

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 333 465 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:

F25D 23/06 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **10194209.2**(22) Anmeldetag: **08.12.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

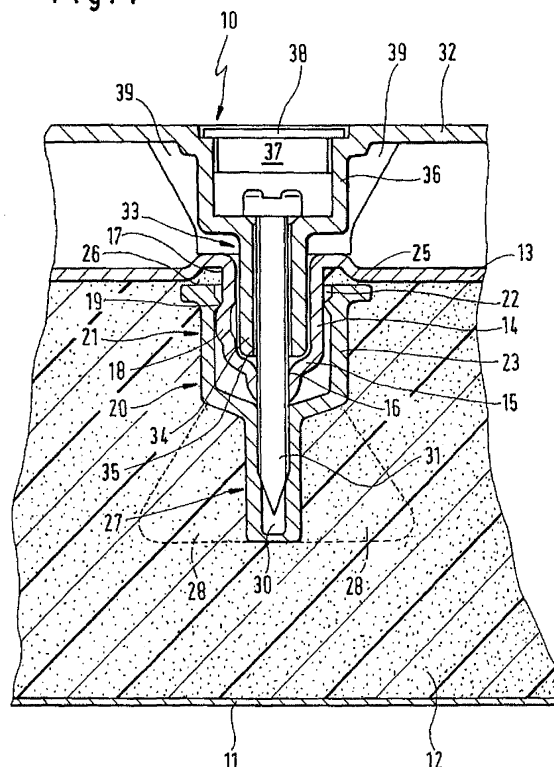
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH****81739 München (DE)**(72) Erfinder: **Eslava Pérez, Alfonso****31014, Pamplona (ES)**(30) Priorität: **14.12.2009 ES 200931163**(54) **Kühlschrank**

(57) Kühlschrank mit einem Gehäuse, das eine von wärmedämmendem Material (12) umhüllte Innenverkleidung (13) aus Kunststoff aufweist, die eine zum wärmedämmenden Material (12) gerichtete becherförmige Ausformung (14) hat. Der Kühlschrank umfasst weiterhin einen in das wärmedämmende Material eingebetteten Verstärkungskörper (20) auf, der zumindest einen Aufnahmeabschnitt (21) hat, der an der Ausformung (14) befestigt werden kann, und einen mit dem Aufnahmeab-

schnitt verbundenen Befestigungsabschnitt (27), der eine vorgefertigte Bohrung (30) aufweist, für die selbstschneidende Einführung von Befestigungsmitteln (31) in Form von Schrauben für das Halten von Bauteilen an der Innenverkleidung auf der der Wärmedämmung (12) gegenüberliegenden Seite. Für eine bessere Befestigung des Verstärkungskörpers an der Ausformung (14), hat diese an ihrer Mantelfläche (17) zumindest einen Vorsprung (18), in dem der Aufnahmeabschnitt (21) formschlüssig einrastet.

Fig. 1**EP 2 333 465 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kühlschrank mit einem Gehäuse, das eine mit einem wärmedämmenden Material umhüllte Innenverkleidung aus Kunststoff umfasst, die eine becherförmige, zum wärmedämmenden Material gerichtete Ausformung aufweist; und einen in das wärmedämmende Material eingebetteten Verstärkungskörper, der zumindest einen Aufnahmeabschnitt hat, der an der Ausformung befestigt werden kann, sowie einen mit dem Aufnahmeabschnitt verbundenen Befestigungsabschnitt, der eine vorgefertigte Bohrung aufweist, für die selbstschneidende Einführung von Befestigungsmitteln in Form von Schrauben, für das Halten von Bauteilen in der Innenverkleidung auf der der Wärmedämmung gegenüberliegenden Seite. Ein derartiges Gerät ist zum Beispiel aus dem Dokument EP 935732 B1 bekannt.

[0002] Ein im Haushalt eingesetzter Kühlschrank weist normalerweise einen Gerätekörper mit einem einen Kühlraum begrenzenden Innenverkleidungsteil auf sowie einem Außenverkleidungsteil. Der Hohlraum zwischen dem Innenverkleidungsteil und dem Außenverkleidungsteil ist mit einem Wärmedämmschaum gefüllt. Das Innenverkleidungsteil des Kühlgeräts besteht aus thermoplastischem Kunststoffmaterial. Für die Herstellung des Innenverkleidungsteil wird eine unter Wärme- einwirkung umgeformte Platte aus Kunststoffmaterial in einem Tiefziehverfahren verarbeitet. Alle Wände, die den Kühlraum begrenzen, das heißt, die Seitenwände, Rückwände, Decke und Boden sind in das Innenverkleidungsteil einstückig und stoffschlüssig integriert.

[0003] Für die Verschraubung von Bauteilen aller Art in Form von Ausziehschienen, Lüftern, Luftführungen oder sogar Verdampfern mit Hilfe einer Schraubverbindung an den Begrenzungswänden, ist in der Innenverkleidung eine zum wärmedämmenden Material gerichtete Ausformung vorgesehen. Der Tiefziehvorgang wird durch Einführung eines Vatterteils in die Ausformung durchgeführt, wobei dieser Ausformung die Form eines Bechers gegeben wird, mit einer glatten Wand, für das einwandfreie Herausziehen der Form beim Entformungsvorgang. Später im Herstellungsvorgang werden Verstärkungselemente an die Ausformung angekoppelt, in die danach das Gewinde der Befestigungsschraube eingedreht wird. Diese Verstärkungselemente werden in die Ausformung hineingedrückt und werden mit Klebstoffen oder Klebebändern befestigt, das sie bei dem Schäumvorgang oder beim Festschrauben des Bauteils verrutschen oder herausfallen können. Wenn die Position des Verstärkungskörpers nicht richtig ist, kann nicht verschraubt werden, und in diesem Fall muss der Apparat erneut bearbeitet werden, was den Zeitaufwand und die Kosten der Herstellung erhöht.

[0004] Gegenstand der Erfindung ist ein Kühlschrank, der im Vergleich mit dem genannten Stand der Technik in einem vereinfachten und kostengünstigeren Herstellungsvorgang erhalten werden kann.

[0005] Diese Aufgabe erzielt man mit einem Kühlschrank mit einem Gehäuse, das eine mit einem wärmedämmenden Material umhüllte Innenverkleidung aus Kunststoff umfasst, die eine becherförmige, zum wärmedämmenden Material gerichtete Ausformung aufweist. Außerdem weist der Kühlschrank für das Verschrauben von Bauteilen an der Innenverkleidung auf der der Wärmedämmung gegenüberliegenden Seite einen Verstärkungskörper auf, der in das wärmedämmende Material eingebettet ist, der zumindest einen Aufnahmeabschnitt hat, der an der Ausformung befestigt werden kann, sowie einen mit dem Aufnahmeabschnitt verbundenen Befestigungsabschnitt, der eine vorgefertigte Bohrung aufweist, für das Einführen von Befestigungsmitteln in Form von Schrauben. Für eine ordnungsgemäße Befestigung des Aufnahmeabschnitts an der Ausformung, weist die Ausformung an ihrer Mantelfläche zumindest einen Vorsprung auf, an dem der Aufnahmeabschnitt formschlüssig einrastet.

[0006] Bei dem Tiefziehvorgang kommen im Bereich der Ausformung an dem Vatterteil der Form einziehbare Klinken hervor, die den Vorsprung formen und beim Entformen des Teils wieder eingezogen werden. Wenn die Innenverkleidung abkühlt und aus der Form genommen wird, so bleibt der Vorsprung an der Ausformung markiert. Der Vorsprung kann ebenso als einziehbare Klinken am Mutterteil der Form ausgeführt sein, und hinterlässt in diesem Fall einen Rücksprung in Form einer Rille in der Ausformung. Dieser Rücksprung wird später dazu verwendet, den Aufnahmeabschnitt des Verstärkungskörpers einrasten zu lassen. So bleibt das Halteelement formschlüssig in Art eines Clips an der Innenverkleidung befestigt. Außerdem kann die Schraube selbstschneidend in die Bohrung eingeführt werden.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Lösung wird für den Befestigungskörper, der als Auflageteil bezeichnet wird, eine geeignete Befestigungsmöglichkeit für die Serienherstellung in der Industrie für elektrische Haushaltsgeräte geschaffen, die durch eine große Positionsgenauigkeit gekennzeichnet ist, welche durch die technische Ausgestaltung durch Tiefziehen der becherförmigen Ausformung in der Innenverkleidung bedingt ist. Dank der becherförmigen Ausformung mit Vorsprung, der bei dem Anbringen des Verstärkungskörpers hilfreich ist, ist die Verwendung von Klebstoffen nicht erforderlich. Außerdem werden grundsätzlich weitgehend die Qualitätsbeeinträchtigungen einer derartigen Lösung für die Befestigung des Verstärkungskörpers ausgeschlossen. Diese Art von Befestigung eines Verstärkungskörpers kann zusätzlich mit außergewöhnlich niedrigen Kosten in den bei der Herstellung eingesetzten Auflagevorrichtungen automatisiert werden, so dass die Handarbeit bzw. das kostenintensive Nacharbeiten durch Herstellungspersonal wegfallen kann.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstands ist vorgesehen, dass die becherförmige Ausformung am Boden des Bechers mit einer Zentrierhilfe ausgestattet ist und dass der an der

Mantelfläche ausgeführte Aufnahmeabschnitt in Form eines Hohlzapfens ausgeführt ist, dessen Mittelachse zumindest weitgehend mit der Mittelachse der vorgefertigten Bohrung übereinstimmt sowie mit der Mittelachse der Zentrierhilfe.

[0009] So wird besonders einfach gewährleistet, dass die Befestigungsmittel in Form von Schrauben immer genau in die vorgefertigte Bohrung des Befestigungsabschnitts im Verstärkungskörper eingreifen können, ohne dass in diesem Falle die Anwendung von kosten- und zeitintensiven Positionierungsvorrichtungen notwendig wären, um den Einführungsart der Befestigungsmittel in Form von Schrauben zu kennzeichnen.

[0010] Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstands ist vorgesehen, dass der Hohlzapfen aus elastischen Zungen besteht, deren Zungenwurzeln in dem Befestigungsabschnitt angeordnet sind.

[0011] Der aus elastischen Einzelabschnitten bestehende Hohlzapfen hat den Vorteil, dass er problemlos auf der becherförmigen Ausformung angewendet werden kann, auch wenn diese Ausformung aufgrund von Herstellungsabweichungen einen erweiterten Querschnitt aufweist.

[0012] Der Verstärkungskörper kann mit besonderer Genauigkeit in seiner richtigen Endposition auf der becherförmigen Ausformung angeordnet werden, insbesondere auch im Falle einer vollautomatischen Herstellung, wenn gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstands vorgesehen ist, dass die elastischen Zungen an ihrer Zungenspitze mit zumindest jeweils einem radial angeordneten Anschlagenelement ausgestattet sind, das an der Innenverkleidung anliegt.

[0013] Der auf die Ausformung aufgesetzte Verstärkungskörper ist auf eine besonders sichere Weise drehgesichert, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsgegenstands vorgesehen ist, dass der Befestigungsabschnitt mit Mitteln versehen ist, die formschlüssig mit dem wärmedämmenden Material zusammenwirken können und den Verstärkungskörper gegen Drehung sichern können. Außerdem wird durch die Ausformung der Formschluss und/oder der Reibschluss des Verstärkungskörpers entlastet.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstands ist vorgesehen, dass die in dem Befestigungsabschnitt vorgesehenen Mittel als Rippen ausgestaltet sind, die an dessen Mantelfläche radial gegenüber diesem vorstehen und sich in Richtung seiner Längsachse erstrecken.

[0015] Durch eine derartige Ausgestaltung des Befestigungsabschnitts werden an diesem Rücksprünge geschaffen für die Aufnahme von wärmedämmendem Material, das in Form flüssiger und anschließend gehärteter Ausgangsbestandteile eingeführt wird, so dass der Verstärkungskörper zusätzlich, neben der Befestigung durch Reibschluss und/oder Formschluss in der becherförmigen Ausformung, auch durch das wärmedämmende Material formschlüssig anliegt, sowohl in die Einfüh-

rungsrichtung der Befestigungsmittel in Form von Schrauben als auch in die entgegengesetzte Richtung.

[0016] Es wird eine besonders intensive Auflage und Einrastung des Befestigungsabschnitts im wärmedämmenden Material in die Einführungsrichtung der Befestigungsmittel und in die dieser entgegengesetzten Richtung erreicht, wenn gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstands vorgesehen ist, dass die Rippen über die Mantelfläche des Aufnahmeabschnitts hinausstehen.

[0017] Die becherförmige Ausformung und der Verstärkungskörper können besonders einfach hergestellt werden, wenn gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstands vorgesehen ist, dass die becherförmige Ausformung und der Verstärkungskörper einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen. Mit dieser Ausgestaltung wird gleichzeitig eine besonders einfache Montagelösung erreicht.

[0018] Um eine einfachere Herstellung zu ermöglichen, ist die Ausformung kegelförmig ausgeführt, was das Entformen beim Tiefziehvorgang der Innenverkleidung erleichtert.

[0019] In einer bevorzugten Ausführung erstreckt sich der Vorsprung zum wärmedämmenden Material und der Aufnahmeabschnitt hat einen Rand, der zur Ausformung vorsteht und den Verstärkungskörper in der Ausformung einrasten lässt. So erstrecken sich die elastischen Zungen über den Vorsprung mit dem an seinem Ende angeordneten Rand hinweg, wobei sie sich durchbiegen um den Vorsprung zu überwinden und danach in die Ausgangsposition zurückkehren und so die Demontage des Verstärkungskörpers verhindern.

[0020] Der Vorsprung kann sich hingegen auch zum wärmedämmenden Material erstrecken und der Aufnahmeabschnitt hat in diesem Fall eine Aufnahme, um den Vorsprung aufzunehmen, wobei so ein ähnliches Ergebnis erzielt wird wie im zuerst genannten Fall, jedoch mit geringeren Toleranzen zwischen dem Aufnahmeabschnitt und der Ausformung.

[0021] In einer Ausführungsform der Ausformung hat diese mindestens zwei gegenüberliegende Vorsprünge an ihrer Mantelfläche oder der Vorsprung umgibt den gesamten Umfang der Ausformung.

[0022] Wenn der Vorsprung in Form einer Rille in der Ausformung ausgeführt ist, so wird der Rand in diese Rille eingeführt und es entsteht eine ebenso wirksame formschlüssige Befestigung.

[0023] Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung mit Hilfe eines Ausführungsbeispiels erklärt, das vereinfacht in der beiliegenden Zeichnung dargestellt ist.

[0024] Es zeigen:

Die Figur 1 eine vergrößerte Ansicht eines Abschnitts eines wärmedämmten Gehäuses eines Kühlschranks oder Gefrierschranks in einem Horizontalschnitt, mit einer Innenverkleidung, in der ein Verstärkungs-

- körper angeordnet ist, der in einer becherförmigen, zur Wärmedämmung gerichteten Ausformung der Innenverkleidung befestigt ist;
- die Figur 2 den Verstärkungskörper in einem von einer Seite aus gesehenen Querschnitt, in einer gegenüber der Figur 1 vergrößerten Darstellung;
- die Figur 3 den Verstärkungskörper nach Figur 2 in einer Aufsicht und
- die Figur 4 den Verstärkungskörper nach Figur 2 in einem Schnitt längs der Schnittlinie IV-IV.

[0025] In der Figur 1 wird ein Abschnitt einer Gehäuswand 10 gezeigt, die zu einem nicht dargestellten wärmedämmten Gehäuse eines Kühlschranks oder Gefrierschranks gehört, welches eine Innenverkleidung 11 aufweist, eine durch Ausschäumung hergestellte wärmedämmte Schicht 12 und eine Innenverkleidung 13, die den Innenraum des Kühlschranks oder Gefrierschranks bedeckt, wobei diese Innenverkleidung durch Warmumformung einer Kunststoffplatte in einem Tiefziehverfahren ohne Zerspanung hergestellt wurde. Diese Innenverkleidung ist mit einer becherförmigen Ausformung 14 ausgestattet, die zum Beispiel während des Tiefziehvorgangs der Kunststoffplatte hergestellt und mit einem kreisförmigen Querschnitt ausgestaltet wird, die sich zum wärmedämmenden Material 12 hin erstreckt und die in der Mitte des Becherbodens 15, der mit geschlossener Wand ausgestaltet ist, eine Zentrierhilfe 16 aufweist, die im Wesentlichen spitz zulaufend ausgestaltet ist. Die becherförmige Ausformung 14 ist an ihrer Mantelfläche 17 mit einem Vorsprung 18 ausgestattet, der zum wärmedämmenden Material 12 vorsteht. An die Mantelfläche wird ein Verstärkungskörper 20 gekoppelt, der sozusagen als Auflagestück dient. Dieser Verstärkungskörper ist im Wesentlichen in Form eines kreisförmigen Zylinders ausgestaltet und weist eine Aufnahmeabschnitt 21 in Form eines Hohlzapfens auf, dessen Aufnahmeöffnung 22 mit kreisförmigem Querschnitt die Mantelfläche 17 der becherförmigen Ausformung 14 übergreift. Die Aufnahmeöffnung 22 des in Form eines Hohlzapfens ausgeführten Aufnahmeabschnitts 21 ist von elastischen Zungen 23 umgeben, die als Wandabschnitte des Hohlzapfens dienen und die durch rechteckige, jeweils 90° zueinander versetzte Aussparungen 24 hergestellt werden, die sich entlang der Mantelfläche des Hohlzapfens in der umgebenden Wand des Hohlzapfens erstrecken und die einen kreisringsegmentförmigen Querschnitt aufweisen. Die elastischen Zungen 23 sind an ihrem freien, zum Inneren des Aufnahmeabschnitts gerichteten Ende mit einem Rand 19 versehen, der das Verschieben des Verstärkungskörpers in die Demontagerichtung verhindert. Die elastischen Zungen 23 sind an ihrem freien Ende, das als Zungenspitze dient, ebenfalls mit Anschla-

gelementen 25 versehen, die sich radial nach außen erstrecken, und die mit ihrer äußeren, nicht zum Aufnahmeabschnitt 21 gerichteten Anschlagfläche 26 im Montagezustand des Verstärkungskörpers 20 an der Außenseite der zur wärmedämmenden Schicht 12 gerichteten Innenverkleidung 13 anliegen, die ist und so die richtige Endposition bei dem Montagevorgang des Verstärkungskörpers 20 anzeigen. Die elastischen Zungen 23 sind mit ihren Zungenwurzeln an einem Befestigungsabschnitt 27 befestigt, der mit dem Aufnahmeabschnitt 21 verbunden wird (siehe hierzu die Figur 2) und der im Wesentlichen in Form eines kreisförmigen Hohlzylinders ausgestaltet ist und an seiner Mantelfläche mit zwei Rippen 28 ausgestattet ist, die radial gegenüber der Mantelfläche vorstehen, wobei sich diese Rippen über die Mantelfläche des Aufnahmeabschnitts hervorstellen (siehe hierzu die Figur 3). Der Befestigungsabschnitt 27 weist eine Blindbohrung 30 auf, die sich bis in die Nähe des freien Endes erstreckt und über die Längsmittelachse 29, wobei die Längsachse, die sich über den Mittelpunkt hin erstreckt ebenso wie die Längsachse die sich über den Mittelpunkt des Aufnahmeabschnitts 21 erstreckt mit der Längsmittelachse 29 des Befestigungsabschnitts 27 übereinstimmt. Die Blindbohrung 30 dient als Bohrung um den Kern für eine selbstschneidende, kreiszylinderförmige Schraube 31, die zur Befestigung des Bauteils 32 in der Innenverkleidung 13 in dem Kühlraum dient (siehe die Figur 1). Das Bauteil 32 ist mit einem im Querschnitt kreisförmigen Kurzrohr zur Befestigung 33 versehen, wobei der Abschnitt des Kurzrohrs mit dem durch den Rücksprung verengten Querschnitt 34 für die Führung und die Stützung des Bauteils 32 während der Montage innerhalb der becherförmigen Ausformung 14 angeordnet ist und eine Durchgangsbohrung 35 aufweist, die an den Außendurchmesser der Befestigungsschraube 31 angepasst ist. Vor dem verengten Abschnitt des Kurzrohrs 34, der die Durchgangsbohrung 35 aufweist, ist ein Abschnitt des Kurzrohrs 36 mit einem im Vergleich zum anderen erweiterten Querschnitt angeordnet, der mit einer Aufnahmeöffnung 37 versehen ist, in der der Kopf der Befestigungsschraube 31 im Befestigungszustand des Bauteils 32 angeordnet ist und der an seinem vom Kurzrohrabschnitt 34 entfernt liegenden Ende mit einem Verschlussdeckel 38 geschlossen werden kann. Um die Stabilität zu erhöhen, ist das Kurzrohr zur Befestigung 33 an seiner Mantelfläche mit Stützrippen 39 versehen, die den erweiterten Abschnitt des Kurzrohrs 36 überspannen und sich bis zum verengten Abschnitt des Kurzrohrs 34 erstrecken, wobei diese Rippen jeweils den gleichen Winkelabstand von 90° zueinander aufweisen.

[0026] Der Verstärkungskörper 20 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einem einstückig hergestellten Kunststoffspritzgussteil, wobei die Blindbohrung 30 im Befestigungsabschnitt 27 bereits bei dem Spritzgussvorgang ausgebildet wird.

Bezugszeichenliste**[0027]**

10	Gehäuse
11	Außenverkleidung
12	Wärmedämmung
13	Innenverkleidung
14	Ausformung
15	Becherboden
16	Zentrierhilfe
17	Mantelfläche
18	Vorsprung
19	Rand
20	Verstärkungskörper
21	Aufnahmeabschnitt
22	Aufnahmeöffnung
23	Elastische Zungen
24	Ausnehmungen
25	Anschlagelement
26	Äußere Anschlagfläche
27	Befestigungsabschnitt
28	Rippen
29	Längsachse
30	Bohrung
31	Befestigungsmittel
32	Bauteil
33	Kurzrohr zur Befestigung
34	Verengter Kurzrohrabschnitt
35	Durchgangsbohrung
36	Erweiterter Kurzrohrabschnitt

37 Aufnahmeöffnung

38 Verschlussdeckel

5 39 Stützrippen

Patentansprüche

10 1. Kühlschrank mit einem Gehäuse, umfassend eine mit wärmedämmendem Material (12) umhüllte Innenverkleidung (13) aus Kunststoff, die

15 eine zum wärmedämmenden Material (12) gerichtete becherförmige Ausformung (14) aufweist; und

einen in das wärmedämmende Material eingebetteten Verstärkungskörper (20), der

20 zumindest einen Aufnahmeabschnitt (21) aufweist, der in der Ausformung (14) befestigt werden kann, und

25 einen mit dem Aufnahmeabschnitt verbundenen Befestigungsabschnitt (27), der eine vorgefertigte Bohrung (30) aufweist, für die Einführung von Befestigungsmitteln (31) in Form von Schrauben, für das Halten von Bauteilen in der Innenverkleidung an der der Wärmedämmung (12) gegenüberliegenden Seite,

30 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausformung (14) an ihrer Mantelfläche (17) zumindest einen Vorsprung (18) aufweist, in den der Aufnahmeabschnitt (21) formschlüssig einrastet.

35 2. Kühlschrank nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die becherförmige Ausformung (14) am Becherboden (15) mit einer Zentrierhilfe (16) versehen ist und der mit der Mantelfläche (17) verbundene Aufnahmeabschnitt (21) in Form eines Hohlzapfens ausgebildet ist, dessen Mittelachse zumindest weitgehend mit der Mittelachse der vorgefertigten Bohrung (30) übereinstimmt sowie mit der Mittelachse der Zentrierhilfe (16).

40 3. Kühlschrank nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlzapfen aus elastischen Zungen (23) besteht, deren Zungenwurzeln am Befestigungsabschnitt (27) angeordnet sind.

45 4. Kühlschrank nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Zungen (23) an ihrer Zungenspitze mit zumindest einem jeweils radial angeordneten Anschlagelement (25) ausgestattet sind, das an der Innenverkleidung (13) anliegt.

50 5. Kühlschrank nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass der Befestigungsabschnitt (27) mit Rippen (28) versehen ist, die an dessen Mantelfläche radial zu dieser vorstehen und die sich in Richtung der Längsachse (29) erstrecken und form-schlüssig mit dem wärmedämmenden Material (12) zusammenwirken können und den Verstärkungs-körper (20) gegen Drehung sichern können. 5

6. Kühlschrank nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Rippen (28) über die Mantelflä- 10
che des Aufnahmeabschnitts (21) vorstehen.

7. Kühlschrank nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die becherförmige Ausformung (14) 15
und der Verstärkungskörper (20) einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen.

8. Kühlschrank nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Man- 20
telfläche (17) der Ausformung (14) kegelstumpfför-
mig ist.

9. Kühlschrank nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vor- 25
sprung (18) sich zum wärmedämmenden Material
(12) erstreckt und der Aufnahmeabschnitt einen
Rand (19) hat, der zur Ausformung vorsteht und den
Verstärkungskörper in der Ausformung einrasten
lässt. 30

10. Kühlschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **da-
durch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (18) 35
sich zum wärmedämmenden Material (12) erstreckt
und der Aufnahmeabschnitt eine Aufnahme auf-
weist, um den Vorsprung (18) aufzunehmen.

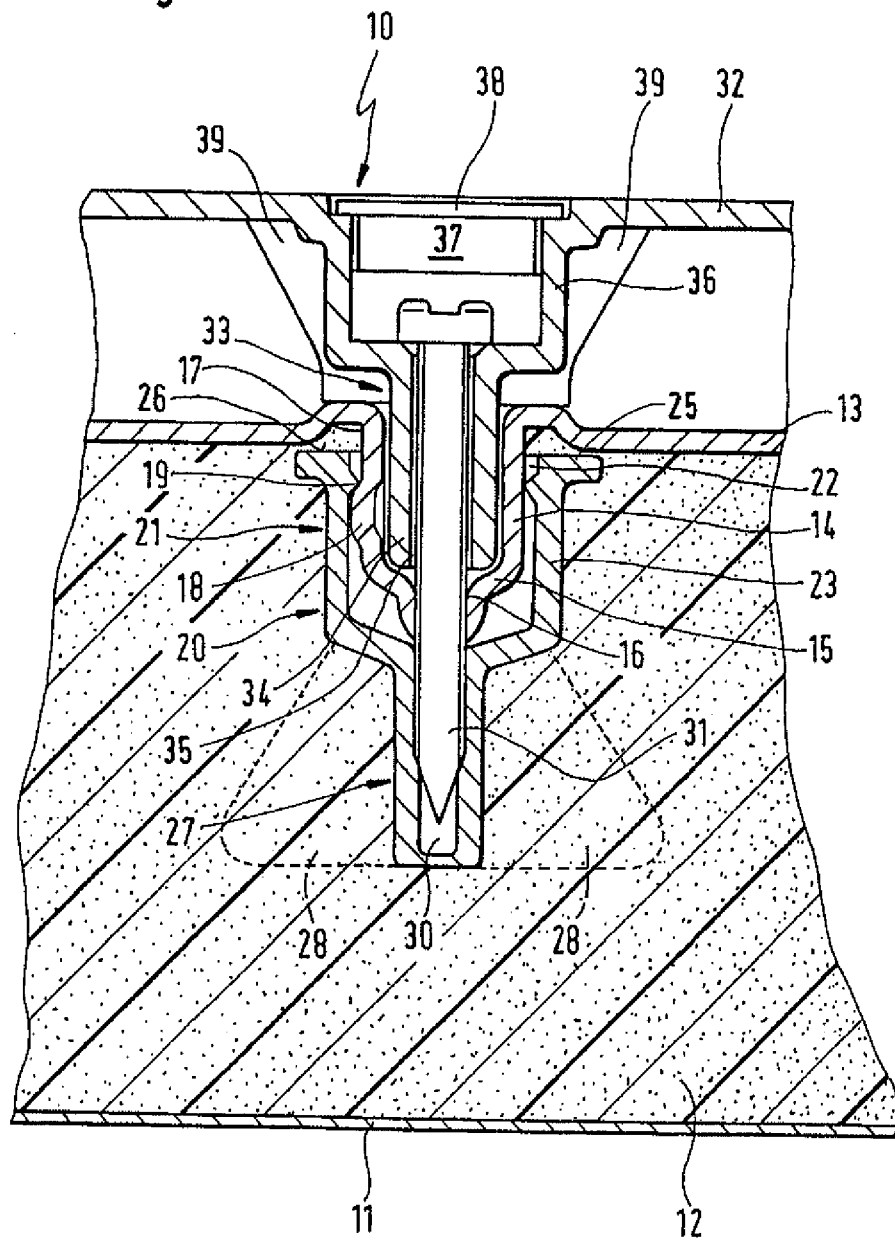
11. Kühlschrank nach einem der Ansprüche 3 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass sich die elasti- 40
schen Zungen über den Vorsprung (18) hinweg er-
strecken.

12. Kühlschrank nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aus- 45
formung zumindest zwei gegenüberliegende Vor-
sprünge aufweist.

13. Kühlschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung 50
den Umfang der Ausformung (14) umgibt.

55

Fig. 1



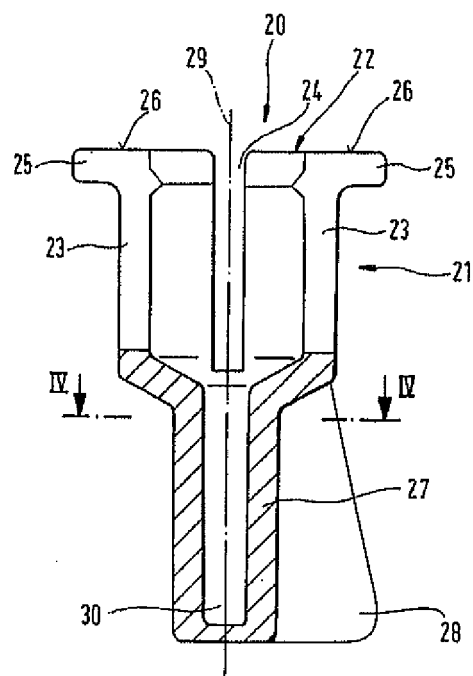


Fig. 2

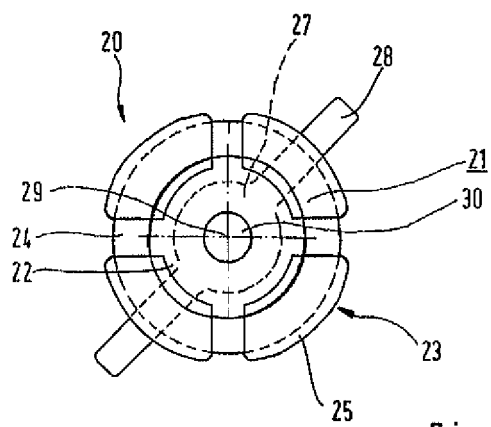


Fig. 3

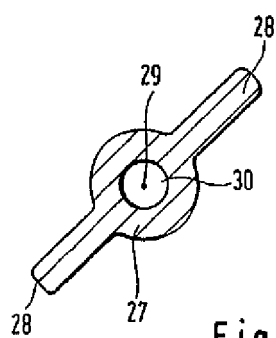


Fig. 4

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

- EP 935732 B1 [0001]