

(19)



(11)

EP 2 240 732 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.2016 Patentblatt 2016/34

(51) Int Cl.:
F25D 23/04 ^(2006.01) **F25D 23/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09709024.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/050960

(22) Anmeldetag: **28.01.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/098156 (13.08.2009 Gazette 2009/33)

(54) KÄLTEGERÄTETÜR MIT ABLAGEVORRICHTUNG

DOOR FOR A REFRIGERATION DEVICE, COMPRISING A STORAGE UNIT

PORTE D'APPAREIL RÉFRIGÉRANT À ÉLÉMENT DE STOCKAGE

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

(30) Priorität: **06.02.2008 DE 102008007660**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

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

(72) Erfinder: **RAAB, Alfred**
73460 Hüttlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 1 601 891 GB-A- 1 036 095
JP-A- 1951 080 557

EP 2 240 732 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kältegerätetür mit einer an einer Innenwand der Tür angeordneten Ablagevorrichtung.

[0002] Derartige Ablagevorrichtungen, häufig auch als Türabsteller bezeichnet, werden normalerweise an einer Innenwand der Tür angebracht, indem beispielsweise die Ablagevorrichtung an auf der Innenwand befestigten Trägerschienen eingehängt wird. Eine solche Anordnung erfordert Aufwand während der Konstruktion und Montage des Kältegeräts, um die Trägerschienen in geeigneter Weise an der Innenwand anzubringen und so auszulegen, dass die Ablagevorrichtungen genügend Belastbarkeit erhalten.

[0003] Alternativ hierzu kann die Ablagevorrichtung auch zwischen zwei die Innenwand der Tür an beiden Seiten begrenzenden Wandvorsprüngen verrastet werden. Nicht alle Kältegerätemodelle weisen jedoch derartige Wandvorsprünge auf, so dass die Anwendbarkeit dieser Anordnung begrenzt ist.

[0004] Eine weitere Befestigung einer Ablagevorrichtung an einer Kältegerätetür ist aus der Patentschrift US 2 074 438 bekannt. Die Ablagevorrichtung in Form eines Gitterkorbs weist an einer der Tür zugewandten Rückseite zwei Rasthaken auf, die jeweils in eine Öffnung in der Innenwand der Tür eingreifen. Da die Isolierfüllung der Tür feuchtigkeitsempfindlich ist, ist die Öffnung isoliermaterialseitig mit einem Einlegeteil hinterlegt, welches die Isolierfüllung gegen eindringende Feuchtigkeit schützt.

[0005] Die Fertigung dieser bekannten Tür ist aufwändig. Zum einen muss die Innenwand kräftig genug sein, um das Gewicht der Ablagevorrichtung zu tragen, das konzentriert auf die Kontaktfläche zwischen Haken und Rand der Öffnung der Innenwand in letztere eingeleitet wird. Zum anderen müssen Aussparungen im Isolationsmaterial so vorgefertigt sein, dass die an der Innenwand vormontierten Einlegeteile sich in die Aussparungen einfügen.

[0006] JP H05-180557 offenbart ein Kältegerät, welches einen eingedellten Bereich in einer Oberfläche des Kältebehälters aufweist. Ein Bolzen mit einem Abbsgeteil für einen Flachboden, einem Flansch und einem Einführteil ist in ein vorspringendes Teil eingesteckt. Dieses vorspringende Teil ist in einer Öffnung in dem eingedellten Bereich eingesetzt.

[0007] DE 1601891 offenbart eine Kältegerätetür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0008] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kältegerätetür zu schaffen, welche eine einfach zu fertigende und auch bei geringer Stärke der Innenwand tragfähige Anordnung zur Anbringung einer Ablagevorrichtung bereitstellt.

[0009] Die Aufgabe wird durch eine Kältegerätetür gemäß Anspruch 1 gelöst. Dadurch, dass bei einer Kältegerätetür mit einer feuchtigkeitsbeständigen Innenwand, welche eine feuchtigkeitsempfindliche Isolierfüllung der

Tür überdeckt, und mit einer an einer Öffnung der Innenwand lösbar aufgehängten Ablagevorrichtung eine in die Öffnung eingesteckte Hülse die Öffnung verschließt und sich ein Haltebügel der Ablagevorrichtung gegen eine Innenfläche der Hülse abstützt, kann die Hülse die Öffnung in der Innenwand abdichten und die Isolierfüllung vor Feuchtigkeit schützen und gleichzeitig das Gewicht der Ablagevorrichtung auf eine größere Kontaktfläche zur Innenwand verteilen, als wenn die Ablagevorrichtung direkt an der Innenwand aufgehängt ist.

[0010] Wenn das Isoliermaterial ein im Innern der Tür expandierter Schaum ist, kann es die Hülse fest umschließen, wodurch einerseits eine dauerhafte Fixierung der Hülse erreicht wird und andererseits auch ein Teil des auf der Hülse lastenden Gewichts der Ablagevorrichtung in den Schaum eingeleitet und die Innenwand entlastet werden kann.

[0011] Aus fertigungstechnischer Sicht bietet diese Anordnung den Vorteil, dass die Fertigung einer erfindungsgemäßen Tür sich von der Fertigung einer Tür ohne Halterung für eine Ablagevorrichtung nur in wenigen einfachen Schritten unterscheidet, so dass insbesondere zum Formen der Innenwand für beide dieselben Werkzeuge verwendet werden können. Zur Fertigung der erfindungsgemäßen Tür müssen lediglich zusätzlich die benötigten Öffnungen in der Innenwand geschaffen und in jede von ihnen eine entsprechende Hülse eingeführt werden.

[0012] Wenn die Hülse durch eine Bajonettverankerung an der Innenwand der Tür verrastbar ist, so kann die Hülse in sehr einfacher Weise und ohne zusätzliche Befestigungsmittel in der Öffnung montiert und dort so fixiert werden, dass die Position der Hülse auch während des Ausschäumens der Tür sicher beibehalten werden kann. Eine Montage der Hülse kann sehr leicht durchgeführt werden, indem die Hülse in einer durch die Form der Öffnung vorgegebenen Orientierung durch die Öffnung hindurch eingeführt und durch eine anschließende Rotation der Hülse in eine endgültige Stellung überführt wird.

[0013] Für einen sicheren Sitz des Haltebügels in der Hülse besitzt erfindungsgemäß ein Abschnitt der Hülse die Form eines gekrümmten Rohres. Da sich bei einer montierten Ablagevorrichtung der in das Innere der Hülse eingeführte und der gekrümmten Form der Hülse angepasste Haltebügel gegen die Innenfläche der Hülse abstützt und sich das Ende des Haltebügels bis hinter die Krümmung erstreckt, kann auch bei Bewegungen der Tür durch einen Benutzer des Geräts zuverlässig verhindert werden, dass sich der Haltebügel versehentlich aus der Hülse löst.

[0014] Wenn die Krümmung des Rohres von der Ebene der Innenwand aus aufwärts gerichtet ist, so kann die Ablagevorrichtung an der Tür sicher aufgehängt werden, ohne eines weiteren Stützpunktes an der Innenwand unterhalb der Hülsen zu bedürfen. Dies macht diese Art der Verankerung besonders geeignet für eine Ablagevorrichtung mit nicht quaderförmiger Behälterform.

[0015] Wenn die Hülse an einem der Ablagevorrichtung zugewandten ersten Ende einen umlaufenden Kragen aufweist, welcher einen Rand der Öffnung überdeckt, so kann der Kragen während des Ausschäumens der Tür den Rand der Öffnung gegen ein unbeabsichtigtes Austreten von Isolierschaum schützen. Gleichzeitig kann der Kragen die Öffnung zu einer Innenseite der Tür hin abdichten, so dass die darunterliegende Isoliermaterialschicht gegen eindringende Feuchtigkeit zuverlässig geschützt ist. Zudem kann der Kragen die Öffnung verdecken, so dass das Erscheinungsbild der Tür an ihrer Innenseite nicht gestört wird und eine ansprechende Gestaltung bewirkt werden kann.

[0016] Eine besonders feste Verankerung der Hülse innerhalb der Isoliermaterialschicht kann erreicht werden, wenn die Hülse an einem von der Ablagevorrichtung abgewandten zweiten Ende einen in das Isoliermaterial hinein ragenden Flügel trägt. Der Flügel kann die auf die Hülse wirkenden Kräfte des sich gegen die Innenfläche der Hülse abstützenden Haltebügels zusätzlich aufnehmen und verteilen. Dies kann insbesondere durch die Ausrichtung des Flügels in der Ebene der Rotationsachse der Bajonettverankerung noch begünstigt werden.

[0017] Wenn die Ablagevorrichtung insbesondere die Gestalt einer Rinne mit rundem Boden besitzt, so kann die erfindungsgemäße Hülse die Ablagevorrichtung stabil an der Tür verankern, ohne dass an der Ablagevorrichtung weitere stabilisierende Elemente benötigt werden, welche sich beispielsweise gegen die Innenwand der Tür abstützen müssten. Eine Rinne kann Kühlgut von runder Gestalt, beispielsweise Getränkedosen, sicher liegend lagern.

[0018] Bei einem Kältegerät, bei welchem die Innenwand der Tür eine Wölbung aufweist, kann zumindest eine der Innenwand zugewandte Seite der Ablagevorrichtung der Wölbung folgen. Die Gestalt der Ablagevorrichtung kann so optimal den räumlichen Gegebenheiten angepasst werden, um den Raum an der Innenseite der Tür gut ausnutzen zu können.

[0019] Insbesondere wenn die Ablagevorrichtung ein Drahtkorb ist, kann die beschriebene gestalterische Flexibilität besonders gut ausgenutzt werden, so dass ein ansprechendes Design ohne störende Befestigungselemente ermöglicht werden kann.

[0020] Besondere Stabilität hinsichtlich der Anbringung des Drahtkorbs an der Tür kann dadurch erreicht werden, dass der Haltebügel eine Gitterstrebe des Drahtkorbs einstückig verlängert. Zudem kann so die Herstellung des Drahtkorbs vereinfacht werden, da keine zusätzlichen Befestigungsbauteile am Drahtkorb angebracht werden müssen.

[0021] Wenn der Boden der Ablagevorrichtung in einer Richtung parallel zur Innenwand der Tür abschüssig ist, so kann dadurch verhindert werden, dass auf der Ablagevorrichtung unter dem Einfluss einer beim Öffnen oder Schließen der Tür auftretenden Fliehkraft verrutscht und von der Ablagevorrichtung herabfällt. Insbesondere sollte zu diesem Zweck die Ablagevorrichtung zur Schwenk-

achse der Tür hin abschüssig sein.

[0022] Wenn die Innenwand der Tür mindestens zwei Öffnungen für Halterungen zur Befestigung einer Ablagevorrichtung aufweist, wobei die Öffnungen von einem oberen Rand der Innenwand unterschiedliche Abstände aufweisen, so kann die abschüssige Anordnung des Bodens der Ablagevorrichtung sehr einfach erreicht werden, ohne dass die Ablagevorrichtung selbst angepasst werden muss.

[0023] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

- 15 Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Kältegeräts mit einer an einer Innenseite einer Tür angebrachten Ablageeinrichtung gemäß der Erfindung;
- 20 Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch die Tür und die Ablageeinrichtung;
- Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 2;
- 25 Fig. 4 einen Schnitt durch eine Hülse entlang einer in der Innenwand der Tür verlaufenden Ebene;
- 30 Fig. 5 eine schematische Ansicht einer Öffnung in der Tür zur Aufnahme der Hülse, gesehen von der Innenseite der Tür;
- Fig. 6A eine Ansicht der Öffnung mit der eingesteckten Hülse in einer ersten Position, gesehen von der Innenseite der Tür;
- 35 Fig. 6B eine Ansicht der Öffnung mit der verrasteten Hülse, gesehen von der Innenseite der Tür; und
- 40 Fig. 6C eine Ansicht der von einem Kragen der Hülse überdeckten Öffnung, gesehen von der Innenseite der Tür.

45 **[0024]** In Fig. 1 ist in perspektivischer Ansicht ein Kältegerät 1 gezeigt, welches einen durch einen Korpus 2 und eine Tür 3 begrenzten wärmeisolierten Innenraum 4 aufweist. Die Tür 3 ist in bekannter Weise durch Scharniere (hier nicht dargestellt) an einer seitlichen Vorderkante des Korpus 2 um eine senkrechte Achse schwenkbar angebracht.

50 **[0025]** Eine dem Innenraum 4 zugewandte Innenwand 6 der Tür 3 weist einen umlaufenden ebenen Rahmen 5 auf, der eine hier nicht dargestellte, in geschlossener Stellung der Tür dicht am Korpus 2 anliegende Magnetdichtung trägt. Der Rahmen umgibt eine großflächige Vertiefung, deren Kontur einer zylindrisch konvexen Krümmung an der Außenfläche der Tür 3 folgt. In dieser

Vertiefung ist an der Innenwand 6 als Ablagevorrichtung ein Drahtkorb 7 angebracht, welcher die Form einer flachen Rinne besitzt. Der Drahtkorb 7 umfasst einen umlaufenden geschlossenen Drahtrahmen 8, der einen oberen und äußeren Rand des Drahtkorbs 7 bildet. Der Drahtrahmen 8 hat im Wesentlichen die Gestalt eines Rechtecks, wobei die Längsseiten des Rechtecks oder zumindest die der Innenwand 6 zugewandte Längsseite entsprechend der Kontur der Vertiefung der Innenwand 6 gekrümmt ist.

[0026] Zwischen zwei Schmalseiten des Drahtrahmens 8 verlaufen in einer Ebene unterhalb des Drahtrahmens 8 zwei weitere Drahtbügel 9 parallel zu einer seiner Längsseiten. Sie sind jeweils über zwei nach oben abgewinkelte Endabschnitte an den Schmalseiten des Drahtrahmens 8 befestigt und bilden den Boden des Drahtkorbs 7. Der Drahtkorb 7 umfasst zwei weitere in einem flachen, nach oben offenen Kreisbogen verlaufende Drahtbügel 10, welche sich senkrecht zu den Drahtbügeln 9 erstrecken, an jeweils einem Ende an der von der Innenwand 6 abgewandten Längsseite des Drahtrahmens 8 stumpf befestigt sind und an den Drahtbügeln 9 und der innenwandnahen Längsseite des Drahtrahmens 8 kreuzend befestigt sind. Die Drahtbügel 10 teilen den Drahtkorb 7 der Länge nach in drei Abschnitte, wobei die beiden an die kurzen Seiten des Drahtbügels 8 anschließenden Abschnitte kürzer sind als der mittlere Abschnitt zwischen den Drahtbögen 10. Der dargestellte Drahtkorb 7 eignet sich aufgrund seiner Form insbesondere zur Lagerung von Getränkedosen in liegender Position.

[0027] An ihrem der Tür 3 zugewandten Ende ist jeder Drahtbügel 10 durch einen über den Drahtrahmen 8 hinausragenden einstückigen Haltebügel 11 verlängert. Da die Darstellung in Fig. 1 einen bereits an der Tür 3 montierten Drahtkorb 7 zeigt und somit der Tür 3 zugewandte Enden der Haltebügel 11 in zwei an der Innenwand 6 angeordnete Öffnungen 12, 12' eingeführt sind, ist von den Haltebügeln 11 hier nur ein kurzer Abschnitt sichtbar, der übrige Teil ist in der Innenwand 6 der Tür verborgen. Details zur Form des Haltebügels 11 sind später in Fig. 2 gezeigt.

[0028] Die Öffnungen 12, 12' der Innenwand 6 sind nicht in gleicher Höhe angeordnet, sondern die der Schwenkachse der Tür zugewandte Öffnung 12 weist einen größeren Abstand zur oberen Kante der Tür auf als die Öffnung 12', so dass der Drahtkorb 7 in Richtung der Schwenkachse der Tür 3 leicht abschüssig ist. Zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Abstände der Öffnungen 12 und 12' von der oberen Kante der Tür ist eine Parallele zu letzterer in Fig. 1 als strichpunktierte Linie 13 eingezeichnet.

[0029] Die Darstellung in Fig. 2 zeigt einen vertikalen Schnitt durch den Drahtkorb 7 und die Tür 3 in der Ebene der der Schwenkachse der Tür zugewandten Öffnung 12 und des in sie eingreifenden Drahtbügels 10. Die aus feuchtigkeitsbeständigem Material bestehende Innenwand 6 der Tür 3 überdeckt eine aus isolierendem

Schaum gebildete Isoliermaterialschiicht 14 zu einem Innenraum 4 des Kältegeräts hin und schützt die Isoliermaterialschiicht 14 vor dem Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Innenraum 4.

[0030] Eine gekrümmte Hülse 15 ist in eine Öffnung 12 der Innenwand 6 eingesetzt und erstreckt sich in die Isoliermaterialschiicht 14. Ein Grundkörper 16 der Hülse 15 besitzt die Form eines zu einem Viertelkreis gekrümmten Rohres. Ein Ende des Rohres ist offen und trägt einen ringförmig umlaufenden Kragen 19, der an der dem Innenraum 4 zugewandten Seite der Innenwand 6 anliegt. Das andere Ende der Hülse 15 ist geschlossen.

[0031] In einen inneren Hohlraum 17 der Hülse greift der Haltebogen 11 des Drahtkorbs 7 ein. Der Haltebogen 11 verlängert, wie bereits in Fig. 1 beschrieben, den Drahtbogen 10 über den Rand des Drahtkorbs 7 waagrecht nach außen hin und ist kurz hinter einer Abzweigung vom Drahtbogen 10 in etwa viertelkreisförmig nach oben gebogen. Die Form und Länge des Haltebogens 11 folgt in etwa der Form des Hohlraums 17, so dass der Haltebogen 11 im Wesentlichen komplett in die Hülse 15 eingeführt werden kann. Aufgrund der Schwerkraft, welche den Drahtkorb 7 nach unten zieht, stützt sich der Haltebogen 11 an einem Innenradius seiner Biegung und an seinem Ende stabil von innen gegen eine Innenfläche der Hülse 15 ab.

[0032] Zur Demontage des Drahtkorbs 7 wird dieser um eine waagerechte Achse parallel zur Innenwand 6 nach oben verschwenkt, wie in Fig. 2 durch den Pfeil 18 angedeutet. Dann löst sich die Verankerung des Haltebogens 11 in der Hülse 15 und der Drahtkorb 7 kann in verschwenkter Position leicht von der Tür 3 entfernt werden. Für ein erneutes Einsetzen des Drahtkorbes an der Tür 3 wird der Drahtkorb schräg nach oben verschwenkt gegen die Innenwand 6 gehalten, so dass die Enden der Haltebögen 11 in die durch die Öffnungen 12, 12' ragende Hülse 15 eingreifen. Anschließend wird der Drahtkorb durch Verschwenken nach unten in Richtung des Pfeils 18 abgesenkt, bis die Haltebögen 11 zur Gänze in die jeweilige Hülse 15 eingeführt sind.

[0033] Ein vergrößerter Ausschnitt aus Fig. 2 ist in Fig. 3 dargestellt. Auf der dem Innenraum 4 zugewandten Seite der Innenwand 6 trägt der Grundkörper 16 einen Kragen 19 in Form einer flachen Scheibe, aus deren Mitte die Öffnung der Hülse 15 ausgeschnitten ist. Der Kragen 19 schmiegt sich an die dem Innenraum 4 zugewandte Seite der Innenwand 6 flach an und überdeckt hierbei den Rand der Öffnung 12 zur Gänze. Da der Grundkörper 16 und der Kragen 19 die Innenwand 6 der Tür 3 im Bereich der Öffnung 12 komplett überdecken, berührt der Drahtkorb 7 die Innenwand 6 der Tür 3 nicht unmittelbar, sondern stützt sich ausschließlich gegen die Hülse 15 ab.

[0034] An gegenüberliegenden Seiten einer Außenfläche des Grundkörpers 16 sind zwei Rastflügel 20 angeformt, welche im gebogenen Abschnitt der Hülse 15 aus einer Außenfläche der Hülse 15 hervortreten und wie eine Zunge in Richtung der Öffnung 12 über die Außenflä-

che hervorspringen. Im montierten Zustand der Hülse 15 stützen sich die Rastflügel 20 isoliermaterialseitig gegen die Innenwand 6 ab.

[0035] An das geschlossene, von der Innenwand 6 abgewandte Ende des Grundkörpers 16 ist ein langgestrecktes, flaches Segel 21 angeformt, das in Verlängerung des Grundkörpers 16 nach oben ragt. Das Segel 21 erstreckt sich in der Schnittebene der Fig. 2 und 3; seine Gestalt ist in des Fig. 4 und 6 besser zu erkennen. Das Segel 21 unterstützt die feste Verankerung der Hülse 15 in dem Isoliermaterial 14, mit dem die Tür in an sich bekannter Weise ausgeschäumt ist.

[0036] Ein Querschnitt der Hülse 15 entlang der durch die Innenwand 6 gebildeten Ebene ist in Fig. 4 dargestellt. Eine hohlzylindrische Wand 22 der Hülse 15 trägt an gegenüberliegenden Außenflächen jeweils einen Verbindungssteg 23, welcher die Wand 22 mit jeweils einem der Rastflügel 20 verbindet. Eine vordere Kante der Rastflügel 20 liegt hinter der Schnittebene, um zwischen der vorderen Kante und dem vor der Schnittebene der Fig. 4 liegenden und daher nur als gestrichelter Umriss dargestellten Kragen 19 Platz für die Innenwand 6 zu lassen.

[0037] Fig. 5 zeigt nun einen Ausschnitt aus der Innenwand 6 mit der Öffnung 12 in einer frontalen Ansicht. Die Öffnung 12 besitzt einen kreisrunden äußeren Querschnitt, in dem an gegenüberliegenden Seiten schmale Streifen eines Viertelkreissegments eingeschnitten sind, so dass die Öffnung 12 jeweils zwei vorspringende und zwei zurückweichende Segmentkanten aufweist. Im Zusammenwirken mit der Form des Grundkörpers 16 bildet die Öffnung 12 eine Bajonettverankerung, deren Funktionsweise nachfolgend beschrieben wird. Eine Rotationsachse der Bajonettverankerung verläuft hierbei zentral durch die Öffnung 12 und steht senkrecht zur Innenwand 6.

[0038] Die Hülse 15 wird an der Innenwand 6 der Tür montiert, indem sie mit dem Segel 21 voran von der Seite des Innenraums 4 aus in die Öffnung 12 eingeführt wird, bis der Kragen 19 flach an der Innenwand 6 anliegt. Hierbei wird zunächst die Hülse 15 so gehalten, dass die Platte 21 eine annähernd waagerechte, vom Innenraum 4 des Kältegeräts aus gesehen nach rechts gekippte Stellung einnimmt.

[0039] Einzelne Ansichten während der Montage der Hülse 15 sind nun in Fig. 6A, 6B und 6C dargestellt, gesehen von der Seite des Innenraums 4 aus. In Fig. 6A ist die Hülse 15 bereits komplett in die Öffnung 12 eingeführt und in der oben beschriebenen Stellung gehalten. Der Kragen 19, der an der Innenwand 6 anliegt, ist hier der besseren Darstellung halber nur als gestrichelter Umriss angedeutet. Da die Umrisse des Grundkörpers 16 und des Segels 21 in dieser Position hinter der Innenwand 6 verborgen sind, sind diese ebenfalls nur gestrichelt angedeutet.

[0040] Die Wand 22 der Hülse 15 einschließlich der Verbindungsstege 23 und der angeformten Rastflügel 20 füllen die Öffnung 12 beinahe aus und die Rastflügel 20 weichen hinter dem Rand der Öffnung 12 und hinter der

Wand 22 und den Verbindungsstege 23 zurück.

[0041] Wird nun die Hülse 15 aus dieser Position gegen den Uhrzeigersinn um etwa 90 Grad in der Öffnung 12 gedreht, so erhält man die Ansicht aus Fig. 6B. Die Rastflügel 20 hintergreifen die in die Öffnung 12 vorspringenden Segmente 24, gleichzeitig formen deren gegen die Drehrichtung gewandte Segmentkanten einen Anschlag für die Verbindungsstege 23, so dass dadurch die Endposition der Hülse 15 definiert ist. Der Kragen 19 bildet zu den Rastflügeln 20 auf der gegenüberliegenden Seite der Innenwand 6 eine Gegenkraft, so dass die Hülse 15 fest in der Öffnung 12 geklemmt wird.

[0042] Fig. 6C zeigt schließlich den Kragen 19 mit dem konzentrisch angeordneten offenen vorderen Ende der Höhlung 17, wobei der Kragen die Ränder der Öffnung 12 überdeckt.

[0043] In weiteren Ausgestaltungen der Erfindung kann die Öffnung 12 unterschiedliche Formen hinsichtlich der Segmentausschnitte annehmen. Wesentlich ist hierbei vor allem die Fixierung der Hülse 15 in der Öffnung 12 durch eine Rotation der Hülse 15 in der Art einer Bajonettverankerung

[0044] Möglich ist auch eine Variation hinsichtlich der Form der Rastflügel 20. Diese können auch in Form von Schuppen von der an der Außenwand des Grundkörpers 16 abgespreizt sein, so dass sie beim Einschieben in die Öffnung 12 wieder so weit an den Grundkörper 16 anlegen, dass die Hülse 15 durch die Öffnung 12 eingeführt werden kann, und anschließend wieder abspreizen, um die Hülse 15 hinter der Innenwand 6 gegen letztere abzustützen. In diesem Fall kann die Öffnung 12 einfach rund sein.

35 Patentansprüche

1. Kältegerätetür mit einer Ablagevorrichtung (7) und einer Wärmeisolierfüllung (14), die zwischen einer Außenwand und einer Innenwand (6), eingebracht ist, die mit wenigstens einem Halteelement (12, 12') zu lösbaren Halterung der Ablagevorrichtung (7) ausgestattet ist, wobei das Halteelement durch eine in eine Öffnung (12, 12') der Innenwand (6) eingesteckte Hülse (15) gebildet ist, und sich ein Haltebügel (11) der Ablagevorrichtung (7) wenigstens gegen eine Innenfläche der Hülse (15) abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschnitt der Hülse (15) die Form eines gekrümmten Rohres besitzt, und die Hülse (15) die Öffnung (12, 12') verschließt.
2. Kältegerätetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (11) sich mit seinem freien Ende und mit seinem aus der Hülse (15) austretenden Abschnitt an gegenüberliegenden Seiten der Innenfläche der Hülse (15) abstützt.
3. Kältegerätetür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (15) durch eine Ba-

jonettverankerung an der Innenwand (6) der Tür (3) verrastbar ist.

4. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung des Rohres von der Ebene der Innenwand (6) aus aufwärts gerichtet ist.
5. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung des Rohres als Kreisradius ausgebildet ist.
6. Kältegerätetür nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kreisradius von der Ebene der Innenwand (6) ausgehend in einem Bereich zwischen 45° und 90° nach oben verläuft.
7. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (15) an einem der Ablagevorrichtung (7) zugewandten ersten Ende einen umlaufenden Kragen (19) aufweist, welcher einen Rand der Öffnung (12, 12') überdeckt.
8. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (15) an einem der Ablagevorrichtung (7) abgewandten zweiten Ende eine Platte (21) trägt, wobei die Platte (21) und eine Rotationsachse der Bajonettverankerung in einer Ebene verlaufen.
9. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablagevorrichtung (7) die Gestalt einer Rinne mit rundem Boden besitzt.
10. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwand (6) der Tür (3) eine Wölbung aufweist und zumindest eine der Innenwand (6) zugewandte Seite der Ablagevorrichtung (7) der Wölbung folgt.
11. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablagevorrichtung (7) ein Drahtkorb ist.
12. Kältegerätetür nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (11) eine Gitterstrebe des Drahtkorbs einstückig verlängert.
13. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden der Ablagevorrichtung (7) in einer Richtung parallel zur Innenwand (6) der Tür (3) abschüssig ist.
14. Kältegerätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die In-

nenwand (6) mindestens zwei Öffnungen (12, 12') aufweist, in welche jeweils eine Hülse (15) einsteckbar ist, wobei die Öffnungen (12, 12') von einem oberen Rand der Innenwand (6) unterschiedliche Abstände aufweisen.

Claims

1. Door for a refrigeration device, said door having a storage unit (7) and a thermally insulating infill (14) inserted between an outer wall and an inner wall (6) and being equipped with at least one retaining element (12, 12') for detachably holding the storage unit (7), wherein the retaining element is constituted by a sleeve (15) inserted into an opening (12, 12') of the inner wall (6), and a retaining bracket (11) of the storage unit (7) is supported at least against an inner surface of the sleeve (15), **characterised in that** a section of the sleeve (15) possesses the shape of a bent tube, and the sleeve (15) seals the opening (12, 12').
2. Door for a refrigeration device according to claim 1, **characterised in that** the retaining bracket (11) is supported with its free end and with its section emerging from the sleeve (15) on opposite sides of the inner surface of the sleeve (15).
3. Door for a refrigeration device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the sleeve (15) can be locked to the inner wall (6) of the door (3) by means of a bayonet fixing.
4. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bend of the tube is oriented upward away from the plane of the inner wall (6).
5. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bend of the tube is embodied as the radius of a circle.
6. Door for a refrigeration device according to claim 5, **characterised in that** the circle radius runs upward from the plane of the inner wall (6) in a range of between 45° and 90°.
7. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the sleeve (15) has a circumferential collar (19) on a first end facing the storage unit (7), said collar covering an edge of the opening (12, 12').
8. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the sleeve (15) incorporates a plate (21) on a second end facing away from the storage unit (7), wherein

said plate (21) and an axis of rotation of the bayonet fixing run in one plane.

9. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the storage unit (7) possesses the shape of a round-bottomed trough. 5
10. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner wall (6) of the door (3) is curved and at least one side of the storage unit (7) facing the inner wall (6) follows said curvature. 10
11. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the storage unit (7) is a wire basket. 15
12. Door for a refrigeration device according to claim 10, **characterised in that** the retaining bracket (11) is an integrally formed extension of a lattice element of the wire basket. 20
13. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the floor of the storage unit (7) slopes downward in a direction parallel to the inner wall (6) of the door (3). 25
14. Door for a refrigeration device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner wall (6) has at least two openings (12, 12') into which a sleeve (15) can be inserted in each case, wherein said openings (12, 12') are at different distances from an upper edge of the inner wall (6). 30

Revendications

1. Porte d'appareil frigorifique comprenant un dispositif de stockage (7) et une charge d'isolation thermique (14) qui est disposée entre une paroi extérieure et une paroi intérieure (6), laquelle est équipée d'au moins un élément de maintien (12, 12') pour le maintien amovible du dispositif de stockage (7), l'élément de maintien étant formé par une douille (15) enfoncée dans une ouverture (12, 12') de la paroi intérieure (6), et un étrier de maintien (11) du dispositif de stockage (7) s'appuyant au moins contre une surface intérieure de la douille (15), **caractérisée en ce qu'une section de la douille (15) possède la forme d'un tube courbé, et en ce que** la douille (15) ferme l'ouverture (12, 12'). 40
2. Porte d'appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'étrier de maintien (11) s'appuie sur des côtés opposés de la surface intérieure de la douille (15) avec son extrémité libre et sa section sortant hors de la douille (15). 50

3. Porte d'appareil frigorifique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la douille (15) peut être encliquetée sur la paroi intérieure (6) de la porte (3) par une fixation à baïonnette. 5
4. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la courbure du tube est dirigée vers le haut à partir du plan de la paroi intérieure (6). 10
5. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la courbure du tube est réalisée comme rayon de cercle. 15
6. Porte d'appareil frigorifique selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le rayon de cercle, en partant du plan de la paroi intérieure (6), s'étend vers le haut dans une plage comprise entre 45° et 90°. 20
7. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la douille (15) présente sur une première extrémité tournée vers le dispositif de stockage (7) une collerette périphérique (19), laquelle recouvre un bord de l'ouverture (12, 12'). 25
8. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la douille (15) présente sur une deuxième extrémité détournée du dispositif de stockage (7) une plaque (21), la plaque (21) et un axe de rotation de la fixation à baïonnette s'étendant dans un plan. 30
9. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de stockage (7) possède la forme d'une rigole à fond rond. 35
10. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la paroi intérieure (6) de la porte (3) présente un bombement et **en ce qu'au moins un côté** du dispositif de stockage (7), tourné vers la paroi intérieure (6), suit le bombement. 40
11. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de stockage (7) est un panier. 45
12. Porte d'appareil frigorifique selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** l'étrier de maintien (11) prolonge d'une seule pièce un montant du treillis du panier. 50
13. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le fond du dispositif de stockage (7) est incliné 55

dans une direction parallèle à la paroi intérieure (6)
de la porte (3).

14. Porte d'appareil frigorifique selon l'une quelconque
des revendications précédentes, **caractérisée en** 5
ce que la paroi intérieure (6) présente au moins deux
ouvertures (12, 12') dans lesquelles une douille (15)
peut être enfoncée, les ouvertures (12, 12') présen-
tant différents écarts par rapport à un bord supérieur 10
de la paroi intérieure (6).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

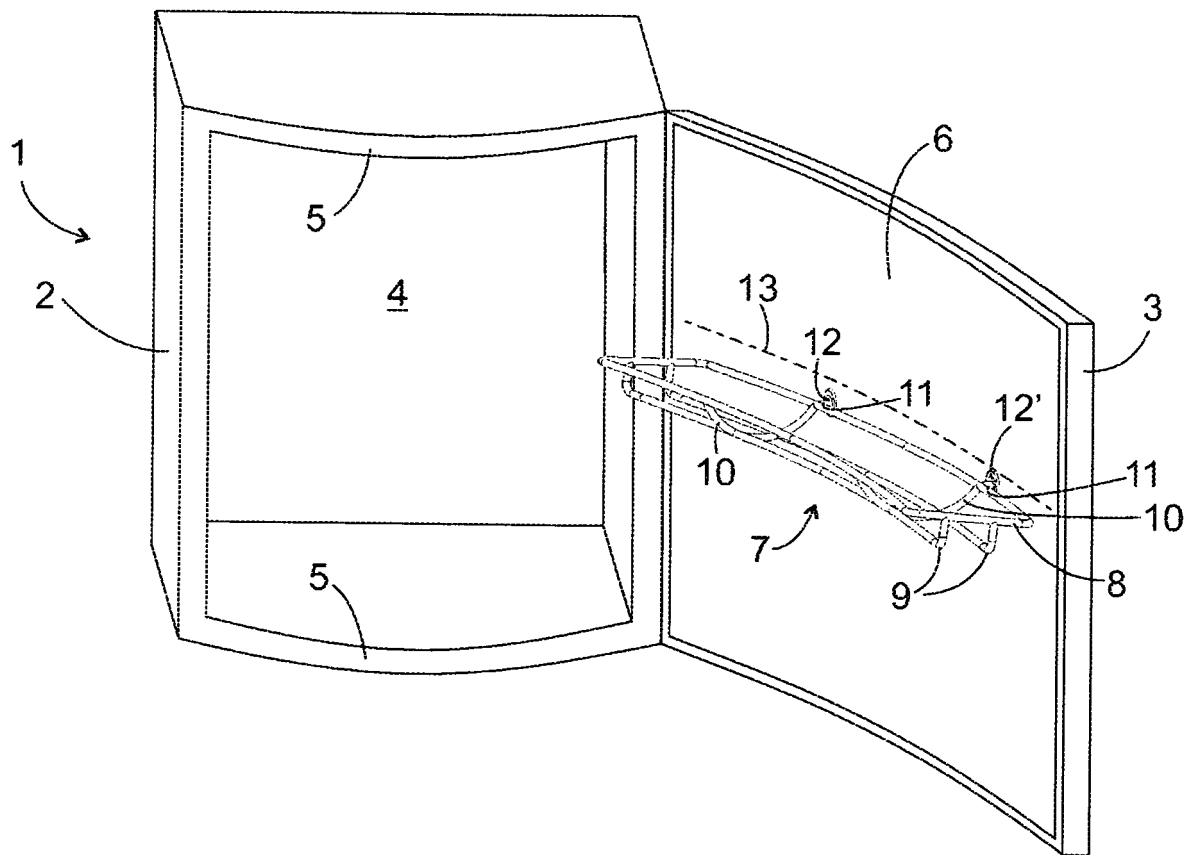


Fig. 2

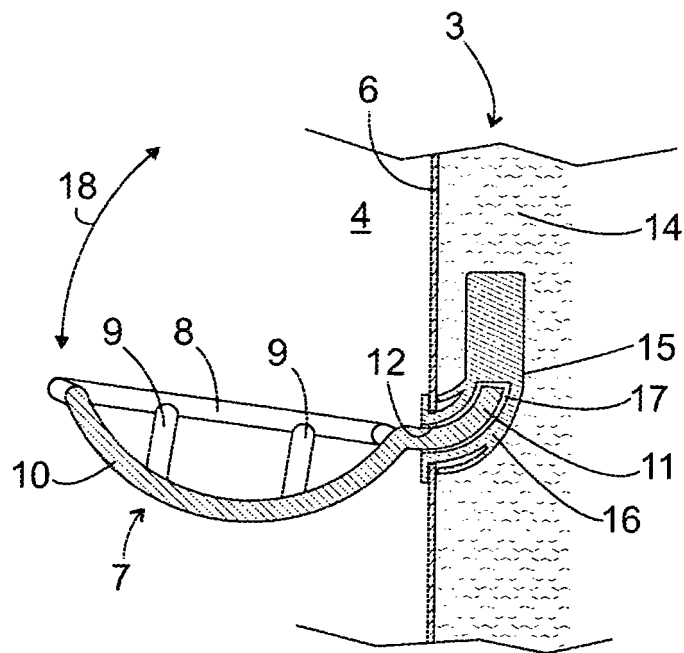


Fig. 3

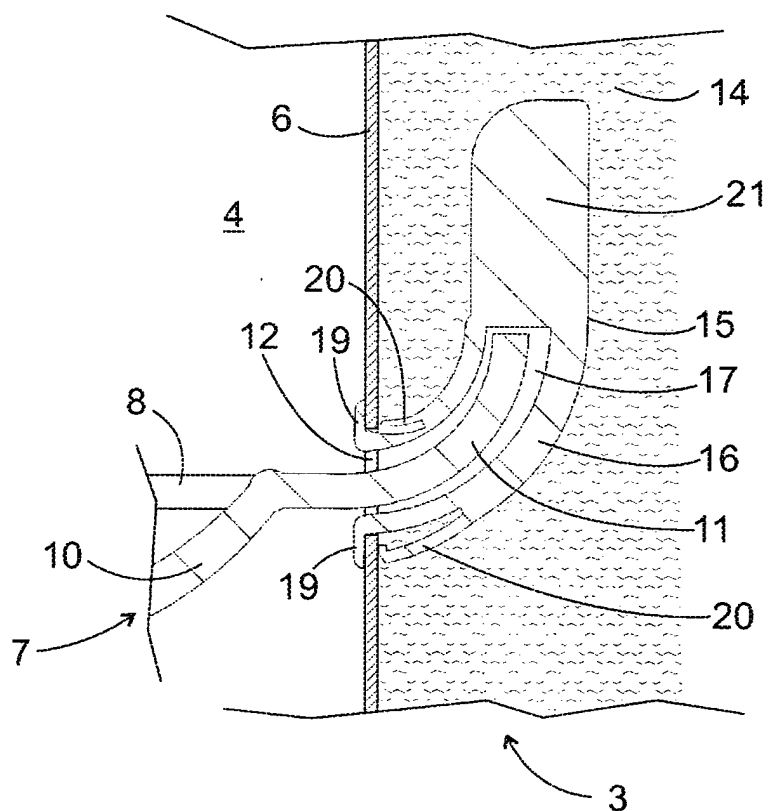


Fig. 4

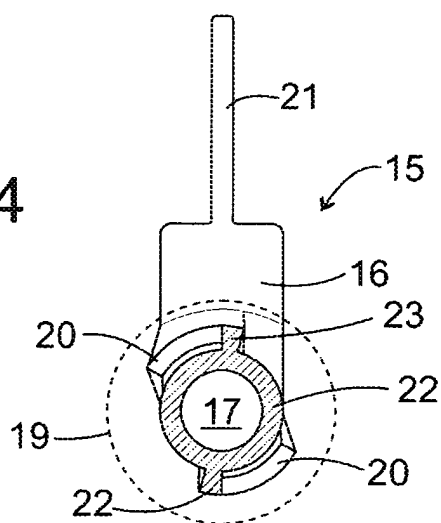


Fig. 5

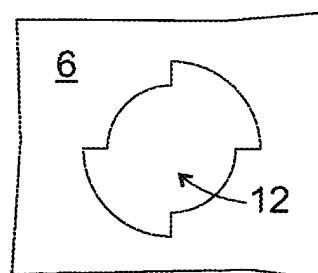


Fig. 6A

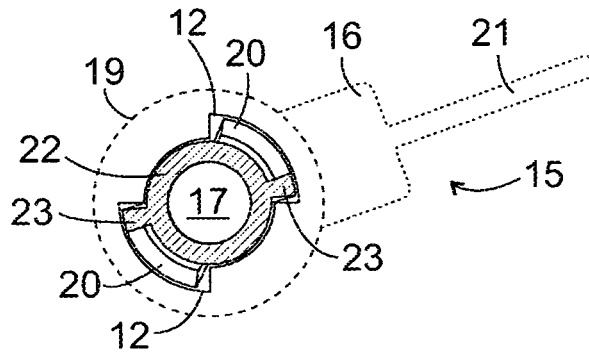


Fig. 6B

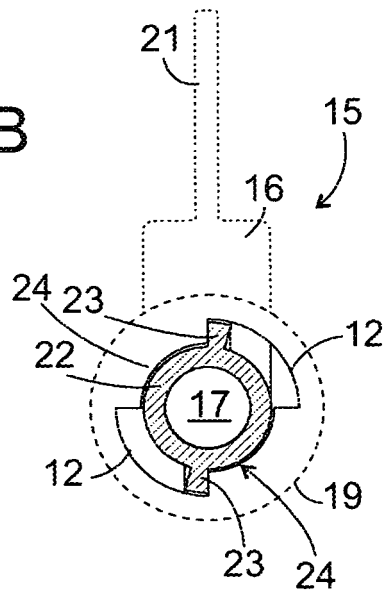
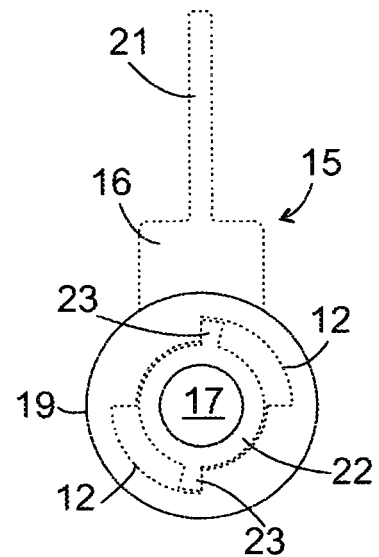


Fig. 6C



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 2074438 A [0004]
- JP H05180557 B [0006]
- DE 1601891 [0007]