

(19)



(11)

EP 2 594 873 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.2013 Patentblatt 2013/21

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

(21) Anmeldenummer: **12007530.4**

(22) Anmeldetag: **06.11.2012**

(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

(30) Priorität: **14.11.2011 DE 102011118631**

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen
GmbH
88416 Ochsenhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Göppel, Martin
88416 Oberstetten (DE)**
• **Hecht, Josef
88416 Erlenmoos (DE)**

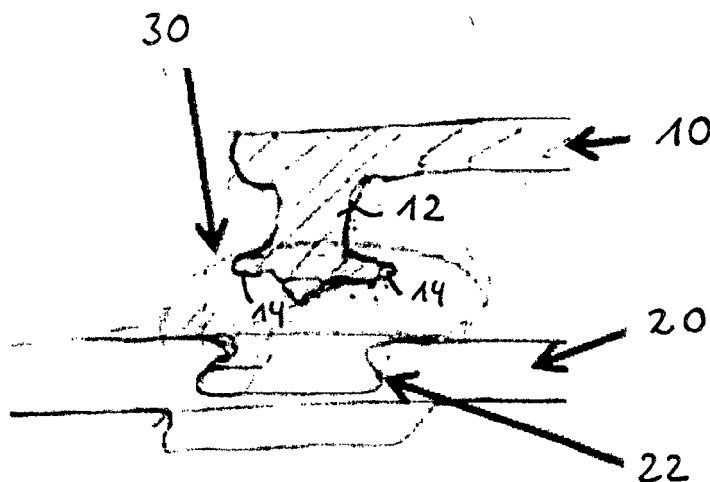
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al
Lorenz - Seidler - Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Kühl- und/oder Gefriergerät**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, das an dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixierungsmittel fixiert ist, wobei als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel vor-

gesehen ist, das zumindest abschnittsweise in einem Hinterschnitt eines der Teile oder auf andere Weise formschlüssig in oder an einem der Teile angeordnet ist und dass das andere der Teile mit wenigstens einem Abschnitt, vorzugsweise mit wenigstens einem Vorsprung in oder an dem Klebemittel angeordnet ist.

Figur 1



EP 2 594 873 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, das an dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixierungsmittel fixiert ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, bei Kühl- und/oder Gefriergeräten die Fixierung eines Teils an einem anderen Teil beispielsweise durch eine Schraubverbindung zu realisieren. Eine weitere Befestigungs- oder Arretierungsmöglichkeit besteht darin, formschlüssige Verbindungen vorzusehen, die allerdings den Nachteil mit sich bringen, dass nur geringe Bauteiltoleranzen möglich sind. Schraubverbindungen stellen zwar eine zuverlässige Verbindung zweier Teile dar, weisen jedoch den Nachteil eines vergleichsweise hohen Fertigungsaufwandes auf sowie den Nachteil, dass beispielsweise Schwingungen weitgehend ungehindert übertragen werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass sich der Herstellungsaufwand gegenüber bekannten Geräten verringert.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 dadurch gelöst, dass als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel vorgesehen ist, das zumindest abschnittsweise in einem Hinterschnitt eines der Teile oder auf andere Weise formschlüssig in oder an einem der Teile angeordnet ist und dass das andere der Teile mit wenigstens einem Abschnitt, vorzugsweise mit wenigstens einem Vorsprung in oder an dem Klebemittel angeordnet ist. Der vorliegenden Erfindung liegt somit der Gedanke zugrunde, das Klebemittel formschlüssig mit zumindest einem der Teile zu verbinden. Denkbar ist beispielsweise, im Innenbehälter oder einem sonstigen Teil eine Vertiefung mit einem Hinterschnitt vorzusehen, und in diese das Klebemittel einzubringen. Der überstehende Teil, das heißt der nicht in der Vertiefung befindliche Teil und/oder der in der Vertiefung befindliche Teil des Klebemittels kann dann zur Aufnahme eines Bauteils, wie beispielsweise eines Verdampfers bzw. von dessen Halterung genutzt werden.

[0005] Bei einer solchen Vorgehensweise besteht ein Vorteil darin, dass eine formschlüssige, spielfreie Verbindung hergestellt wird, die hohe Einzeltoleranzen erlaubt. Wird ein gummiartiger bzw. elastischer Kleber eingesetzt, wird eine gute Dämpfung von Vibrationen erzielt, eine gute Geräuschreduzierung sowie ein Ausdehnungsausgleich, der insbesondere bei Bauteilen eine Rolle spielt, die einen Bestandteil des Kältemittelkreislaufes darstellen, wie beispielsweise beim Verdampfer und/oder beim Verflüssiger.

[0006] Als Klebemittel wird vorzugsweise ein teigförmiger bzw. pastöser Kleber verwendet, der nicht wegfließt. Es kann sich dabei beispielsweise um einen Einkomponentenkleber handeln, der beispielsweise mit der Zeit oder mittels UV-Strahlung aushärtet oder auch um

einen Zweikomponentenkleber.

[0007] Die vorliegende Erfindung betrifft des weiteren ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, das in dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixierungsmittel fixiert ist, wobei eines der Teile als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel aufweist, das zumindest abschnittsweise in Form einer Montagefläche vorliegt, wobei die Montagefläche derart dimensioniert ist, dass in dieser das andere Teil an unterschiedlichen Positionen montierbar ist und/oder dass die Montagefläche als Montageplatte ausgebildet ist.

[0008] Denkbar ist es beispielsweise eine Kompressornische oder einen sonstigen Bereich des Kühl- und/oder Gefriergerätes als universelle Montageplatte auszuführen, in der beispielsweise der Kompressor, Ventile, etc. positioniert und eingerückt werden können. Nach der Aushärtung des Klebers sind die auf diese Weise montierten Komponenten zuverlässig und vorzugsweise schwingungsarm montiert.

[0009] Die vorliegende Erfindung betrifft des weiteren ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, dass an dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixierungsmittel fixiert ist, wobei als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel vorgesehen ist, das mit dem ersten Teil durch eine Klebeverbindung in Verbindung steht und das mit dem zweiten Teil durch eine lösbare Verbindung, insbesondere durch eine reib- und/oder formschlüssige Verbindung in Verbindung steht.

[0010] Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung ist somit eine "lösbare Klebeverbindung" vorgesehen, bei der die Klebeverbindung mit dem ersten Teil besteht und bei der die Klebmasse mit dem zweiten Teil durch eine lösbare Verbindung in Verbindung steht, beispielsweise durch eine reib- und/oder formschlüssige Verbindung. Diese Ausgestaltung der Erfindung bringt den Vorteil mit sich, dass im Reparaturfall der Formschluss bzw. Reibschluss zerstört wird und das Teil erneuert werden kann.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das zweite Teil derart ausgebildet ist, dass das Klebemittel nicht an diesem haftet, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das zweite Teil mit einer nicht haftenden Beschichtung, beispielsweise mit einer Teflonbeschichtung, ausgebildet ist.

[0012] Wie oben ausgeführt, kann es sich bei dem Klebemittel um ein Klebemittel handeln, dass mit der Zeit oder durch äußere Einwirkung, insbesondere durch die Einwirkung von UV-Strahlung aushärtet.

[0013] Bei dem Klebemittel kann es sich um einen Einkomponentenklebstoff handeln.

[0014] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass es sich bei dem Klebemittel um ein Klebemittel handelt, dass in wenigstens einem ersten Zustand pastös ist, so dass ein Teil in dem Klebemittel positionierbar ist, und in wenigstens einem zweiten Zustand eine gegenüber dem ersten Zustand erhöhte Festigkeit aufweist. Solange das Klebemittel pastös bzw. teigförmig ist, kann darin ein ei-

nes der zu befestigenden Teile eingesetzt werden. Im ausgehärteten Zustand bzw. im zweiten Zustand des Klebemittels wird das Teil in der Klebmasse zuverlässig fixiert.

[0015] Die oben genannte Montagefläche, insbesondere die Montageplatte kann mit einer Folie überzogen sein.

[0016] Dabei kann das Klebemittel derart ausgebildet sein, dass es nach dem Entfernen der Folie aushärtet. Alternativ oder zusätzlich dazu kann vorgesehen sein, dass das erste oder das zweite Teil, wie beispielsweise ein Befestigungsabschnitt eines Kompressors, etc. die Folie durchdringt.

[0017] Das Klebemittel kann derart ausgebildet sein, dass es schwingungsdämpfende Eigenschaften aufweist.

[0018] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass es sich bei dem ersten oder zweiten Teil um ein oder mehrere Bauteile des Kältemittelkreislaufes, insbesondere um den Verdampfer, Verflüssiger oder Kompressor, um ein oder mehrere Ventile, um die Kompressornische, um den Innenbehälter oder um das Gerätegehäuse oder ein Teil der vorgenannten Bauteile handelt.

[0019] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Ansicht durch einen Verbindungsbereich zwischen einem Verdampfer und einem Innenbehälter mit Klebemittel,

Figur 2: schematische Ansichten einer Fixierungsanordnung für einen Kompressor,

Figur 3: eine schematische Ansicht einer aus einem Klebemittel bestehenden Montageplatte zur Aufnahme verschiedener Bauteile und

Figur 4: eine schematische Ansicht einer lösbaren Klebeverbindung in Verbindung mit Formschluss.

[0020] Figur 1 zeigt mit dem Bezugszeichen 10 einen Verdampfer, von dem sich ein Befestigungselement 12 in Form eines Vorsprunges von der Verdampferrückseite erstreckt.

[0021] Mit dem Bezugszeichen 20 ist ein Innenbehälter eines Kühl- und/oder Gefriergerätes gekennzeichnet. In dem Innenbehälter 20 ist eine Vertiefung bzw. ein Freiraum 22 eingefügt, der mit einem Hinterschnitt ausgebildet ist, wie dies aus Figur 1 ersichtlich ist.

[0022] Das Bezugszeichen 30 kennzeichnet einen Ein- oder Zweikomponentenkleber, der die Eigenschaft hat, in dem Zustand, in dem er aufgebracht wird, nicht wegzufließen. Dies bedeutet, dass der Kleber 30 eine vergleichsweise hohe Viskosität aufweist, die jedoch das Einbringen des Halters 12 des Verdampfers in die Klebmasse 30 ermöglicht.

[0023] Im Anschluss an dieses Einbringen härtet der Kleber beispielsweise durch die Anwendung von UV-Strahlung oder durch den Einsatz eines Zwei-Komponentenklebers aus.

[0024] Wie dies aus Figur 1 hervorgeht, wird der Halter 12 des Verdampfers 10 nicht in die Vertiefung 22 des Innenbehälters 20 eingesetzt, sondern in dem Bereich der Klebmasse 30, die aus der Vertiefung 22 des Behälters 20 hinaus ragt.

[0025] Der Kleber 30 selbst wird in der Vertiefung 22 des Behälters 20 durch Formschluss, nämlich durch den dargestellten Hinterschnitt gehalten. Zusätzlich kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass der Kleber aufgrund seiner Klebeeigenschaften in dem Bereich der Vertiefung 22 fixiert ist. Darauf kommt es jedoch nicht maßgeblich an, so dass grundsätzlich die Oberfläche der Vertiefung 22 bzw. des Innenbehälters 20 nicht gereinigt werden muss, da der Kleber 30 bereits durch den Formschluss fixiert ist.

[0026] Aufgrund der Tatsache, dass der Verdampfer 10 bzw. dessen Halterung 12 und die daran sich erstreckenden Vorsprünge 14 nicht unmittelbar mit dem Innenbehälter 20 in Verbindung stehen, kommt es auf Toleranzen nur sehr eingeschränkt an. Es wird somit eine formschlüssige, spielfreie Verbindung hergestellt, die hohe Einzeltoleranzen erlaubt. Ist der Kleber 30 gummiartig bzw. elastisch, wird eine hohe Dämpfung von Vibrationen sowie eine Geräuschreduzierung erzielt.

[0027] Abgesehen davon ist auch eine Ausdehnungsausgleich möglich, der insbesondere dann erforderlich bzw. anzustreben ist, wenn es sich bei dem in der Klebmasse fixierten Teil um einen Bestandteil des Kältemittelkreislaufes handelt, wie beispielsweise um einen Verdampfer oder Verflüssiger. Diese Bestandteile erfahren aufgrund ihrer im Laufe des Betriebes unterschiedlichen Temperaturen Ausdehnungen, die ohne weiteres durch die Klebmasse 30 aufgenommen werden können.

[0028] Figur 2 zeigt in der linken Darstellung schematisch mit dem Bezugszeichen 100 einen Kompressor sowie dessen zwei Halterungen 110.

[0029] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Bauteil 200 um ein Blech, an dem der Kompressor 100 zu montieren ist. Wie dies aus Figur 2, linke Darstellung ersichtlich ist, weist das Blech 200 durchgehende Bohrungen 210 auf, durch die sich die Klebmasse 30 hindurch erstreckt und beidseitig der Bohrungen 210 über diese übersteht. Auf diese Weise ist der Kleber 30 formschlüssig in den Bohrungen 210 fixiert und kann gemäß Figur 2, linke Darstellung weder nach oben noch nach unten aus diesen fallen. Der Kompressor 100 mit seinen Halterungen 110 wird von oben in die beiden über das Blech 200 überstehenden Bereiche des Klebers 30 eingeführt. Nach dem Aushärten des Klebers ist der Kompressor 100 somit relativ zu dem Blech 200 fixiert. Bei der Verwendung eines gummiartigen bzw. elastischen Klebers besteht der Vorteil darin, dass nicht nur eine Fixierung des Kompressors erfolgt,

sondern auch eine hohe Dämpfung von Vibrationen sowie eine Geräuschreduzierung erzielt wird.

[0030] Figur 2, rechte Darstellung zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem ein Spritzgußteil 400 mit Taschen 410 ausgeführt ist, die mit einem Hinterschnitt versehen sind. In diesen Taschen befindet sich das Klebemittel 30 und kann aus diesen aufgrund des Hinterschnittes bzw. der dadurch bedingten formschlüssigen Fixierung nicht austreten.

[0031] Bei dem Spritzgußteil 400 kann es sich beispielsweise um die Wandung einer Kompressornische oder eine sonstige Wandung handeln, so dass in die dargestellten Taschen ein Kompressor, ein Ventilator bzw. dessen Halterungen montierbar sind.

[0032] Figur 3 zeigt mit dem Bezugszeichen 500 die Kompressornische, in der zwei Taschen 510 mit einem Hinterschnitt angeordnet sind. In diesen Taschen 510 und auch in dem darüber befindlichen Bereich 520 befindet sich eine Klebmasse 600. Diese Klebmasse ist durch eine Folie 700 abgedeckt. Wie dies aus Figur 3 hervorgeht, wird durch die Klebmasse 600 eine Montagefläche bzw. Montageplatte bereitgestellt, in die unterschiedliche Bauelemente, wie beispielsweise Kompressor, Ventile, etc. positioniert bzw. eingedrückt werden können. Die Klebeschicht gemäß

[0033] Figur 3 dient somit als universelle Montageplatte. Sie ist in der Kompressornische zum einen durch eine Klebewirkung und zum anderen durch die dargestellten Hinterschnitte der Taschen 510 fixiert.

[0034] Mit dem Bezugszeichen 800 sind Bauteile exemplarischer Natur dargestellt, die in der Klebmasse positioniert werden können.

[0035] Die dünne Folie 700 wird entweder vor dem Einbringen dieser Teile 800 entfernt oder das Teil 800 durchbricht die Folie 700.

[0036] Beim Eindrückvorgang der Teile, wie beispielsweise eines Teils des Kältemittelkreislaufes wie z. B. des Kompressors umschließt die Klebeschicht diese Halte- teile und härtet anschließend aus, wobei bei beispielsweise ein Einkomponentenkleber eingesetzt werden kann, der durch UV-Strahlung aushärtet oder auch ein Zweikomponentenkleber, der durch die Vermischung der Komponenten aushärtet. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist der Vorteil eine formschlüssige, spiel- freie Verbindung, die hohe Einzeltoleranzen erlaubt. Wird ein gummiartiger bzw. elastischer Kleber eingesetzt, wird der zusätzliche Vorteil einer guten Dämpfung von Vibrationen sowie der Geräuschreduzierung erzielt. Abgesehen davon ist ein Ausdehnungsausgleich mög- lich.

[0037] Figur 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfin- dung, bei dem Teil 1 und Teil 2 durch die Klebeverbin- dung 900 miteinander in Verbindung stehen. Das heißt die Teile 1 und 2 berühren sich nicht unmittelbar. An Teil 2 haftet der Kleber nicht, beispielsweise ist dieses tef- lonbeschichtet. Demgegenüber haftet der Kleber 900 an dem Teil 1, in dem er in einer Tasche mit Hinterschnitt aufgenommen ist. Das Teil 2 wird beispielsweise durch

Reib- oder Formschluß in der Klebmasse 900 gehalten.

[0038] Im Reparaturfall kann entweder der Reib- oder Formschluß des Teils 2 gegenüber der Klebmasse 900 zerstört werden und das Teil 2 kann entnommen werden. Auch ist es möglich, die Klebmasse 900 aus der Tasche in Teil 1 zu entfernen.

[0039] Wird das Teil 2 entfernt, kann dieses erneut ver- wendet werden bzw. durch ein neues Teil 2 ersetzt wer- den.

[0040] Der Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, dass eine lösbare Klebeverbindung in Verbindung mit Formschluss erzielt wird. Teil 2 kann beispielsweise teflonbeschichtet oder in anderer Weise beschichtet sein, so dass an diesem Teil der Kleber nicht haftet. Auf- grund der Tatsache, dass Teil 1 und Teil 2 nicht unmit- telbar miteinander in Verbindung stehen, sind auch hier hohe Einzeltoleranzen möglich und es wird eine form- schlüssige, spielfreie Verbindung erzielt. Ist die Klebe- masse 900 elastisch bzw. gummiartig wird eine Dämp- fung von Vibrationen und eine Geräuschreduzierung er- zielt. Abgesehen davon ist ein Ausdehnungsausgleich möglich.

[0041] Abschließend wird darauf hingewiesen, dass unter dem Begriff "Innenbehälter" nicht nur der den ge- kühlten Raum bis auf dessen offene Seite umschließende Behälter zu verstehen ist, der vorzugsweise aus Kunststoff besteht, sondern auch die Innentür, d.h. die Innenseite der Tür oder eines sonstigen Verschlussele- mentes, wie z.B. eines Deckels. Diese Innentür besteht vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff. Auch der Begriff "Gehäuse" ist nicht auf den Korpus des Gerätes bzw. dessen Außenseite beschränkt, von der die Seitenwan- dungen üblicherweise aus Metall bestehen, sondern um- faßt auch die Außentür bzw. die Außenseite der Tür oder eines sonstigen Verschlusselementes, wie z.B. eines Deckels. Diese Außenseite kann beispielsweise aus Me- tall oder aus Kunststoff bestehen.

40 Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, das an dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixie- rungsmittel fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel vorgesehen ist, das zumindest abschnittsweise in einem Hinterschnitt eines der Teile oder auf andere Weise formschlüssig in oder an einem der Teile an- geordnet ist und dass das andere der Teile mit we- nigstens einem Abschnitt, vorzugsweise mit wenig- stens einem Vorsprung in oder an dem Klebemittel angeordnet ist.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, das an dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixie- rungsmittel fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet,**

dass eines der Teile als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel aufweist, das zumindest abschnittsweise in Form einer Montagefläche vorliegt, wobei die Montagefläche derart dimensioniert ist, dass in dieser das andere Teil an unterschiedlichen Positionen montierbar ist und/oder dass die Montagefläche als Montageplatte ausgebildet ist.

3. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem ersten Teil und mit wenigstens einem zweiten Teil, 10
dass an dem ersten Teil durch wenigstens ein Fixierungsmittel fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Fixierungsmittel wenigstens ein Klebemittel vorgesehen ist, das mit dem ersten Teil durch eine Klebeverbindung in Verbindung steht und das mit dem zweiten Teil durch eine lösbare Verbindung, 15
insbesondere durch eine reib- und/oder formschlüssige Verbindung in Verbindung steht.

4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Teil derart 20
ausgebildet ist, dass das Klebemittel nicht an diesem haftet, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das zweite Teil mit einer nicht haftenden Beschichtung 25
ausgebildet ist.

5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Klebemittel um ein Klebemittel 30
handelt, dass mit der Zeit oder durch äußere Einwirkung, insbesondere durch die Einwirkung von UV-Strahlung aushärtet.

6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Klebemittel um einen Ein- oder 35
Mehrkomponentenklebstoff handelt.

7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Klebemittel um ein Klebemittel 40
handelt, dass in wenigstens einem ersten Zustand pastös ist, so dass ein Teil in dem Klebemittel positionierbar ist, und in wenigstens einem zweiten Zustand eine gegenüber dem ersten Zustand erhöhte 45
Festigkeit bzw. Härte aufweist.

8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die 50
Montagefläche mit einer Folie überzogen ist.

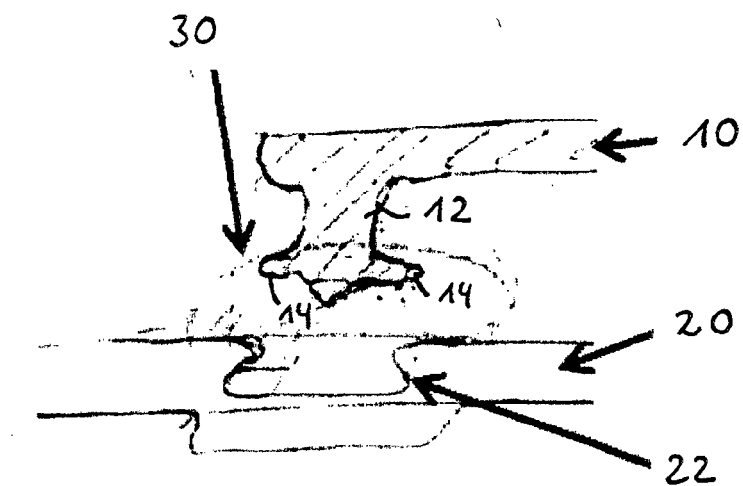
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel derart 55
ausgebildet ist, dass es nach dem Entfernen der Folie aushärtet und/oder dass das erste oder das zweite Teil mit einem Bereich die Folie durchdringt.

10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorher-

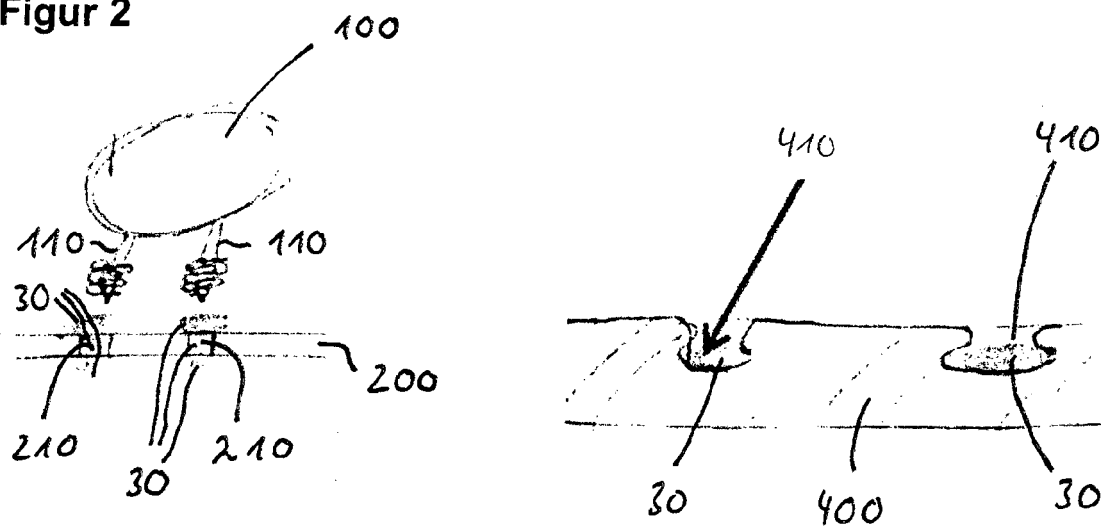
gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel derart ausgebildet ist, dass es schwingungsdämpfende Eigenschaften aufweist.

- 5 11. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass es sich bei dem ersten oder zweiten Teil um ein oder mehrere Bauteile des 10
Kältemittelkreislaufes, insbesondere um den Verdampfer, Verflüssiger oder Kompressor, um ein oder mehrere Ventile, um die Kompressornische, um den Innenbehälter oder um das Gerätegehäuse oder ein 15
Teil der vorgenannten Bauteile handelt.

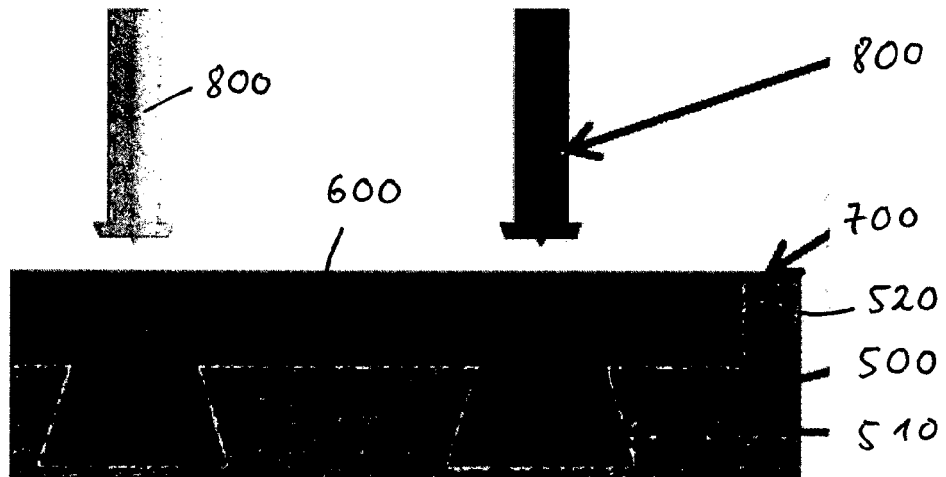
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

