

(19)



(11)

EP 2 216 553 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.10.2018 Patentblatt 2018/44

(51) Int Cl.:
F04D 19/00 ^(2006.01) **F04D 29/64** ^(2006.01)
F04D 29/66 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001336.6**

(22) Anmeldetag: **09.02.2010**

(54) **Anordnung mit einem Ventilator sowie Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer solchen Anordnung**

Assembly with a ventilator and refrigerator and/or freezer with such an assembly

Agencement doté d'un ventilateur ainsi qu'un appareil de refroidissement et/ou congélation doté d'un tel agencement

(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 SM TR**

(30) Priorität: **10.02.2009 DE 202009001550 U**
03.03.2009 DE 202009003073 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

(73) Patentinhaber: **Liebherr-Hausgeräte
Ochsenhausen GmbH
88416 Ochsenhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Brauchle, Thomas**
88427 Bad Schussenried (DE)
• **König, Gunnar**
88353 Kißlegg (DE)

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 2 749 024 US-A- 5 208 730
US-A- 5 713 790 US-A1- 2008 259 562

EP 2 216 553 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 Anordnung mit einem Ventilator, einer Ventilatoraufnahme zur Aufnahme des Ventilators sowie mit einem Gehäuse oder dergleichen zur Aufnahme der Ventilatoraufnahme, wobei das Gehäuse Fixierungsmittel aufweist, mittels derer die Ventilatoraufnahme an dem Gehäuse fixierbar ist.

[0002] Eine solche Anordnung ist beispielsweise im Kühl- und/oder Gefriergerätebereich bekannt.

[0003] Die Druckschrift US 5,208,730 A offenbart beispielsweise eine Anordnung mit einem Ventilator, einer Ventilatoraufnahme und einem Gehäuse, wobei die Ventilatoranordnung aus separat hergestellten Bauteilen zusammengesetzt wird. Bei derartigen bekannten Anordnungen wird ein herkömmlicher Ventilator 10 in eine aus einem elastischen bzw. nachgiebigen Material bestehende Ventilatoraufnahme 20 eingefügt, wie dies in Figur 1 schematisch dargestellt ist. Die Verbindung der Ventilatoraufnahme 20 mit dem Ventilator 10 erfolgt dabei derart, dass die Ventilatoraufnahme 20, die als Absorber dient, an den Ecken über den Ventilator 10 gezogen wird. Sodann wird diese Baugruppe bestehend aus Ventilator 10 und Ventilatoraufnahme 20 mit Fixierungsmitteln 32 des Gehäuses 30 des Gerätes verbunden, wie dies aus Figur 2 hervorgeht. Diese Verbindung erfolgt dadurch, dass die Ventilatoraufnahme 20 mit Ventilator 10 auf einer Seite in Aufnahmen eingeschoben wird, wie dies beispielsweise auf der Unterseite des Ventilators 10 der Fall ist, und auf der anderen Seite mit Rastmitteln bzw. mit Rasthaken 39 verbunden werden, wie dies in Figur 2 dargestellt ist. Dazu ist es erforderlich, den oder die Rasthaken 39 mit einem Werkzeug auszulenken, da sonst das weiche Material der Ventilatoraufnahme 20 vom Ventilator 10 wieder abgezogen wird. Eine genaue Lage der Ventilatoraufnahme 20 ist somit nicht immer 100%ig gewährleistet.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass diese hinsichtlich ihrer Geräuschdämmung optimiert ist und darüber hinaus prozesssicher montiert werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Danach ist vorgesehen, dass die Ventilatoraufnahme eine erste Komponente umfaßt, an der der Ventilator zumindest abschnittsweise anliegt und die zumindest abschnittsweise an dem Gehäuse anliegt und dass die Ventilatoraufnahme eine zweite Komponente umfaßt, die im Vergleich zu der ersten Komponente eine größere Härte und/oder eine geringere Elastizität und/oder eine geringere Verformbarkeit aufweist und die im montierten Zustand des Ventilators an den Fixierungsmitteln des Gehäuses anliegt und/oder während der Montage der Ventilatoraufnahme mit den Fixierungsmitteln des Gehäuses in Kontakt steht, wobei die Ventilatoraufnahme ein aus zwei Komponenten bestehendes Spritzgußteil ist und die erste und die zweite Komponente

gemeinsam einteilig ausgeführt sind.

[0007] Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass die Ventilatoraufnahme eine erste, weichere Komponente und eine zweite, härtere Komponente umfasst, wobei die erste Komponente, die im Folgenden als Weichkomponente bezeichnet wird, zur Geräuschdämpfung/-dämmung an den Anlageflächen des Ventilators und damit zur Entkopplung dient, eine Abdichtfunktion zwischen Ventilator und Gehäuse haben kann, vorzugsweise einen Elastizitätsbereich für die Ventilatoraufnahme bildet und einen Ausgleich der Toleranzen im Dicht- und Schnapp- bzw. Verbindungsbereich liefern kann.

[0008] Die Ventilatoraufnahme weist des Weiteren eine zweite Komponente auf, die im Folgenden als Hartkomponente bezeichnet wird, die vorzugsweise die Fügeflächen bei der Montage in das Gehäuse bzw. die Berührungsfläche der Schnapp- bzw. Rastverbindung bildet und dadurch ein sicheres Verbinden bzw. Verrasten der Ventilatoraufnahme mit dem Gehäuse sicherstellt.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Komponente eine oder mehrere Aufnahmebereiche zur Aufnahme von Abschnitten, vorzugsweise von Eckbereichen des Ventilators aufweist.

[0010] Diese Weichkomponente kann beispielsweise in ihren Eckbereichen nutartige Bereiche oder sonstige Ausnehmungen aufweisen, in die die Eckbereiche des Ventilators eingesetzt werden können, was aufgrund der elastischen Verformbarkeit der Weichkomponente ohne Weiteres möglich ist.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zweite Komponente die erste Komponente bereichsweise oder vollständig umgibt.

[0012] Dabei ist es denkbar, dass die zweite Komponente die erste Komponente rahmenförmig umgibt.

[0013] Das Gehäuse kann einen Auflagebereich für die Ventilatoraufnahme aufweisen, wobei die erste Komponente derart ausgebildet ist, dass sie sich zwischen Ventilator und dem Auflagebereich des Gehäuses befindet, so dass der Ventilator nicht unmittelbar den Auflagebereich des Gehäuses berührt. Die Weichkomponente ist somit derart angeordnet, dass sie als Dämpfungselement zwischen dem eigentlichen Ventilator und dem Auflagebereich des Gehäuses dient, was mit anderen Worten bedeutet, dass der Ventilator nicht unmittelbar an dem Gehäuse anliegt. Es findet somit eine Entkopplung statt.

[0014] Denkbar ist es, dass beide Teile gemeinsam hergestellt werden bzw. einteilig ausgeführt sind. Sie können beispielsweise aus einem Zwei-Komponenten-Spritzgußteil bestehen, wobei die erforderlichen Funktionen jeweils durch die Hart- bzw. Weichkomponente erfüllt werden. Während die Weichkomponente in erster Linie eine Geräuschdämmung bzw. -dämpfung vornimmt, besteht die Aufgabe der Hartkomponente darin, eine prozesssichere und zuverlässige Fixierung der Ventilatoraufnahme am Gehäuse sicherzustellen.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Komponente, d. h. die Weich-

komponente, einen oder mehrer Anlagebereiche aufweist, an denen der Ventilator in einem oder mehreren seitlichen Bereichen anliegt. Diese Anlageflächen können beispielsweise seitlich umlaufend auf kleine Rippen aufgeteilt sein. Dadurch wird die Schallübertragungsfläche reduziert, so dass eine Entkopplung nicht nur auf der zum Gehäuse gerichteten Seite des Ventilators, sondern auch in seitlichen Bereichen des Ventilators denkbar ist.

[0016] Die zweite Komponente, d. h. die Hartkomponente, kann eine oder mehrere Rippen oder sonstige Vorsprünge aufweisen, mit denen diese an dem Gehäuse anliegt. Diese Rippen können beispielsweise als Positionierrippen ausgeführt sein und eine korrekte Positionierung der Ventilatoraufnahme am Gehäuse sicherstellen.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zweite Komponente, d. h. die Hartkomponente, Mittel aufweist, mit denen sie im montierten Zustand mit den Fixierungsmitteln in Verbindung steht. Bei diesen Mitteln kann es sich um Rastmittel, insbesondere um Rasthaken handeln, mittels derer die zweite Komponente und damit die Ventilatoraufnahme an den Fixierungsmitteln des Gehäuses arretierbar ist.

[0018] Die Fixierungsmittel des Gehäuses können durch Bügel gebildet werden, die an dem Gehäuse angeordnet sind, vorzugsweise einstückig mit diesen in Verbindung stehen und in die die Ventilatoraufnahme eingeschoben wird und/oder mit der die Ventilatoraufnahme verrastet wird. Denkbar ist es somit beispielsweise, die Ventilatoraufnahme auf einer Seite in die Aufnahme bzw. Fixierungsmittel einzuschieben und auf einer anderen Seite mit als Bügeln ausgebildeten Fixierungsmitteln des Gehäuses zu verrasten.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass es sich bei der ersten Komponente, d. h. bei der Weichkomponente, um ein Material mit einer Rückprallelastizität zwischen 20 % und 30 % handelt. Als Material kommt beispielsweise TPE, d. h. thermoplastisches Polyethylen in Betracht, das sehr gute Dämpfungseigenschaften aufweist. Die Härte liegt vorzugsweise bei 20 Shore, kann aber auch zwischen 10 Shore und 70 Shore oder 30 Shore und 50 Shore oder zwischen 15 Shore und 25 Shore liegen.

[0020] Durch die Hartkomponente ist es möglich, das weiche Material über die harten Flächen sicher im Spritzgußwerkzeug auszuwerfen.

[0021] Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Anordnung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14.

[0022] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht eines Ventilators und einer Ventilatoraufnahme bei einem Montagevorgang gemäß dem Stand der Technik,

Figur 2: eine Teilansicht der Fixierungsmittel sowie des Ventilators mit Ventilatoraufnahme sowie eine Detailansicht gemäß dem Stand der Technik,

Figur 3: eine perspektivische Darstellung, teilweise im Schnitt einer Ventilatoraufnahme gemäß der vorliegenden Erfindung,

Figur 4: eine Draufsicht auf einen Ventilator mit Ventilatoraufnahme gemäß der vorliegenden Erfindung und

Figur 5: eine perspektivische Darstellung eines Ventilators mit Ventilatoraufnahme in einer alternativen Ausführungsform.

[0023] Figur 3 zeigt in einer perspektivischen Darstellung einen handelsüblichen Ventilator 10, der in einer Ventilatoraufnahme 20 angeordnet ist. Die Ventilatoraufnahme 20 ist ihrerseits mittels Fixierungsmitteln in einem Gehäuse 30 einer Abdeckung bzw. Blende eines Kühl- bzw. Gefriergerätes angeordnet. Der Begriff "Gehäuse" ist weit zu fassen und umfasst jedes beliebige Mittel zur Aufnahme der genannten Ventilatoraufnahme.

[0024] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen die Fixierungsmittel des Gehäuses einerseits aus bügelförmigen Abschnitten 32', in die Eckbereiche der Ventilatoraufnahme 20 eingeschoben werden, wie dies in Figur 3, im linken Teil der Abbildung dargestellt ist.

[0025] In dem in Figur 3 rechts dargestellten Bereich bestehen die Fixierungsmittel ebenfalls aus Bügeln 32", mit denen die Ventilatoraufnahme 20 verrastet wird.

[0026] Die Ventilatoraufnahme 20 besteht aus einer ersten Komponente 21, die relativ zu einer zweiten Komponente 22 der Ventilatoraufnahme 20 vergleichsweise weich ausgeführt ist, d. h. eine höhere Elastizität, Verformbarkeit sowie eine geringere Härte aufweist als die zweite Komponente 22. Die im Folgenden als Weichkomponente bezeichnete erste Komponente 21 weist vier Eckbereiche auf, in denen Ausnehmungen bzw. spaltförmige Aufnahmen für die Eckbereiche des Ventilators 10 vorgesehen sind, wie dies in vergleichbarer Art und Weise in Figur 1 zum Stand der Technik dargestellt ist.

[0027] Abweichend von der Lösung gemäß Figur 1 aus dem Stand der Technik ist die Weichkomponente 21 von einer härteren Komponente geringerer Elastizität, geringerer Verformbarkeit und höherer Härte 22 umgeben. Diese zweite Komponente 22, im Folgenden als Hartkomponente bezeichnet, umgibt somit die Weichkomponente 21 vorzugsweise rahmenförmig. An dieser Hartkomponente 22 sind Rasthaken 26 angeformt, die mit den Bügeln 32" im montierten Zustand eine Rastverbindung bilden. Auf diese Weise wird der Ventilator 10 mit seiner Ventilatoraufnahme 20 an den Fixierungsmitteln, die einerseits aus den Bügeln 32' und andererseits aus den Bügeln 32" bestehen, arretiert.

[0028] Bei der Ventilatoraufnahme 20 handelt es sich um ein Zwei-Komponenten-Spitzgußteil, das aus der außenliegenden Hartkomponente 22 sowie aus der innenliegenden Weichkomponente 21 besteht.

[0029] Das Gehäuse 30 weist einen Auflagebereich 31 für den Ventilator 10 bzw. für die Ventilatoraufnahme 20 auf. Die Weichkomponente 21 ist dabei derart ausgestaltet, dass sie auf diesem Auflagebereich 31 aufliegt und somit zwischen dem Auflagebereich 31 und dem Ventilator 10 liegt. Der Ventilator 10 liegt somit nicht unmittelbar auf dem Auflagebereich 31 auf.

[0030] Der Ventilator ist auch in seinen Seitenbereichen nicht unmittelbar mit der Hartkomponente 22 verbunden, sondern steht nur mittelbar mit dieser, und zwar mittelbar über die Weichkomponente 22, die den Ventilator 10 rahmenförmig umgibt, in Verbindung. Der Ventilator steht somit ausschließlich mit der Weichkomponente 21 in Verbindung, die ihrerseits mit der Hartkomponente 22 verbunden ist.

[0031] Die Weichkomponente 21 kann einen oder mehrere Anlagebereiche 23 aufweisen (vgl. Figur 4), an denen der Ventilator 10 in einem oder mehreren seitlichen Bereichen anliegt. Auf diese Weise wird verhindert, dass es zu einem unmittelbaren Kontakt zwischen Ventilator 10 und der Hartkomponente 22 bzw. dem Gehäuse 30 kommt.

[0032] Diese Anlagebereiche können in Form einer oder mehrerer Rippen 24 ausgeführt sein.

[0033] Des Weiteren kann die Hartkomponente 22 eine oder mehrere Rippen 25 oder sonstige Positionierungsvorsprünge aufweisen, mit denen die Hartkomponente 22 mit dem Gehäuse 30 in Verbindung steht und für die korrekte Positionierung der Ventilatoraufnahme 20 am oder im Gehäuse 30 sorgt.

[0034] Wie dies auch aus der Draufsicht gemäß Figur 4 hervorgeht, ist der Ventilator 10 ausschließlich von der Weichkomponente 21 umgeben, so dass es zu einer Entkopplung zwischen Ventilator 10 einerseits und dem Gehäuse 30 kommt.

[0035] Bei der ersten Komponente, d. h. bei der Weichkomponente 21 kann es sich um ein Material mit einer Rückprallelastizität zwischen 20 % und 30 % handeln. Diese Werte sind nur exemplarisch und beschränken die Erfindung nicht. In Betracht kommt jedes Material mit einer gewissen Elastizität und geeigneten Dämpfungseigenschaften wie beispielsweise thermoplastisches Polyethylen.

[0036] Zur Vormontage kann vorgesehen sein, dass die Ventilatoraufnahme 20 in ihrem elastischen Bereich der Weichkomponente 21 aufgeweitet wird und auf den Ventilator 10 montiert wird. Die auf diese Weise vormontierte Baugruppe, d. h. der Ventilator mit Ventilatoraufnahme wird dann wie bisher in die Aufnahme des Gehäuses 30, z. B. unten, d. h. in die Bügel 32' eingeschoben und danach auf der anderen Seite, d. h. vorzugsweise oben, mit den Bügeln 32" verrastet. Durch die harte Ausführung der Rasthaken 26 wird eine sichere Verrastung gewährleistet. Die genaue Position zum Gehäuse

30 wird durch umlaufend kleine Anlagenfläche bzw. Vorsprünge 25 an der Hartkomponente 22 garantiert.

[0037] Grundsätzlich sind auch andere Ausführungsformen bzw. Fixierungsmöglichkeiten denkbar. So ist es beispielsweise gemäß Figur 5 denkbar, dass die soeben beschriebenen Rastverbindungen nicht nur auf einer Seite, sondern auf beiden Seiten des Ventilators bzw. der Ventilatoraufnahme vorhanden sind. Ein solches Ausführungsbeispiel ist in Figur 5 dargestellt. In diesem Beispiel erfolgt die Verrastung an vier Stellen. Somit ist eine Positionierung lotrecht zur Abdichtfläche möglich. In diesem Fall sind vier der am Gehäuse 30 angeordneten Bügel 32" vorgesehen, von denen jeweils einer im Eckbereich des Ventilators angeordnet ist. Mit diesen Bügeln 32" werden Rasthaken 26 verrastet, die das Rastteil der Hartkomponente 22 bilden bzw. einstückig mit dieser ausgeformt sind.

[0038] Wie dies des Weiteren aus Figur 5 hervorgeht, befindet sich zwischen dem Ventilator 10 und der Auflagefläche 31 des Gehäuses 30 die Weichkomponente 21, so dass der Ventilator 10 an keiner Stelle unmittelbar mit dem Gehäuse 30 oder der Hartkomponente 22 in Verbindung steht.

[0039] Die Hartkomponente 22 kann die Weichkomponente 21 rahmenförmig umgeben. Der Rahmen kann geschlossen oder auch mit Durchbrechungen ausgeführt sein, was den Vorteil mit sich bringt, dass die Verformbarkeit der Ventilatoraufnahme verbessert ist. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass die Hartkomponente 22 nur in Teilabschnitten, also nicht rahmenförmig mit der Weichkomponente in Verbindung steht. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Hartkomponente nur dort angeordnet ist, wo sich die Fixierungsmittel des Gehäuses befinden, bzw. dort, wo eine gewisse Fertigkeit und/oder Härte der Ventilatoraufnahme erforderlich ist.

[0040] Die Hartkomponente 22 weist vorzugsweise ebenfalls eine gewisse Elastizität auf, wodurch die Montage des Ventilators 10 in der Ventilatoraufnahme 20 erleichtert wird.

Patentansprüche

1. Anordnung, umfassend:

einen Ventilator (10),
eine Ventilatoraufnahme (20) zur Aufnahme des Ventilators (10), sowie
ein Gehäuse (30) zur Aufnahme der Ventilatoraufnahme (20), wobei
das Gehäuse (30) Fixierungsmittel aufweist, mittels derer die Ventilatoraufnahme (20) an dem Gehäuse (30) fixierbar ist,
die Ventilatoraufnahme (20) eine erste Komponente (21) umfasst, an der der Ventilator (10) zumindest abschnittsweise anliegt und die zumindest abschnittsweise an dem Gehäuse (30)

- anliegt,
die Ventilatoraufnahme (20) eine zweite Komponente (22) umfasst, die im Vergleich zu der ersten Komponente (21) eine größere Härte und/oder eine geringere Elastizität und/oder eine geringere Verformbarkeit aufweist, und die zweite Komponente (22) im montierten Zustand des Ventilators (10) an den Fixierungsmitteln anliegt und/oder während der Montage der Ventilatoraufnahme (20) mit den Fixierungsmitteln in Kontakt steht,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilatoraufnahme (20) ein aus zwei Komponenten (21, 22) bestehendes Spritzgußteil ist, wobei die erste Komponente (21) und die zweite Komponente (22) gemeinsam einteilig ausgeführt sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Komponente (21) eine oder mehrere Aufnahmebereiche zur Aufnahme von Abschnitten, vorzugsweise von Eckbereichen des Ventilators (10) aufweist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Komponente (22) die erste Komponente (21) bereichsweise oder vollständig umgibt.
4. Anordnung nach einen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Komponente (22) die erste Komponente (21) rahmenförmig umgibt.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (30) einen Auflagebereich (31) für die Ventilatoraufnahme (20) aufweist und dass die erste Komponente (21) derart ausgebildet ist, dass sie sich zwischen Ventilator (10) und dem Auflagebereich (31) des Gehäuses befindet, so dass der Ventilator (10) nicht unmittelbar den Auflagebereich (31) berührt.
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Komponente (21) einen oder mehrere Anlagebereiche (23) aufweist, an denen der Ventilator (10) in einem oder mehreren seitlichen Bereichen anliegt.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Anlagebereiche (23) in Form von einer oder mehreren Rippen (24) ausgeführt sind.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Komponente (22) eine oder mehrere Rippen (25) oder sonstige Vorsprünge aufweist, mit denen diese an dem Gehäuse (30) anliegt.
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Komponente (22) Mittel aufweist, mit denen sie im montierten Zustand mit den Fixierungsmitteln in Verbindung steht.
10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Komponente (22) Rastmittel, insbesondere Haken (26) aufweist, mittels derer die zweite Komponente (22) an den Fixierungsmitteln arretierbar ist.
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel durch Bügel (32', 32'') gebildet werden, die an dem Gehäuse (30) angeordnet sind und in die die Ventilatoraufnahme (20) eingeschoben wird und/oder mit der die Ventilatoraufnahme (20) verastet wird.
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der ersten Komponente (21) um ein Material mit einer Rückprallelastizität zwischen 20 und 30 % und/oder um TPE und/oder um ein Material mit einer Härte im Bereich von 10 - 70 Shore oder 30 - 50 Shore oder 15 - 25 Shore, und vorzugsweise 20 Shore handelt.
13. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Anordnung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12.

Claims

1. An arrangement comprising:

- a fan (10);
- a fan mount (20) for receiving the fan (10); and
- a housing (30) for receiving the fan mount (20), wherein
- the housing (30) has fixing means by means of which the fan mount (20) is fixable at the housing (30);
- the fan mount (20) comprises a first component (21) which the fan (10) contacts at least sectionally and which contacts the housing (30) at least sectionally;
- the fan mount (20) comprises a second component (22) that has a greater hardness and/or a smaller elasticity and/or a smaller deformability in comparison with the first component (21); and
- the second component (22) contacts the fixing means in the installed state of the fan (10) and/or is in contact with the fixing means during the

- installation of the fan mount (20),
characterized in that
 the fan mount (20) is an injection molded part comprising two components (21, 22), with the first component (21) and the second component (22) being designed in one part together.
2. An arrangement in accordance with claim 1, **characterized in that** the first component (21) has one or more reception regions for receiving sections, preferably corner regions of the fan (10).
 3. An arrangement in accordance with claim 1 or claim 2, **characterized in that** the second component (22) surrounds the first component (21) regionally or completely.
 4. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the second component (22) surrounds the first component (21) in the manner of a frame.
 5. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (30) has a support region (31) for the fan mount (20); and **in that** the first component (21) is configured such that it is located between the fan (10) and the support region (31) of the housing so that the fan (10) does not directly contact the support region (31).
 6. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the first component (21) has one or more contact regions (23) which the fan (10) contacts in one or more lateral regions.
 7. An arrangement in accordance with claim 6, **characterized in that** the contact region or regions (23) is/are configured in the form of one or more ribs (24).
 8. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the second component (22) has one or more ribs (25) or other projections by which it contacts the housing (30).
 9. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the second component (22) has means by which it is connected to the fixing means in the installed state.
 10. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the second component (22) has latching means, in particular hooks (26), by means of which the second component (22) can be locked at the fixing means.
 11. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing

means are formed by hoops (32', 32") which are arranged at the housing (30) and into which the fan mount (20) is pushed and/or with which the fan mount (20) is latched.

12. An arrangement in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the first component (21) is a material having a rebound resilience between 20 and 30% and/or a TPE and/or a material having a hardness in the range from 10 - 70 Shore or 30 - 50 Shore or 15 - 20 Shore, and preferably 20 Shore.
13. A refrigerator unit and/or a freezer unit having at least one arrangement in accordance with one of the claims 1 to 12.

Revendications

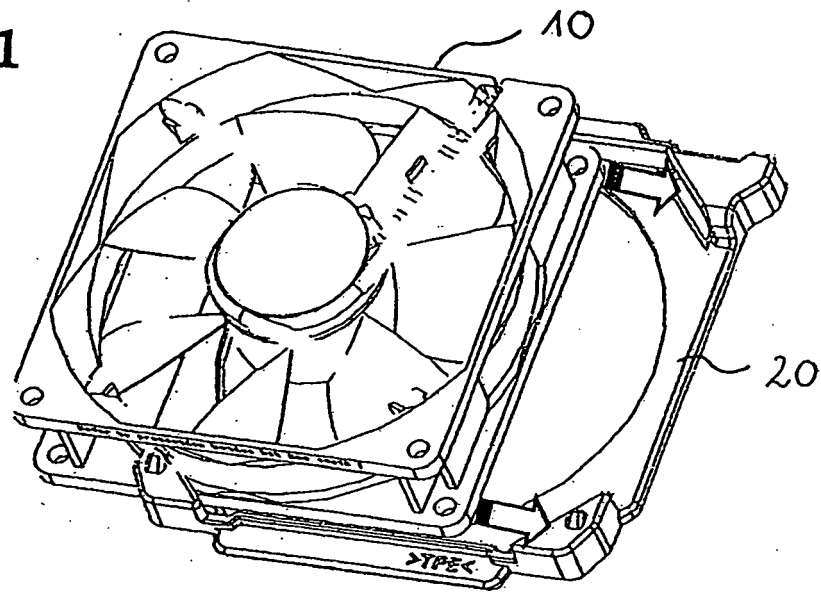
1. Agencement, comprenant :

un ventilateur (10),
 un logement de ventilateur (20) destiné à recevoir le ventilateur (10), ainsi qu'un boîtier (30) destiné à recevoir le logement de ventilateur (20), dans lequel
 le boîtier (30) comporte des moyens de fixation, au moyen desquels le logement de ventilateur (20) peut être fixé au boîtier (30),
 le logement de ventilateur (20) comprend un premier composant (21), auquel le ventilateur (10) est contigu au moins sur certaines parties et qui est contigu au boîtier (30) au moins sur certaines parties,
 le logement de ventilateur (20) comprend un second composant (22), qui présente par comparaison au premier composant (21) une dureté supérieure et/ou une élasticité inférieure et/ou une capacité de déformation inférieure, et
 le second composant (22), dans l'état monté du ventilateur (10), est contigu aux moyens de fixation et/ou, pendant le montage du logement de ventilateur (20), est en contact avec les moyens de fixation, **caractérisé en ce que**
 le logement de ventilateur (20) est une pièce moulée par injection constituée de deux composants (21, 22), dans lequel
 le premier composant (21) et le second composant (22) sont réalisés ensemble d'un seul tenant.

2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier composant (21) comporte une ou plusieurs zones de réception destinées à recevoir des parties, de préférence des zones de coin du ventilateur (10).

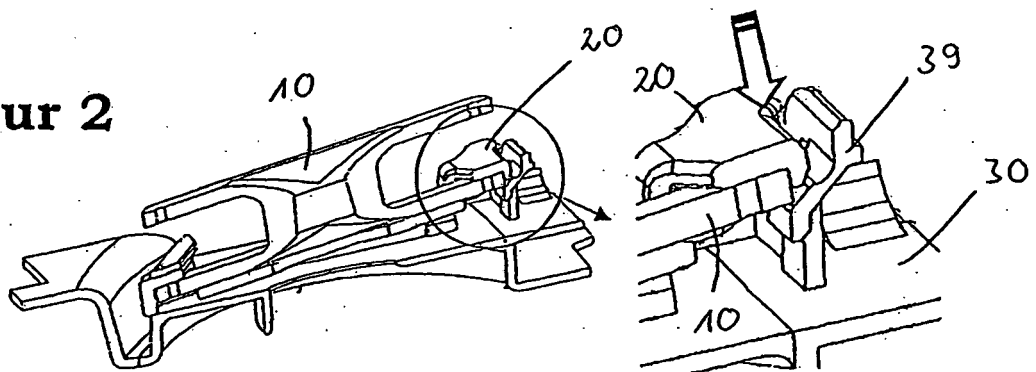
3. Agencement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le second composant (22) entoure dans certaines zones ou entièrement le premier composant (21).
4. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second composant (22) entoure le premier composant (21) en formant un cadre.
5. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (30) comporte une zone de support (31) pour le logement de ventilateur (20) et **en ce que** le premier composant (21) est conçu de telle manière qu'il se trouve entre le ventilateur (10) et la zone de support (31) du boîtier, de sorte que le ventilateur (10) ne touche pas directement la zone de support (31).
6. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier composant (21) comporte une ou plusieurs zones d'appui (23), auxquelles le ventilateur (10) est contigu dans une ou plusieurs zones latérales.
7. Agencement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la ou les zones d'appui (23) sont réalisées sous la forme d'une ou de plusieurs nervures (24).
8. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second composant (22) comporte une ou plusieurs nervures (25) ou d'autres saillies, par lesquelles celui-ci est contigu au boîtier (30).
9. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second composant (22) comporte des moyens, par lesquels, dans l'état monté, il est en liaison avec les moyens de fixation.
10. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second composant (22) comporte des moyens d'arrêt, en particulier des crochets (26), au moyen desquels le second composant (22) peut être bloqué sur les moyens de fixation.
11. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation sont formés par des étriers (32', 32''), qui sont disposés sur le boîtier (30) et dans lesquels le logement de ventilateur (20) est inséré et/ou par lesquels le logement de ventilateur (20) est encliqueté.
12. Agencement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier composant (21) est un matériau doté d'une élasticité de rebondissement comprise entre 20 et 30 % et/ou du TPE et/ou un matériau doté d'une dureté comprise dans la plage de 10 à 70 Shore ou 30 à 50 Shore ou 15 à 25 Shore, et de préférence de 20 Shore.
- 5 13. Appareil de refroidissement et/ou congélation comprenant au moins un agencement selon l'une des revendications 1 à 12.

Figur 1



Stand der Technik

Figur 2



Stand der Technik

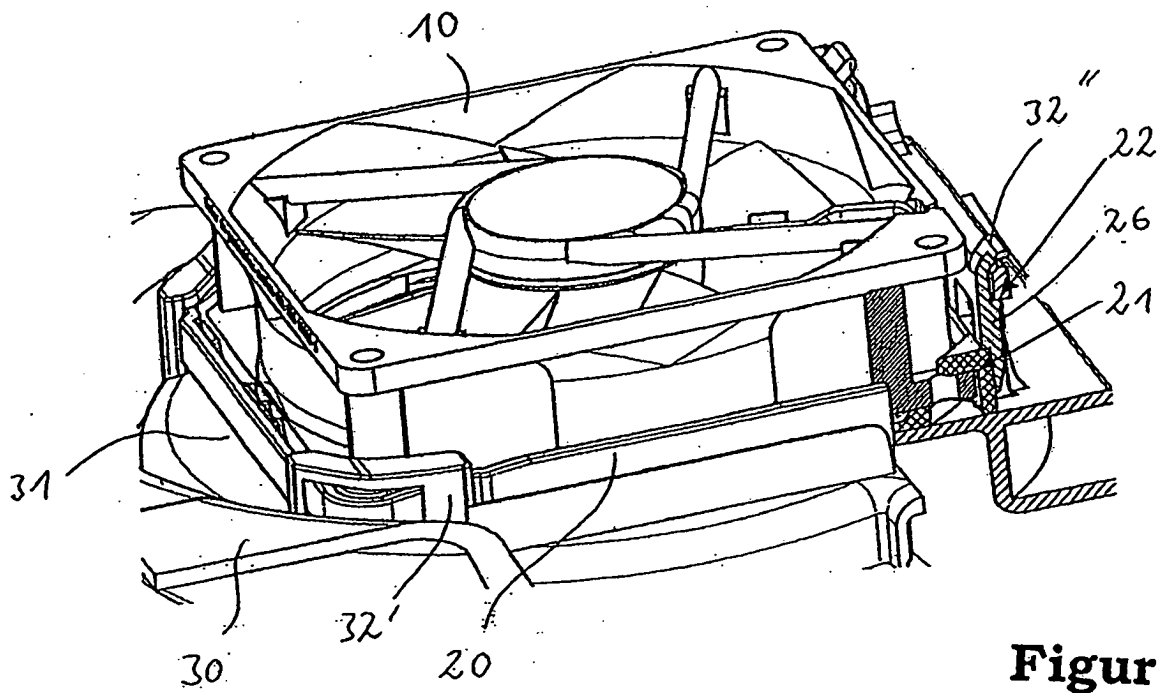


Figure 3

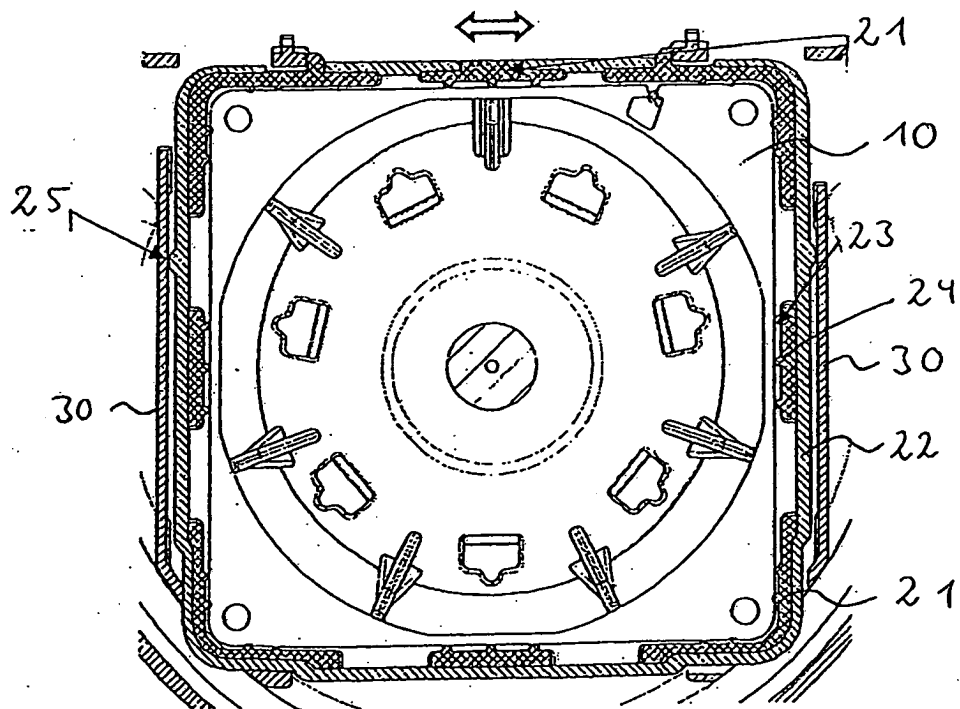
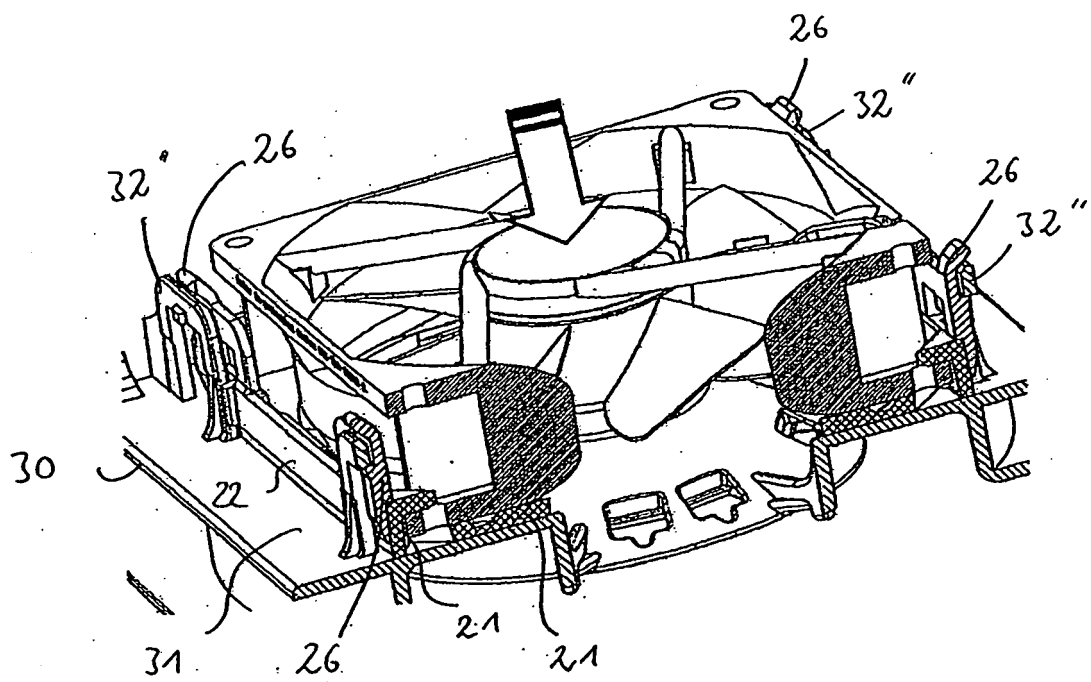


Figure 4



Figur 5

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 5208730 A [0003]