



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(51) Int Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07123366.2**

(22) Anmeldetag: **17.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

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

(72) Erfinder:
• **Jung, Carsten**
89542, Herbrechtingen (DE)
• **Ziegler, Martin**
89542, Herbrechtingen (DE)

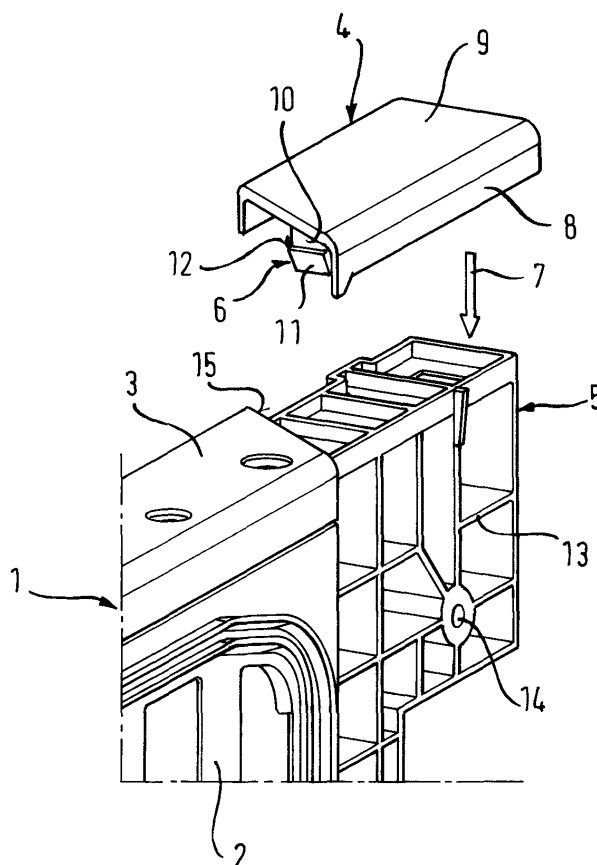
(30) Priorität: **22.12.2006 DE 202006019378 U**

(54) **Kältegerät**

(57) Die Erfindung geht aus Kältegerät mit einer Kältegerätetür (1), die wenigstens zwei Querprofile (3) aufweist, die zwischen zwei vertikal verlaufenden Holmen

befestigt sind. Erfindungsgemäß ist mindestens eine separate Abschlusskappe (4) vorgesehen, die eine Öffnung eines Holmes verschließt und bündig mit dem Querprofil (3) abschließt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Türen von Kältegeräten sind üblicherweise so aufgebaut, dass an der Ober- und Unterseite jeweils ein Querprofil verläuft, das zwischen zwei vertikal verlaufenden Holmen befestigt ist. Zum Öffnen oder Schließen schwenken die Kältegerädetüren um eine Achse, die entweder innerhalb oder außerhalb der Kältegerädetüre verläuft. Bei einer außerhalb verlaufenden Schwenkachse ist sowohl an dem Gehäuse des Kältegeräts als auch an der Tür jeweils der Schenkel eines Scharniers befestigt. Beide Schenkel sind über die Schwenkachse miteinander verbunden. Bei einer innerhalb der Tür verlaufenden Schwenkachse ist an dem Gehäuse ein oberer und ein unterer Achshalter angebracht. In diesen Achshaltern ist jeweils eine Spurstange befestigt, die in entsprechenden Spurlagern in der Tür geführt ist. In der Regel sind die Scharnierschenkel der Tür und die Spurlager an bzw. in den vertikal verlaufenden Holmen der Tür befestigt.

[0003] Die Querprofile sind üblicherweise so ausgebildet, dass an beiden Seiten flache Endkappen angeformt sind, die die stirnseitigen Öffnungen der vertikal verlaufenden Holme abdecken. An ihrem Rand weisen die Endkappen feine Konturen auf, in denen die Verkleidung der Tür aufgenommen wird. Diese feinen Konturen sind schwer in Spritzgusstechnik herzustellen und bedingen eine relativ lange Zykluszeit. Die Querprofile mit den angeformten Endkappen weisen daher verhältnismäßig hohe Herstellkosten auf.

[0004] Insbesondere bei Kältegeräten, bei denen die Tür über Spurlager befestigt ist, ergibt sich noch ein weiteres Problem, da die Endkappen der Querprofile mit Öffnungen für den Durchtritt der Spurstangen ausgestattet sind. Um möglichst viel Kühlgut in einem Kältegerät unterzubringen, sind an der Innenseite von Kältegerädetüren meist Ablageschalen zur Aufnahme von Flaschen, Eier oder Butter vorgesehen. Bei einfachen Versionen sind zu diesem Zweck die Ablageschalen direkt in die Innenverkleidung geformt. Teurere Versionen verfügen über ein Tragleistensystem, in das die Ablageschalen eingehängt sind. Auch sind Kältegerätemodelle bekannt, in denen die Ablageschalen in der Höhe verstellt werden können, um den Kühlraum der Türe optimal nutzen zu können.

[0005] Es hat sich jedoch gezeigt, dass das zusätzliche Gewicht durch das Beladen der Kältegerädetür mit Kühlgut erhebliche Kräfte auf die Spurlager ausübt. Dies führt dazu, dass Kippmomente auf die Spurstangen wirken die oft ein Ausbrechen der Öffnungen in den Endkappen der Querprofile zur Folge haben.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kältegerät so zu gestalten, dass die Kältegerädetür kostengünstig hergestellt werden kann. Weiterhin soll bei der Verwendung von Spurlagern zur Befestigung der Kältegerädetür das Ausbrechen der Durchtrittsöffnungen für die Spurstangen vermieden werden.

[0007] Gelöst wird die Aufgabe gemäß der Erfindung durch ein Kältegerät mit den Merkmalen von Anspruch 1. Erfindungsgemäß sind die Endkappen nicht wie beim Stand der Technik direkt an das Querprofil angespritzt, sondern es ist eine separate Abschlusskappe vorgesehen, die eine Öffnung eines Holmes verschließt und bündig mit dem Querprofil abschließt. Da die Abschlusskappe als ein Einzelteil ausgebildet ist, ist es möglich, diese erst nach dem Anbringen der Türverkleidung so aufzustecken, dass die Verkleidung von dem Rand der Abschlusskappe überdeckt wird. Die bisher notwendige feine Kontur zur Aufnahme der Türverkleidung ist dadurch überflüssig geworden. Abschlusskappe und Querprofil werden folglich in unterschiedlichen Abspritzungen gefertigt, es werden jedoch bei beiden Teilen schnelle Zykluszeiten erreicht, die geringe Herstellkosten nach sich ziehen.

[0008] Ebenso wird es möglich, für die Abschlusskappe und das Querprofil unterschiedliche Werkstoffe zu verwenden, die so ausgewählt werden, dass sie optimal an die eingeleiteten Belastungen angepasst sind. Durch das bündige Abschießen der Abschlusskappe mit dem Querprofil wird ein formschönes Aussehen erreicht und die Reinigung der Tür wird nicht durch zusätzliche Stufen erschwert.

[0009] Um den Belastungen, die in die Kältegerädetüre vorrangig durch das Eigengewicht und das dort gelagerte Kühlgut eingeleitet werden, zu widerstehen, werden die Holme und die Querprofile als ein fester Verbund aufgebaut. In vorteilhafter Weise weist das Querprofil einen Fortsatz auf, der in eine Öffnung des Holmes hineinragt. Durch dieses Ineinanderstecken von Querprofilen und Holmen ergibt sich die notwendige Steifigkeit der Kältegerädetür.

[0010] Die Abschlusskappe wird auf den Holm aufgesteckt. Um ein Lösen der Abschlusskappe durch Bewegungen und Vibrationen zu verhindern, ist die Abschlusskappe erfindungsgemäß mit dem in den Holm hineinragenden Fortsatz verrastet.

[0011] In besonders vorteilhafter Weise weist die Abschlusskappe einen Rasthaken und der Fortsatz des Querprofils eine Rastöffnung auf. Dieser Rasthaken ist äußerst stabil ausgeführt. Wenn der Rasthaken mit der Rastöffnung verrastet ist, kann diese Verbindung durch ein bloßes Ziehen an der Abschlusskappe nicht gelöst werden.

[0012] Bei der Verwendung von Spurlagern zur Befestigung der Kältegerädetür, sitzen diese normalerweise in dem Fortsatz des Querprofils innerhalb des Holmes. In der Abschlusskappe ist eine Öffnung zum Durchtritt der Spurstange vorgesehen. Da die Öffnung bei einem auf die Spurstange wirkenden Kippmoment starken Belastungen ausgesetzt ist, die zu einem Ausbrechen der Öffnung führen können, ist die Abschlusskappe vorteilhafterweise aus glasfaserverstärktem Material gefertigt. Dieses Material bietet neben einer gewissen Elastizität eine hohe Verschleißfestigkeit. Aufgrund der mehrteiligen Ausführung von Abschlusskappe und Querprofil, ist

es nicht notwendig, auch das Querprofil aus diesem teureren Werkstoff zu fertigen. Der glasfaserverstärkte Kunststoff kann auf das Teil beschränkt werden, das die entsprechenden Kräfte aufzunehmen hat.

[0013] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen im Zusammenhang mit der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das anhand der Zeichnung eingehend erläutert wird.

Es zeigt:

[0014]

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer Kältegerädetür eines erfindungsgemäßen Kältegeräts.

[0015] Figur 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer Kältegerädetür 1 mit einer Türinnenverkleidung 2, einer Türabschlussleiste 3, die als Querprofil ausgeführt ist, und einer Abschlusskappe 4. Die Türabschlussleiste 3 besitzt unter anderem einen Fortsatz 5, der in hier z.B. als Umbug der seitlichen Ränder der Frontwand der Kältegerädetür 1 ausgebildete, jedoch nicht dargestellte Holme eingepasst ist.

[0016] Die Abschlusskappe 4 weist Seitenteile 8 und ein Oberteil 9 auf. Das Oberteil 9 und die Seitenteile 8 sind so geformt, dass sie in montiertem Zustand bündig an die abgesetzte Stirnseite 15 der Abschlussleiste 3 anschließen, die Oberseite des Fortsatzes 5 überdecken und die stirnseitige Öffnung des hier nicht sichtbaren Holms verschließen. Durch das bündige Abschießen der Abschlusskappe mit dem Querprofil wird die Ästhetik gegenüber der einteiligen Ausführung nach dem Stand der Technik nicht negativ beeinflusst.

[0017] Die Abschlusskappe 4 weist auf der Innenseite einen Rasthaken 6 auf. Dieser Rasthaken 6 besteht unter anderem aus einem Federschenkel 10 und einem Schließhaken 11 mit einer Kante 12. Der Schließhaken 11 ist mit dem Federschenkel 10 einstückig ausgeführt und bildet an der Oberseite des Schließhakens 11 die Kante 12 aus. Der Federschenkel 10 steht rechtwinklig auf der Innenseite des Oberteils 9 und ist seinerseits mit dem Oberteil 9 fest verbunden.

[0018] Während der Montage der Abschlusskappe 4 in Richtung des Pfeils 7 wird der Schließhaken 11 durch einen Druck auf die Kante 12, der durch den Rand der Rastöffnung in der Türabschlussleiste 3 ausgeübt wird, zurückgedrückt. Dies führt zu einem Vorspannen des Federschenkels 10. Der Schließhaken 11 gleitet entlang der Türabschlussleiste und wird in seiner Endlage durch ein Entspannen des Federschenkels 10 unter den Rand der Rastöffnung gedrückt. Dies führt zu einer Rastverbindung zwischen der Türabschlusskappe 4 und der Türabschlussleiste 3.

[0019] In Öffnungen des Fortsatzes 5 werden die hier nicht dargestellten Aufnahmen für Schrauben zur Befestigung der türseitigen Scharnierschenkel eingesetzt. Der Fortsatz 5 und die Türabschlussleiste 3 müssen so

ausgebildet sein, dass sie die an den Scharnieren wirkenden Kräfte und Momente zuverlässig aufnehmen. Kräfte und Momente entstehen durch das Eigengewicht der Kältegerädetür 1 selbst und durch das Beladen der Schalen mit Kühlgut, die an der Türinnenseite montiert sind. Hierzu ist der Fortsatz 5, der einstückig mit der Türabschlussleiste 3 als Kunststoffspritzteil hergestellt wird, mit Rippen 13 und Aufnahmeöffnungen 14 versehen, die exakt an die aufzunehmenden Belastungen und die verwendete Befestigung der Kältegerädetür 1 angepasst sind.

[0020] Da die Türabschlussleiste 3 und die Abschlusskappe 4 unterschiedliche Funktionen erfüllen, ist es möglich, für die einzelnen Teile verschiedene Materialien zu verwenden. So kann die Abschlusskappe 4 beispielsweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff hergestellt werden, da sie einerseits Belastungen aus Kräften und Momenten aufnehmen und andererseits über eine gewisse Elastizität verfügen muss, damit der Rasthaken 6 nicht vom Oberteil abbricht.

[0021] Die Abschlusskappe 4 ist als einstückiges Kunststoffspritzteil ausgebildet und ist damit kostengünstig herstellbar.

[0022] Da weder die Türabschlussleiste 3 noch die Abschlusskappe 4 filigrane Konturen aufweisen, können diese mit hohen Taktzahlen produziert werden.

Bezugszeichenliste:

[0023]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Kältegerädetür |
| 2 | Türinnenverkleidung |
| 3 | Türabschlussleiste |
| 4 | Abschlusskappe |
| 5 | Fortsatz |
| 6 | Rasthaken |
| 7 | Pfeil |
| 8 | Seitenteil |
| 9 | Oberteil |
| 10 | Federschenkel |
| 11 | Schließhaken |
| 12 | Kante |
| 13 | Rippe |
| 14 | Aufnahmeöffnung |
| 15 | Stirnseite |

Patentansprüche

1. Kältegerät mit einer Kältegerädetür (1), die wenigstens zwei Querprofile (3) aufweist, die zwischen zwei vertikal verlaufenden Holmen befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine separate Abschlusskappe (4) vorgesehen ist, die eine Öffnung eines Holms verschließt und bündig mit dem Querprofil (3) abschließt.

2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Querprofil (3) wenigstens an einer Seite einen Fortsatz (5) aufweist, der in eine Öffnung des Holms hinein ragt. 5
3. Kältegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlusskappe (4) an dem in den Holm hineinragenden Fortsatz (5) des Querprofils (3) verrastet ist. 10
4. Kältegerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlusskappe (4) einen Rasthaken (6) und der Fortsatz (5) des Querprofils (3) eine Rastöffnung aufweist. 15
5. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlusskappe (4) aus glasfaserverstärktem Material gefertigt ist
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Abschlusskappe (4) Spurlagerlöcher vorgesehen sind. 20
7. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Holme durch einen Umbug der Seitenränder der Frontwand der Kältegerätetür (1) gebildet sind. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

