

(19)



(11)

EP 1 855 072 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

14.11.2007 Patentblatt 2007/46

(51) Int Cl.:

F25D 23/00 ^(2006.01)

F25D 17/06 ^(2006.01)

F25D 23/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07107099.9**

(22) Anmeldetag: **27.04.2007**

(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 YU

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

81739 München (DE)

(72) Erfinder:

• **Albeniz Garraza, Miguel Angel**
31007 Pamplona (ES)

• **Azcona Pastor, Vicente**
31370 Falces (ES)

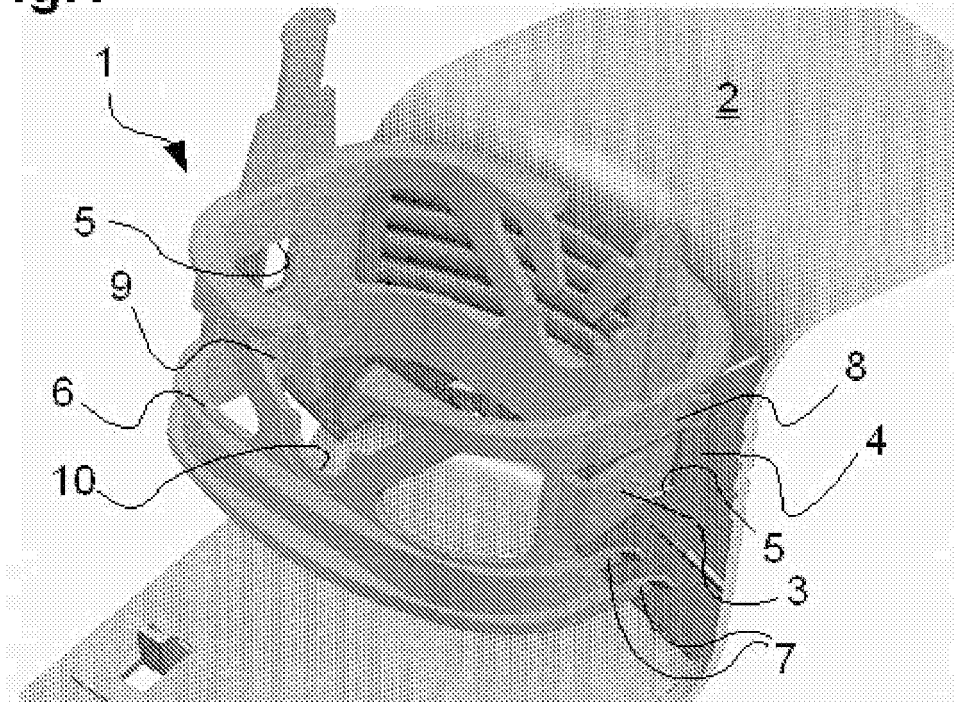
(30) Priorität: **08.05.2006 DE 202006007335 U**

(54) **Kältegerät**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Kältegerät mit einem Innenraum (2) zur Aufbewahrung von Kühl- oder Gefriergut, in dem ein Gebläse angebracht ist, das die Kühlluft in den Innenraum bläst, wobei das Gebläse in einem Kunststoffkäfig (1) gehalten ist, der durch ein

Rastsystem (3, 5) an zwei Trägern (4) mit je einer Ausnehmung (5) befestigt ist. Erfindungsgemäß ist an beiden Seiten des Kunststoffkäfigs (1) ein Haken (3) befestigt, wobei der Kunststoffkäfig (1) zwischen den beiden Trägern (4) gehalten ist und die Haken (3) von außen durch die Ausnehmungen (5) greifen.

Fig.1



EP 1 855 072 A2

Beschreibung

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

[0002] Im Inneren von Kältegeräten wie Kühlschränken oder Gefriergeräten sind häufig Gebläse zum Verteilen der kalten Luft vom Verdampfer über den Innenraum des Kältegeräts angeordnet. Die Motoren der Gebläse müssen sicher am Kältegerät befestigt werden. Um verschiedene zur Verwendung kommende Motortypen an unterschiedliche Kältegerättypen anzupassen, sind diese über speziell angepasste Aufnahmen, die gewissermaßen als Befestigungsadapter dienen und kostengünstig als Kunststoffkäfige ausgeführt sein können, an dafür vorgesehene Träger an dem Inneren der Gehäuse der Kältegeräte gehalten. Um eine einfache Montage der in Kunststoffkäfigen gehaltenen Motoren in dem Träger zu gewährleisten sind für die Verbindung von Kunststoffkäfig und Trägern häufig Rastverbindungen vorgesehen. Dabei rastet der im Kunststoffkäfig gehaltene Motor beim Einführen in den Träger von innen in dafür vorgesehene Ausnehmungen am Träger ein. Die Träger sind üblicherweise beidseitig des Motors angeordnet und aus Kostengründen häufig ebenfalls aus Kunststoff hergestellt. Aufgrund des Drucks den der Motor beim Einführen und im Betrieb von innen auf den Träger ausübt und des insbesondere im Betrieb herrschenden Temperaturunterschieds, der durch den sich erwärmenden Motor im Inneren der Kältegerätumgebung bedingt ist, kann es dazu kommen, dass der Motor die Tragflächen der Träger von sich weg verbiegt. Der Träger wird dabei sozusagen aufgebogen und bleibt, aufgrund seiner Kunststoffsaustrührung, in dieser Position. Hierdurch kann es geschehen, dass sich die Rastverbindungen zwischen dem Motor bzw. dem den Motor haltenden Kunststoffkäfig und dem

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kältegerät mit einem, über einen Kunststoffkäfig mit einem Träger in seinem Inneren gehaltenen Motor so auszugestalten, dass der Motor sicher befestigt ist und dennoch einfach montierbar bleibt.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe gemäß der Erfindung durch ein Kältegerät mit den Merkmalen von Anspruch 1.

[0005] Erfindungsgemäß ist der das Gebläse bzw. den Motor des Gebläses haltende, speziell an das Gebläse angepasste, Kunststoffkäfig beidseitig mit Rasthaken ausgestattet, welche von der dem Kunststoffkäfig gegenüberliegenden Seite in Ausnehmungen eingreifen, die Bestandteil von Trägerelementen sind, welche den Kunststoffkäfig seitlich einfassen. Die Rastverbindung zu den Trägerelementen wird also nicht motorseitig hergestellt, vielmehr greifen die Rasthaken jeweils von der außerhalb des Motors liegenden Seite in die Ausnehmungen der Trägerelemente ein. Dadurch werden die Trägerelemente gewissermaßen zwischen dem Kunststoffkäfig selbst und den an dem Kunststoffkäfig angeformten

als Gegenlager vorgesehenen Rasthaken eingeklemmt. Der Körper des Kunststoffkäfigs und die Rasthaken fixieren die Träger also jeweils zwischen sich und drücken von beiden Seiten auf den Träger, wobei die Rasthaken in die Ausnehmungen der Träger eingreifen, so dass eine stabile Rastverbindung entsteht, die Träger können nicht mehr von dem Kunststoffkäfig weg nach außen gedrückt werden, zumindest würde im Falle des Wegdrückens der Träger die Verbindung über die Rasthaken noch stabiler, da die Rasthaken in diesem Falle noch stärker an die Träger bzw. in die Ausnehmungen gedrückt würden. Damit werden einfach montierbare Rastverbindungen beibehalten, die jedoch gewissermaßen beidseitig am Träger eingreifen, den Träger festklemmen und dadurch trotz der in Kältegeräten herrschenden Temperaturbelastungen eine stabile Halterung des Gebläses gewährleisten.

[0006] Die Ausnehmungen in den Trägern sind vorzugsweise als rechteckige Schlitze ausgebildet, so dass die Haken eine möglichst große Angriffsfläche zum Einrasten vorfinden. Dadurch wird die Stabilität der Verbindung optimiert.

[0007] Die Haken sind so am Kunststoffkäfig angeordnet, dass sie von der Seite aus auf den Träger zugreifen, ihn umschließen und in die Ausnehmungen des Trägers eingreifen, von der aus der Kunststoffkäfig in den Träger eingeführt wird. Dadurch wird genau der Bereich, der beim Einführen des Kunststoffkäfigs in den Träger der größten Belastung ausgesetzt ist, beim Fixieren der Rastverbindung an den Kunststoffkäfig herangezogen. Hierdurch kann die beste Stabilität der Rastverbindung erreicht werden.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Haken beabstandet um die Vorderkante der Träger, die sich in dem vorab beschriebenen Einführbereich des Kunststoffkäfigs befindet, herumgeführt und liegen damit nur in dem Bereich direkt am Träger an, in dem sie in die Ausnehmungen einrasten. Dadurch entsteht zwischen dem jeweiligen Trägerelement und dem eingreifenden Haken außerhalb der Ausnehmungen ein Sicherheitsabstand, in den der Träger, falls er beim Einführen des Motors leicht verbogen wird, eindringen kann, ohne dabei gleich am Haken selbst anzugreifen. Dies ist eine weitere Absicherung dagegen dass die Träger, falls sie leicht nach außen gedrückt werden, die Rastverbindung durch ein Wegdrücken der Rasthaken öffnen. Auch hierdurch wird die Sicherheit der Rastverbindung weiter erhöht.

[0009] Der Körper des Kunststoffkäfigs selbst, welcher zwischen die beiden Träger eingesetzt wird, weist vorzugsweise einen geschlossenen Rahmen auf. Durch diesen wird ein gewisser Druck von der Innenseite auf die Träger ausgeübt, welcher den Gegenspieler für die als Gegenlager von außen eingreifenden Rasthaken darstellt. Die Träger werden somit zwischen dem geschlossenen Rahmen und den Haken fixiert.

[0010] 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.

[0011] Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Kunststoffkäfigs und

Fig. 2 einen Detailschnitt durch den Kunststoffkäfig aus Fig. 1.

Der Kunststoffkäfig 1 dient der Halterung eines hier nicht gezeigten Gebläses, welches Kühlluft in den Innenraum eines Kältegeräts, insbesondere eines Kühlschranks bläst. An der Frontseite des Kunststoffkäfigs 1 befindet sich die Stütze 10 für die Lüfterwelle des Gebläses.

[0012] Im Innenraum 2 des Kühlschranks sind zwei Träger 4 angebracht, die rechteckige Ausnehmungen 5 aufweisen. Die Träger 4 sind zueinander mit einem Abstand an der Wand des Innenraums 2 befestigt, der in etwa dem Außendurchmesser des Kunststoffkäfigs 1 entspricht.

[0013] Im unteren Bereich besteht der Kunststoffkäfig 1 aus einem geschlossenen Ring 6. Dieser geschlossene Ring 6 weist auf jeder Seite einen Stützbereich 9 auf, der an der Innenseite des Trägers anliegt und verhindert, dass der Träger durch den Druck des Hakens 3 nach innen ausweichen kann. Der Haken 3 ist in 3 Teile untergliedert. Mit dem Schenkel 3a, der in etwa senkrecht von dem Kunststoffkäfig 1 absteht, ist der Haken an diesem befestigt. Der Schenkel 3b verläuft in etwa parallel zu dem geschlossenen Ring 6 des Kunststoffkäfigs 1 und dient zusammen mit dem Schenkel 3a dazu, den Haken um den Träger 4 herumzuführen, so dass die Hakenspitze 3c von der Außenseite in die Ausnehmung 5 des Trägers 4 einrasten kann. Auch liegt die Elastizität des Hakens hauptsächlich in dem Schenkel 3b begründet.

[0014] Beim Aufschieben des Kunststoffkäfigs 1 gleitet zuerst die Hakenspitze 3c auf dem vorderen Teil des Trägers 4. Sobald der Kunststoffkäfig 1 in der richtigen Position ist, rastet die Hakenspitze 3c in die Ausnehmung 5 des Trägers 4 ein und verhindert so, dass der Kunststoffkäfig 1 wieder abgezogen werden kann. Während des Aufschiebens wird der Träger 4 durch die untere Doppelführung 7, die obere Führung 8 sowie dem Haken 3 an der Außenseite und dem Stützbereich 9 des geschlossenen Rings 6 an der Innenseite geführt.

[0015] Durch größere Temperaturunterschiede zwischen der Außen- und der Innenseite des Kunststoffkäfigs 1 kann es zu gewissen Verformungen kommen. Doch selbst wenn sich der geschlossene Ring 6 ausdehnt und dabei mit den Stützbereichen 9 die Träger 4 nach außen drückt, wird die Verrasterung nicht gelöst, da der Träger 4 dem Haken 3 entgegengedrückt wird. Auf den Haken 3 wirkt zu keinem Zeitpunkt eine Kraft, die ihn aus der Ausnehmung 5 herausdrücken würde.

[0016] Durch die erfindungsgemäße Konstruktion ist daher gewährleistet, dass sich der Kunststoffkäfig 1 auch bei größeren Temperaturunterschieden, die durch einen heißen Gebläsemotor in seinem Inneren und die vorbeistreichende Kühlluft an seinem Äußeren nicht aus seiner

Verrasterung lösen kann. Auch durch das Gebläse bedingte Schwingungen können die Verrasterung des Kunststoffkäfigs 1 nicht lösen und den Haken 3 aus der Ausnehmung 5 drücken.

Bezugszeichenliste:

[0017]

- | | | |
|----|----|----------------------|
| 10 | 1 | Kunststoffkäfig |
| | 2 | Innenraum |
| | 3 | Haken |
| | 3a | Schenkel |
| | 3b | Schenkel |
| 15 | 3c | Hakenspitze |
| | 4 | Träger |
| | 5 | Ausnehmung |
| | 6 | geschlossener Ring |
| | 7 | untere Doppelführung |
| 20 | 8 | obere Führung |
| | 9 | Stützbereich |
| | 10 | Stütze |

25 Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem Innenraum (2) zur Aufbewahrung von Kühl- oder Gefriergut, in dem ein Gebläse angebracht ist, das die Kühlluft in den Innenraum bläst, wobei das Gebläse in einem Kunststoffkäfig (1) gehalten ist, der durch ein Rastsystem (3, 5) an zwei Trägern (4) mit je einer Ausnehmung (5) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Seiten des Kunststoffkäfigs (1) ein Haken (3) befestigt ist, wobei der Kunststoffkäfig (1) zwischen den beiden Trägern (4) gehalten ist und die Haken (3) von außen durch die Ausnehmungen (5) greifen.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (5) in den Trägern (4) rechteckig ausgebildet sind.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken (3) in einem Bereich des Kunststoffkäfigs (1) befestigt sind, der sich nicht zwischen den Trägern (4) befindet.
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken (3) um die Vorderkante der Träger (4) herumgeführt sind.
5. Kältegerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoffkäfig (1) einen in sich geschlossenen Rahmen (6) aufweist.

Fig.1

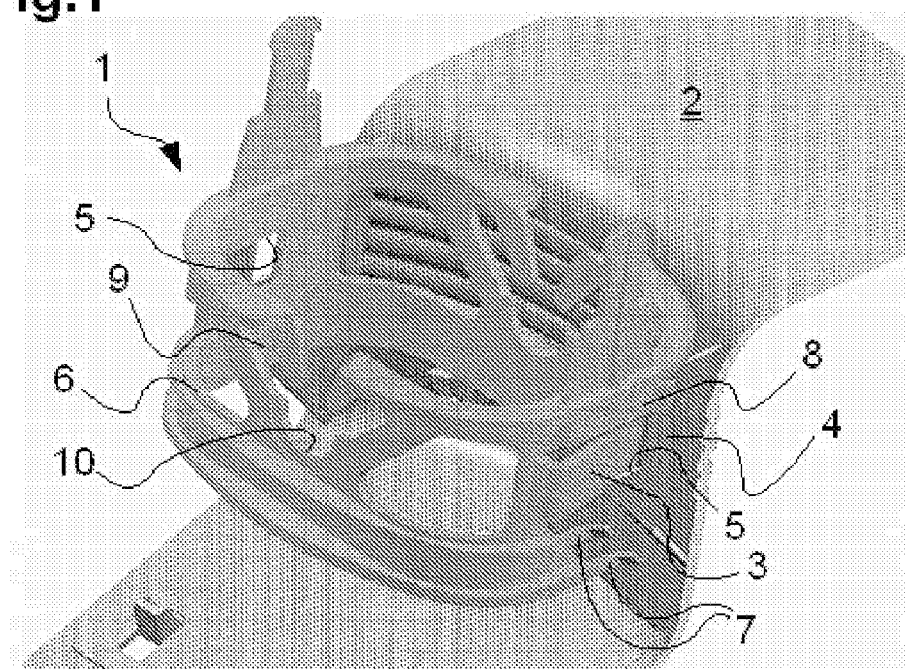


Fig.2

