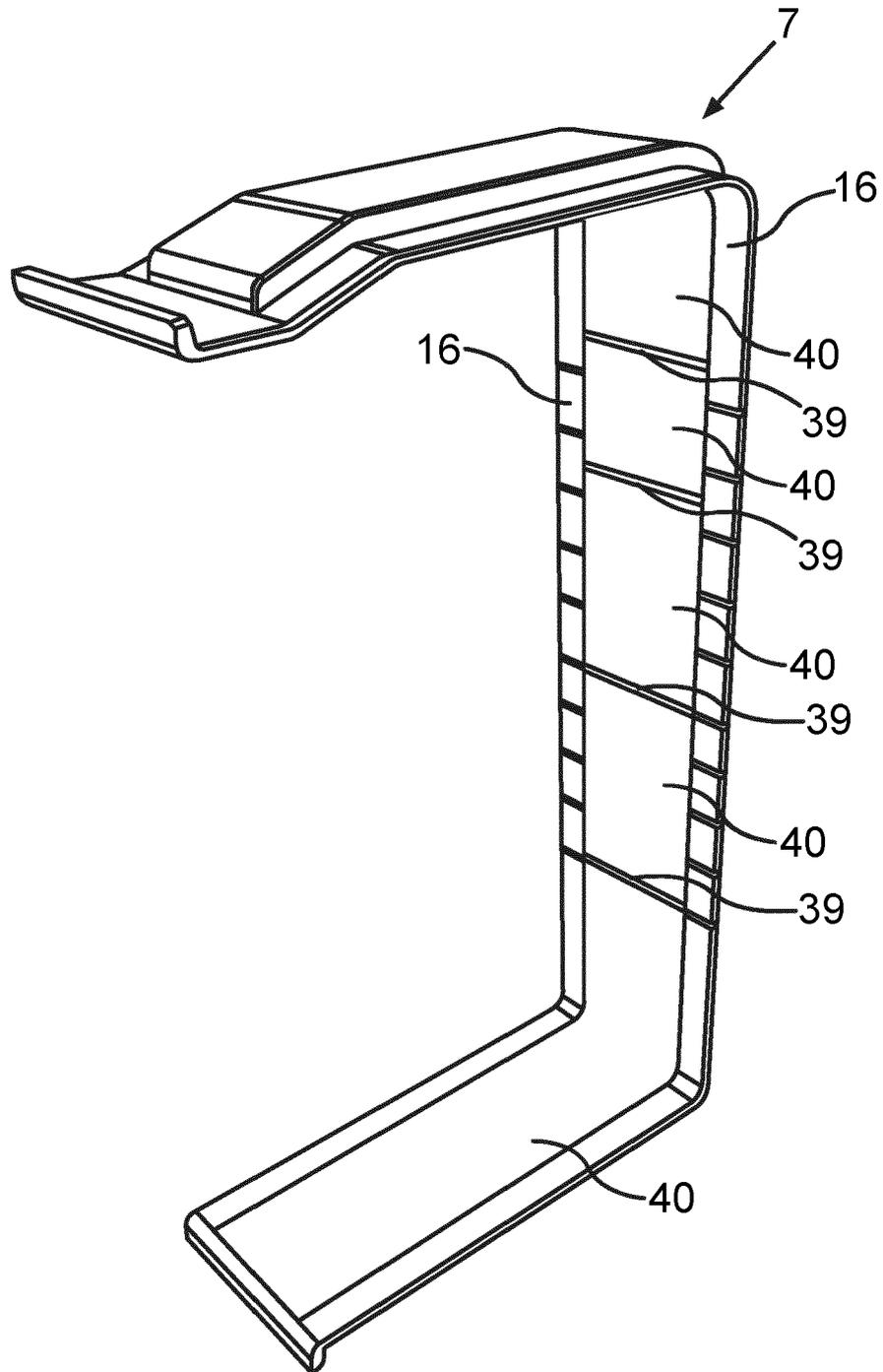


Fig.14

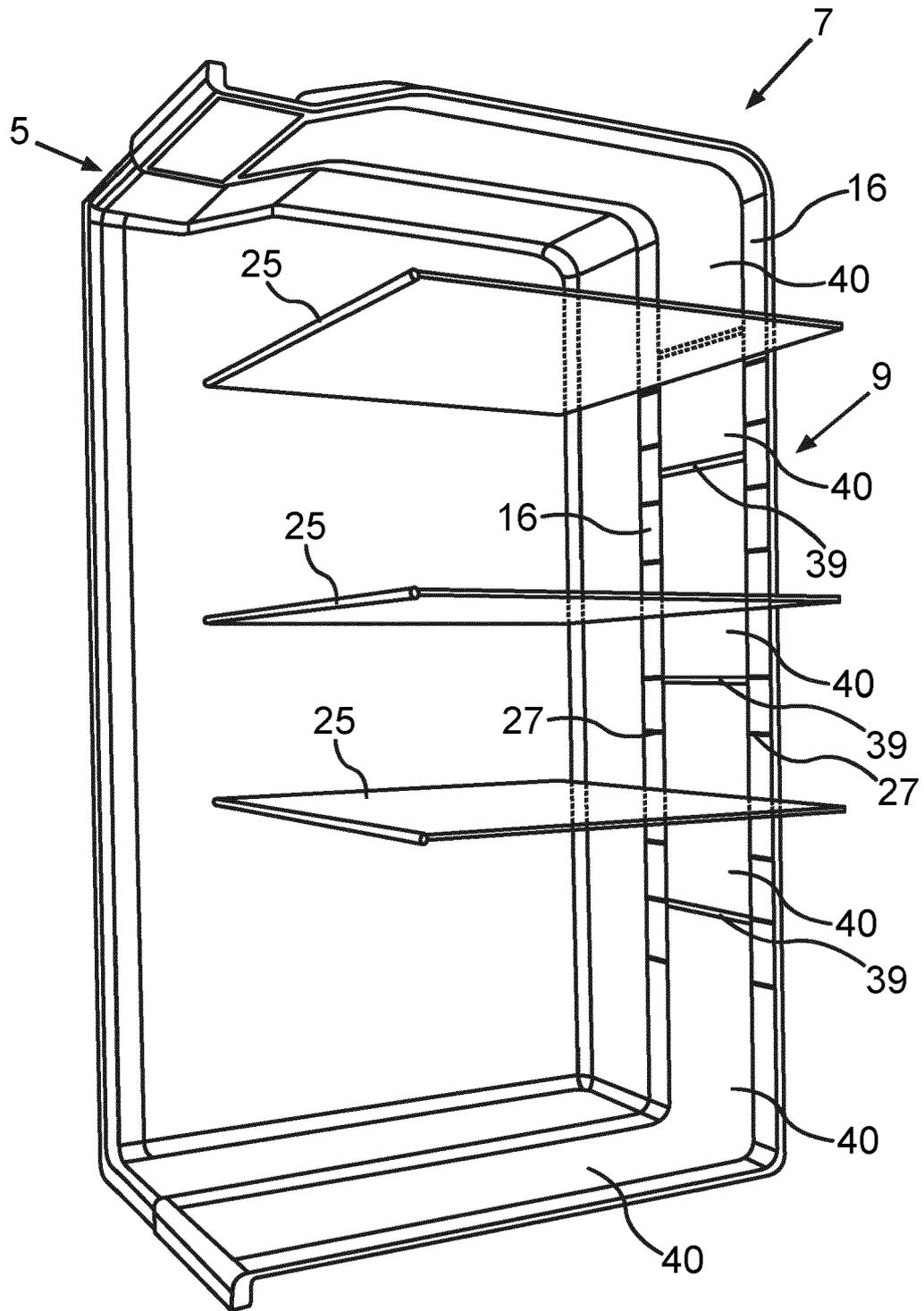


Fig.15

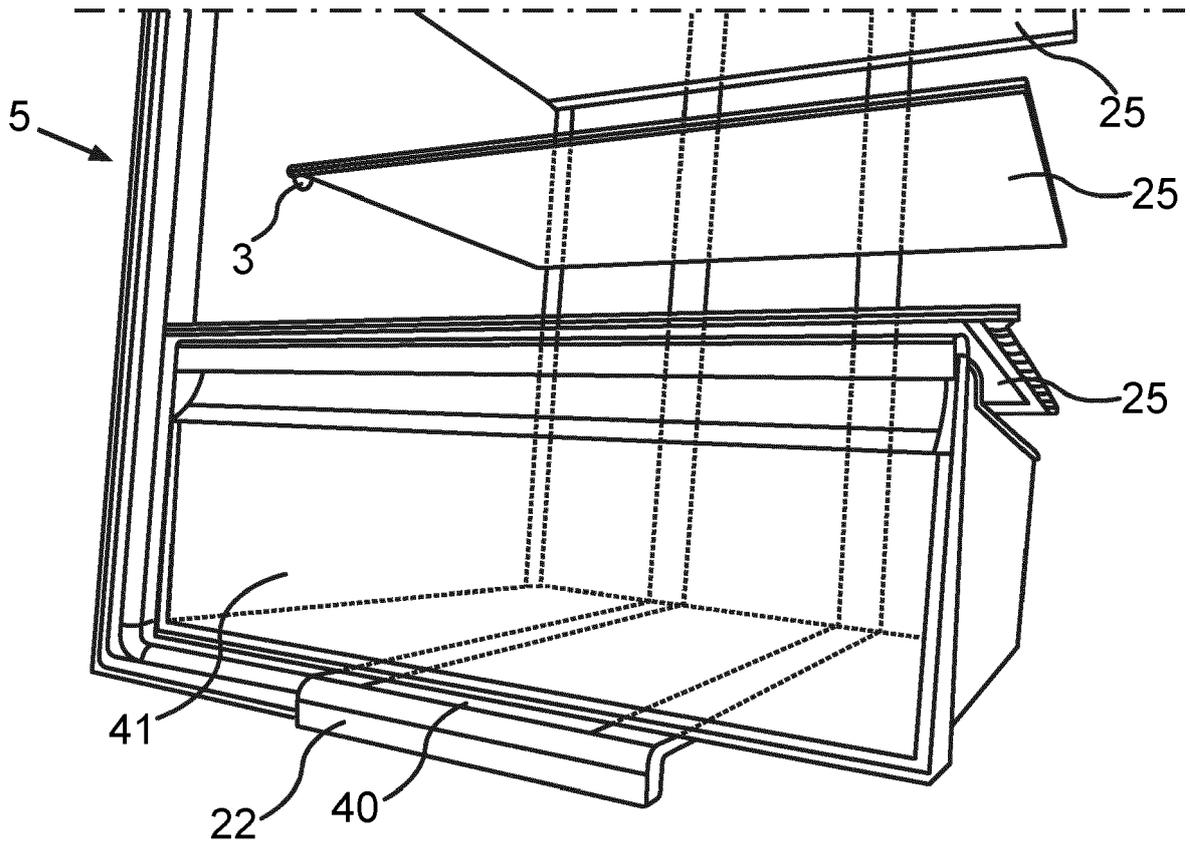


Fig.16

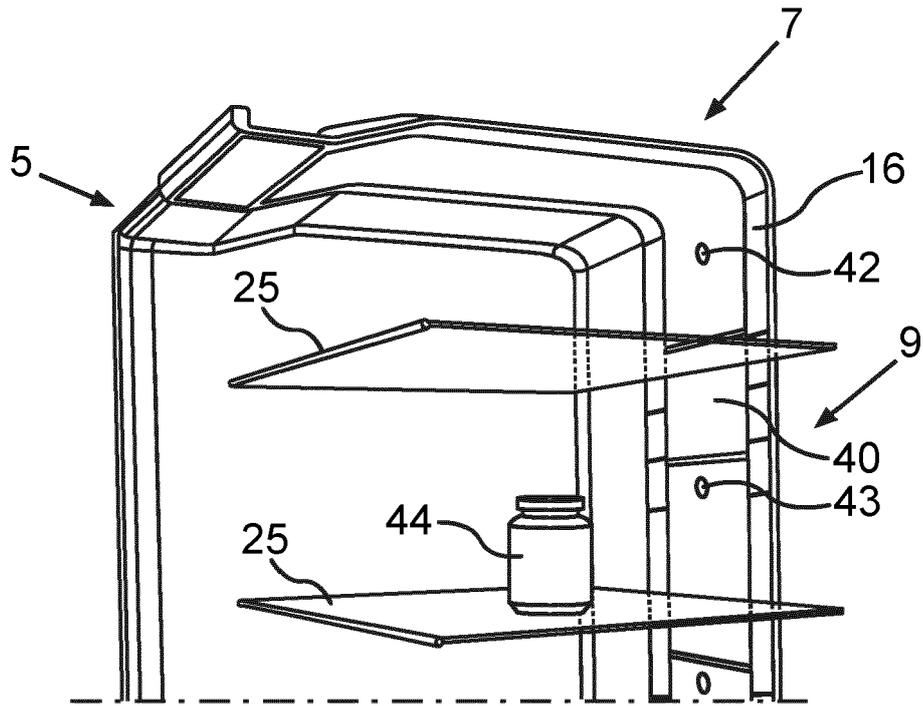


Fig. 17

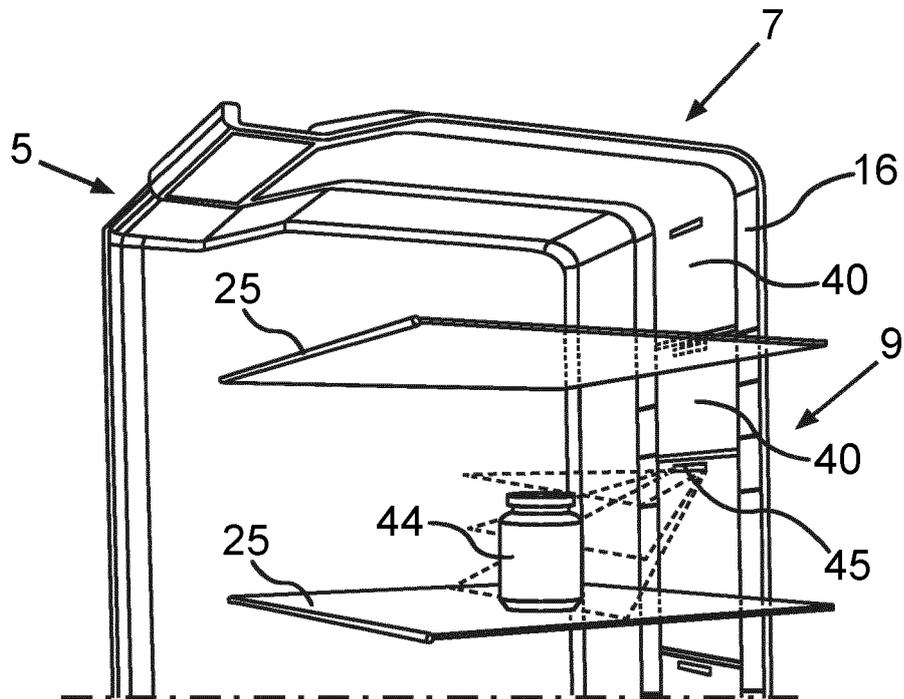


Fig. 18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 9847

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/141128 A1 (ELECTROLUX AB [SE]; SELIN ANDERS [SE]; BLOMBERG SVEN [SE]; JOKILA MARK) 26. November 2009 (2009-11-26) * Seite 7, Zeile 4 - Seite 36, Zeile 15; Abbildungen 1-24 *	1-5,8-14	INV. F25D23/06 F25D27/00
X	EP 2 993 430 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 9. März 2016 (2016-03-09) * Absätze [0006] - [0062]; Abbildungen 1-4 *	1-5,8-14	
X	JP 2012 112646 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 14. Juni 2012 (2012-06-14) * das ganze Dokument *	1-3,9, 10,14	
X	EP 2 993 429 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 9. März 2016 (2016-03-09) * Absätze [0004] - [0056]; Abbildungen 1-5 *	1-3,8, 12,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 11. Juli 2017	Prüfer Kolev, Ivelin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 15 9847

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-07-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2009141128 A1	26-11-2009	AU 2009250075 A1 BR PI0912969 A2 CN 102037303 A EP 2300766 A1 KR 20110029135 A US 2011126569 A1 WO 2009141128 A1	26-11-2009 13-10-2015 27-04-2011 30-03-2011 22-03-2011 02-06-2011 26-11-2009
20	EP 2993430 A1	09-03-2016	DE 102014217660 A1 EP 2993430 A1	10-03-2016 09-03-2016
25	JP 2012112646 A	14-06-2012	KEINE	
30	EP 2993429 A1	09-03-2016	DE 102014217663 A1 EP 2993429 A1	10-03-2016 09-03-2016
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82