

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Oktober 2008 (30.10.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/128593 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F04D 29/66 (2006.01) **H02K 5/24** (2006.01)
F16F 15/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/001348

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Februar 2008 (21.02.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 018 680.2 20. April 2007 (20.04.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **DAIMLER AG** [DE/DE]; Mercedesstrasse 137,
70327 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAYER, Frank**
[DE/DE]; Berkenstrasse 8/1, 71088 Holzgerlingen (DE).

MINUTH, Karl-Heinz [DE/DE]; Malmshheimer Weg
15, 71120 Grafenau (DE). **PEHLER, Karl** [DE/DE];
Mühlrain 22, 70180 Stuttgart (DE).

(74) Anwälte: **POTHMANN, Karsten** usw.; Daimler AG, In-
tellectual Property and Technology Management, GR/VI -
C106, 70546 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BLOWER FOR MOUNTING ON A VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: GEBLÄSE ZUR LAGERUNG AN EINEM FAHRZEUGSITZ

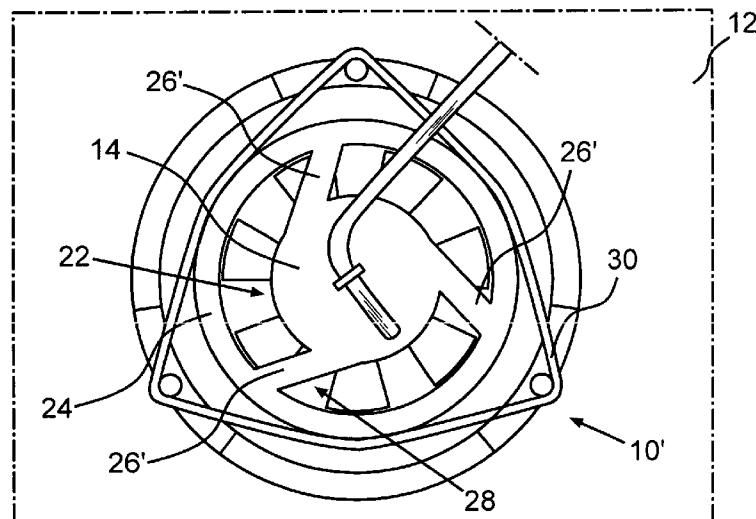


Fig.2

(57) Abstract: The invention relates to a blower for mounting on a support part (12) of particularly a vehicle seat, wherein a motor (14) for driving an impeller (18) is connected to a holding part (22) by means of which the blower (10', 10'', 10''') is to be arranged on the support part (12) by the aid of at least one bearing part (30), wherein during operation the motor (14) and the impeller (18) have at least one vibration in an excitation spectrum of the bearing part (30) or the support part (12), at least one vibration of the holding part (22) of the motor (14) being damped in amplitude in the excitation spectrum of the bearing part (30) or the support part (12), and/or a vibration transmission spectrum of the holding part (22) of the motor (14) substantially being outside the excitation spectrum of the bearing part (30) or the support part (12).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/128593 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Gebläse zur Lagerung an einem Trägerteil (12) insbesondere eines Fahrzeugsitzes, bei welchem ein Motor (14) zum Antrieb eines Gebläserades (18) mit einem Halteteil (22) verbunden ist, über welches das Gebläse (10', 10", 10''') unter Vermittlung wenigstens eines Lagerteils (30) am Trägerteil (12) anzuordnen ist, wobei der Motor (14) und das Gebläserad (18) im Betrieb zumindest eine Schwingung in einem Anregungsspektrum des Lagerteils (30) bzw. des Trägerteils (12) aufweisen, wobei zumindest eine Schwingung des Halteteils (22) des Motors (14) im Anregungsspektrum des Lagerteils (30) bzw. des Trägerteils (12) amplitudengedämpft ist und/oder ein Schwingungsübertragungsspektrum des Halteteils (22) des Motors (14) im Wesentlichen außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils (30) bzw. des Trägerteils (12) liegt.

Gebläse zur Lagerung an einem Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft ein Gebläse zur Lagerung an einem Trägerteil insbesondere eines Fahrzeugsitzes der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Ein solches Gebläse ist beispielsweise bereits aus der EP 1 518 450 B1 als bekannt zu entnehmen und umfasst dort einen Motor zum Antrieb eines Gebläserades, welcher mit einem Halteteil verbunden ist, welches seinerseits im Wesentlichen einen das Gebläserad außenumfangsseitig umschließenden Außenring sowie eine Steganordnung umfasst. Die Steganordnung dient dabei zur Verbindung des Motors bzw. des Gebläserades mit dem Außenring.

Aus der DE 196 43 760 C1 ist darüber hinaus eine Lagerung eines vorbeschriebenen Gebläses an einem Trägerteil - beispielsweise einem Sitzkissenträgerteil oder einem Rückenlehnenträgerteil - eines Fahrzeugsitzes als bekannt zu entnehmen. Das Gebläse ist dabei mit seinem Außenring unter Vermittlung wenigstens eines Lagerteils in Form eines gummielastischen Ringbandes am Trägerteil angeordnet. Hierdurch ergibt sich eine aufgehängte bzw. schwimmende Lagerung des Gebläses am Trägerteil.

Diese schwimmende bzw. aufgehängte Lagerung ist erforderlich, wenn der Motor und das Gebläserad im Betrieb zumindest eine Schwingung in einem Anregungsspektrum des vorliegend als Ringband ausgebildeten Lagerteils bzw. des Trägereils aufweisen. Mit anderen Worten soll durch das als Ringband ausgebildete Lagerteil möglichst erreicht werden, dass die vom Sitzinsassen spürbaren Schwingungen zumindest reduziert werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Gebläse der eingangs genannten so zu verbessern, dass dieses im Betrieb beispielsweise durch einen Sitzinsassen noch weniger wahrnehmbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Gebläse mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen und nicht-trivialen Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Patentansprüchen angegeben.

Bei dem Gebläse nach der Erfindung ist es hierzu vorgesehen, dass zumindest eine Schwingung des Halteteils des Motors im Anregungsspektrum des Lagerteils bzw. des Trägereils amplitudengedämpft ist und/oder ein Schwingungsübertragungsspektrum des Halteteils des Motors im Wesentlichen außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils bzw. des Trägereils liegt. Mit anderen Worten ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das den Motor bzw. das Gebläserad mit dem Lagerteil bzw. dem Trägereil verbindende Halteteil so ausgestaltet ist, dass sich die erfindungsgemäß vorgesehene Amplitudendämpfung und/oder Verschiebung des Schwingungsübertragungsspektrums außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils bzw. des Trägereils ergibt.

Demzufolge sind vorliegend im Wesentlichen zwei Möglichkeiten gegeben, um die im Trägerteil wahrnehmbaren Schwingungen zu reduzieren. Im einen Fall wird hierzu zumindest eine störende Schwingung des Halteteils im Anregungsspektrum des Lagerteils bzw. des Trägerteils so amplitudengedämpft, dass die verbleibende Schwingung zumindest im Wesentlichen vom Lagerteil aufgenommen werden kann.

Im anderen Fall wird das Halteteil des Motors entsprechend so ausgebildet, dass das Schwingungsübertragungsspektrum des Halteteils im Wesentlichen überlappungsfrei zu dem Anregungsspektrum des Lagerteils bzw. des Trägerteils gelegt wird. Insbesondere ist es dabei vorgesehen, die Schwingungen des Halteteils in einen höherfrequenten Bereich zu verschieben. Es ist klar, dass die beiden zuvor beschriebenen Wege auch miteinander kombiniert werden können.

Das vorliegende Gebläse eignet sich dabei insbesondere zum Einsatz bei einer so genannten Sitzbelüftung, wie diese beispielsweise bereits gemäß der DE 196 43 760 C1 beschrieben ist. Dabei wird mittels wenigstens eines, vorzugsweise jedoch einer Mehrzahl von Gebläsen ein Luftstrom erzeugt, der innerhalb einer Ventilationsschicht des korrespondierenden Polsters der Rückenlehne oder des Sitzkissens zirkuliert. Der zirkulierende Luftstrom nimmt dabei Feuchte des Sitzinsassens auf, welche dieser an den Sitz abgegeben hat, und transportiert diese zu einem entsprechenden Auslass für die mit Feuchtigkeit angereicherte Ventilationsluft.

Es ist klar, dass das vorliegende Gebläse nicht nur bei Fahrzeugsitzen zum Einsatz kommen kann, sondern überall dort, wo Schwingungen im Bereich des das Gebläse tragenden Trägerteils als besonders störend empfunden werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn das Halteteil des Motors bzw. des Gebläserades ein Außenteil umfasst, welches über eine Halteanordnung mit dem Motor bzw. dem Gebläserad verbunden ist. Mit anderen Worten besteht dabei das Halteteil im Wesentlichen aus dem Außenteil, welches vorzugsweise ringförmig ausgebildet sein kann, und der Halteanordnung, welche das Außenteil mit dem Motor verbindet. Somit können sowohl das Halteteil als insbesondere auch die Halteanordnung entsprechend abgestimmt sein, um die erwünschte Amplitudendämpfung und/oder Verschiebung des Schwingungsübertragungsspektrums des Halteteils zu erreichen.

Als weiterhin vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn die besagte Amplitudendämpfung und/oder Verschiebung des Schwingungsübertragungsspektrums des Außenteils durch eine entsprechende Gestaltung der Halteanordnung geschaffen wird.

Dabei ist es insbesondere denkbar, dass die Halteanordnung eine Mehrzahl von Stegen umfasst, welche einstückig mit dem Außenteil ausgebildet sind und wahlweise entweder versteift oder aber in ihrer Anzahl variiert werden.

In diesem Zusammenhang hat es sich besonders vorteilhaft gezeigt, wenn die Stege im Gegensatz zum Stand der Technik entsprechend versteift bzw. dicker ausgebildet werden, um hierdurch beispielsweise eine Amplitudendämpfung und/oder Verschiebung des Schwingungsspektrums am Außenteil zu erreichen.

Des Weiteren hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn gegenüber der bisherigen Anzahl von üblicherweise drei Stegen eine größere Anzahl - beispielsweise insbesondere fünf oder

sieben Stege - gewählt wird, um hierdurch ebenfalls eine Amplitudendämpfung und/oder Verschiebung zu mehr höherfrequenten Schwingungen zu erreichen.

Schließlich hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn auch eine Leitung des Motors im Wesentlichen schwingungsentkoppelt mit dem Trägerteil insbesondere des Fahrzeugsitzes verbunden ist. Eine derartige Schwingungsentkopplung kann beispielsweise dadurch geschaffen werden, dass wenigstens eine Wicklung am Motor vorgesehen wird. Somit kann auf wirkungsvolle Weise die Übertragung von Schwingungen über die Leitung - beispielsweise Elektroleitung - erreicht werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf ein ausschnittsweise erkennbares Trägerteil eines Fahrzeugsitzes, an welchem ein Gebläse gemäß dem Stand der Technik unter Vermittlung eines gummielastischen Lagerteils gehalten ist, welches ein von einem Motor angetriebenes Gebläserad umfasst, das außenumfangsseitig von einem ringförmigen Außenteil umgeben ist, welches über eine vorliegend drei Stege umfassende Halteanordnung mit dem Motor verbunden ist;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Lagerung des Gebläses an dem Trägerteil gemäß Fig. 1, wobei die Stege der Halteanordnung verstärkt bzw. versteift ausgebildet sind;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die Lagerung des Gebläses an dem Trägerteil gemäß den Figuren 1 und 2, wobei die Halteanordnung vorliegend eine Mehrzahl von sechs Stegen umfasst, über welche der Motor mit dem Außenteil verbunden ist; und in

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf die Lagerung des Gebläses an dem Trägerteil gemäß den Figuren 1 bis 3, wobei eine Leitung des Motors zur Schwingungsentkopplung mit wenigstens einer Wicklung am Motor angeordnet ist.

In Fig. 1 ist in einer schematischen Draufsicht die Lagerung eines Gebläses 10 nach dem Stand der Technik an einem ausschnittsweise erkennbaren Trägerteil 12 eines ansonsten nicht weiter erkennbaren Fahrzeugsitzes dargestellt. Das Gebläse 10 dient demzufolge vorliegend dazu, um Luft von außerhalb des Fahrzeugsitzes in eine Ventilationsschicht einer Sitzbelüftung eines Polsters einzublasen. Die innerhalb der Ventilationsschicht zirkulierende Luft dient dabei zum Abtransport von Feuchte, welche vom Sitzinsassen an das Polster des Fahrzeugsitzes abgegeben wird. Nachdem die zirkulierende Luft die Feuchte aufgenommen hat, tritt diese an einer dem Gebläse 10 entfernten Stelle wieder aus der Ventilationsschicht bzw. dem Polster des Fahrzeugsitzes aus. Insgesamt ist somit erkennbar, dass mit dem vorliegenden Gebläse 10 eine Sitzbelüftung sowohl einer Rückenlehne als auch eines Sitzkissens des Fahrzeugsitzes realisiert werden kann. Dabei können wahlweise entweder eines oder mehrere Gebläse 10 zum Einsatz kommen.

Das Gebläse 10 umfasst dabei im Wesentlichen einen kreisförmigen und zentral angeordneten Motor 14, welcher über eine Leitung 16 mit Strom versorgt wird.

Mit dem Motor 14 ist ein Gebläserad 18 antreibbar, welches eine Mehrzahl von Schaufeln 20 umfasst. Das Gebläserad 18 ist dabei konzentrisch zum Motor 14 angeordnet.

Der Motor 14 bzw. das Gebläserad 18 sind mit einem Halteteil 22 verbunden, welches als wesentliche Bauteile ein als Außenring ausgebildetes Außenteil 24 umfasst, welches über eine vorliegend drei Stege 26 umfassende Halteanordnung 28 mit dem Gehäuse des Motors 14 verbunden ist. Das Außenteil 24, die Stege 26 der Halteanordnung 28 sowie der Motor 14 sind dabei vorliegend einstückig und aus einem Kunststoff hergestellt.

Insgesamt ist aus Fig. 1 erkennbar, dass es sich bei dem Gebläse 10 gemäß dem Stand der Technik um einen Axiallüfter handelt.

Das Außenteil 24 des Halteteils 22 für den Motor 14 ist vorliegend unter Vermittlung eines gummielastischen und umlaufend geschlossenen Lagerteils 30 am Trägerteil 12 aufgehängt bzw. angeordnet. Die prinzipielle Ausführung dieser Lagerung ist dabei aus der DE 196 43 760 C1 bekannt, auf deren Inhalt hiermit explizit verwiesen wird.

Ein Problem beispielsweise bei Fahrzeugsitzen ist es, dass das System aus Motor 14 und Gebläserad 18 im Betrieb zumindest eine Schwingung in einem Anregungsspektrum des Lagerteils 30 bzw. des Trägerteils 12 aufweist, welche vom Sitzinsassen deutlich - und gegebenenfalls störend - wahrgenommen wird.

Aus diesem Grund sind die in den weiteren Figuren 2 bis 4 noch näher erläuterten technischen Maßnahmen getroffen

worden. Im Bezug auf die Ausführungsformen gemäß den Figuren 2 bis 4 sei vorab angemerkt, dass die Bezugszeichen gemäß der Ausführungsform in Fig. 1 der Einfachheit halber zumindest überwiegend übernommen worden sind.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen dabei in einer jeweiligen schematischen Draufsicht die prinzipielle Lagerung eines jeweiligen Gebläses 10', 10'', 10''' an dem korrespondierenden Trägerteil 12.

Um zumindest eine Schwingung des Außenteils 24 des Halteteils 22 im Anregungsspektrum des Lagerteils 30 bzw. des Trägerteils 12 in ihrer Amplitude zu dämpfen und/oder ein Schwingungsübertragungsspektrum des Außenteils 24 des Halteteils 22 im Wesentlichen außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils 30 bzw. des Trägerteils 12 zu legen, sind bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 die einzelnen Stege 26' der Halteanordnung 28 entsprechend verstärkt bzw. versteift worden. Eine Möglichkeit einer derartigen Versteifung liegt darin, dass die leistenförmigen Stege 26' entsprechend in ihrer Dimensionierung bzw. Dicke vergrößert werden. Eine andere Möglichkeit wäre es, zusätzliche Versteifungsmaßnahmen wie Einleger, Versteifungsteile oder dgl. vorzusehen. Dabei wäre es natürlich auch denkbar, die Stege 26' entgegen dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 mit einer sich über ihren Längenverlauf verändernden Dicke auszubilden. Ebenfalls wären natürlich völlig andere Halteanordnungen 28 denkbar, bei welchen keine derartigen Stege 26' zum Einsatz kommen.

Die drei Stege 26' sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel äquidistant innumfangsseitig des ringförmigen Außenteils 24 angeordnet. Mit anderen Worten sind die drei Stege 26' in einem jeweiligen Winkel von 120° um den Motor 14 herum

angeordnet. Insbesondere ist dabei erkennbar, dass sich die drei Stege 26' nicht radial nach außen hin erstrecken, sondern vielmehr tangential an den kreisförmigen Motor 14 anschließen. Mit anderen Worten sind die Stege 26' nach Art von Turbinenschaufeln geneigt gegenüber dem Motor 14 angeordnet.

Durch die entsprechende Versteifung der Verbindung des Außenteils 24 mit dem Motor 14 wird die gewünschte Amplitudendämpfung erreicht, so dass die am Außenteil 24 entstehenden resultierenden Schwingungen derart über das Lagerteil 30 zu dem Trägereil 12 gelangen, dass diese vom Fahrzeugsitzinsassen nicht mehr als störend empfunden werden. Mit anderen Worten ist das Lagerteil 30 entsprechend geeignet, die zumindest eine im Betrieb des Motors 14 auftretende Schwingung im Anregungsspektrum des Systems aus Lagerteil 30 und Trägereil 12 entsprechend unstörend aufzunehmen.

Um zumindest eine Schwingung des Außenteils 24 des Halteteils 22 des Motors im Anregungsspektrum des Lagerteils 30 bzw. des Trägereils 12 in ihrer Amplitude zu dämpfen und/oder ein Schwingungsübertragungsspektrum des Außenteils 24 des Halteteils 22 außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils 30 bzw. des Trägereils 12 zu verschieben, ist es bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 vorgesehen, anstelle der bisher üblichen Anzahl von drei Stegen eine erhöhte Anzahl von beispielsweise sechs Stegen 26'' einzusetzen. Diese Stege 26'' können beispielsweise in ihrer Form und Dimensionierung identisch sein zu denjenigen gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1.

Durch die verwendete Mehrzahl von größer drei Stegen 26'' wird dabei im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere

am Außenteil 24 des Halteteils 22 eine Verschiebung zu mehr höherfrequenten Schwingungen erreicht, so dass diese außerhalb des Anregungsspektrums des Lägerteils 30 bzw. des Trägerteils 12 liegen. Demzufolge werden die vom Motor 14 gemäß der Ausführungsformen nach Fig. 3 erzeugten Schwingungen, welche an sich innerhalb des Anregungsspektrums des Lägerteils 30 bzw. des Trägerteils 12 liegen, entsprechend so amplitudengedämpft bzw. verschoben, dass diese vom Fahrzeugsitzinsassen nicht mehr als störend empfunden werden.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 ist schließlich eine Maßnahme vorgesehen, bei welcher die Leitung 16 im Wesentlichen schwingungsentkoppelt mit dem Trägerteil 12 verbunden ist. Die Leitung 16 weist dabei wenigstens eine Wicklung 32 auf, mit welcher diese an der kreisförmigen Rückseite des Motors 14 angeordnet ist. Mit diesem spiralförmigen Verlauf der Leitung 16 mit engem Kontakt zum Lüftermotor wird eine Vibrationstilgung bzw. Schwingungsentkopplung geschaffen, so dass auch über die Leitung keine Schwingungen vom Motor 14 auf das Trägerteil 12 übertragen werden können.

Insgesamt ist somit erkennbar, dass mit den vorliegenden Maßnahmen die jeweiligen Gebläse 10', 10'', 10''' mit hoher Laufleistung betrieben werden können, ohne dass sich hierdurch merkliche Vibrationen im Bereich des Trägerteils 12 ergeben. Hierdurch ergibt sich ein gesteigerter Belüftungskomfort beispielsweise bei der Sitzbelüftung des Polsters eines Fahrzeugsitzes.

Es ist klar, dass sich die vorliegend im Zusammenhang mit einem Fahrzeug erläuterten Maßnahmen auch bei anderen Anwendungen positiv bemerkbar machen können.

Patentansprüche

1. Gebläse zur Lagerung an einem Trägerteil (12)
insbesondere eines Fahrzeugsitzes, bei welchem ein Motor (14) zum Antrieb eines Gebläserades (18) mit einem Halteteil (22) verbunden ist, über welches das Gebläse (10', 10'', 10''') unter Vermittlung wenigstens eines Lagerteils (30) am Trägerteil (12) anzuordnen ist, wobei der Motor (14) und das Gebläserad (18) im Betrieb zumindest eine Schwingung in einem Anregungsspektrum des Lagerteils (30) bzw. des Trägerteils (12) aufweisen, dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine Schwingung des Halteteils (22) des Motors (14) im Anregungsspektrum des Lagerteils (30) bzw. des Trägerteils (12) amplitudengedämpft ist und/oder ein Schwingungsübertragungsspektrum des Halteteils (22) des Motors (14) im Wesentlichen außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils (30) bzw. des Trägerteils (12) liegt.
2. Gebläse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Halteteil (22) des Motors (14) bzw. des Gebläserades (18) ein Außenteil (24) umfasst, welches über eine Haltanordnung (28) mit dem Motor (14) bzw. dem Gebläserad (18) verbunden ist.

3. Gebläse nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass mittels der Halteanordnung (28) die zumindest eine Schwingung des Außenteils (24) im Anregungsspektrum des Lagerteils (30) bzw. des Trägereils (12) amplitudengedämpft ist und/oder das Schwingungsübertragungsspektrum des Außenteils (24) im Wesentlichen außerhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils (30) bzw. des Trägereils (18) liegt.
4. Gebläse nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteanordnung (28) eine Mehrzahl von Stegen (26', 26'') aufweist, welche einstückig mit dem Außenteil ausgebildet sind.
5. Gebläse nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stege (26') zur Amplitudendämpfung der zumindest einen Schwingung des Außenteils (24) und/oder zur Verschiebung des Schwingungsübertragungsspektrums des Außenteils (24) versteift ausgebildet sind.
6. Gebläse nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Amplitudendämpfung der zumindest einen Schwingung des Außenteils (24) und/oder zur Verschiebung des Schwingungsübertragungsspektrums des Außenteils (24) eine Mehrzahl von größer drei Stegen (26'') vorgesehen ist.
7. Gebläse nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Schwingungsübertragungsspektrum des Halteteils (22) des Motors (14) bzw. des Außenteils (24) im Wesentlichen oberhalb des Anregungsspektrums des Lagerteils (30) bzw. des Trägeteils (12) liegt.

8. Gebläse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Leitung (16) des Motors (14) im Wesentlichen schwingungsentkoppelt mit dem Trägeteil (12) insbesondere des Fahrzeugsitzes verbunden ist.
9. Gebläse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitung (16) mit wenigstens einer Wicklung (32) am Motor (14) angeordnet ist.

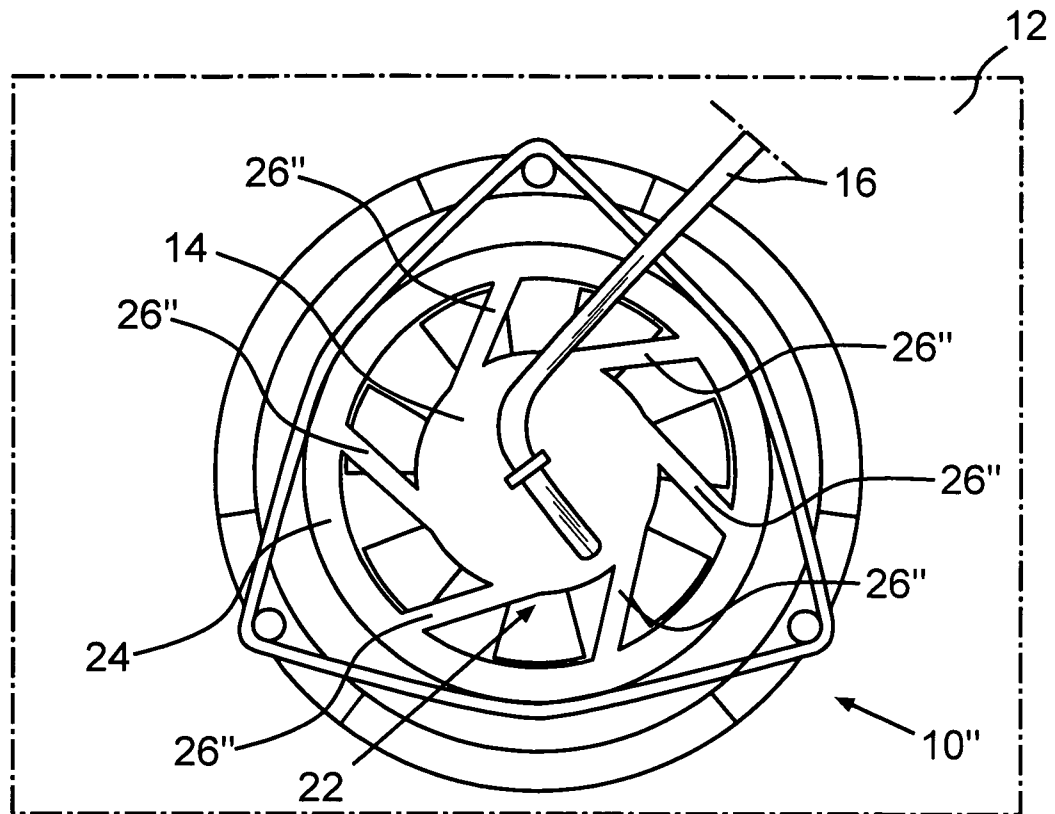


Fig.3

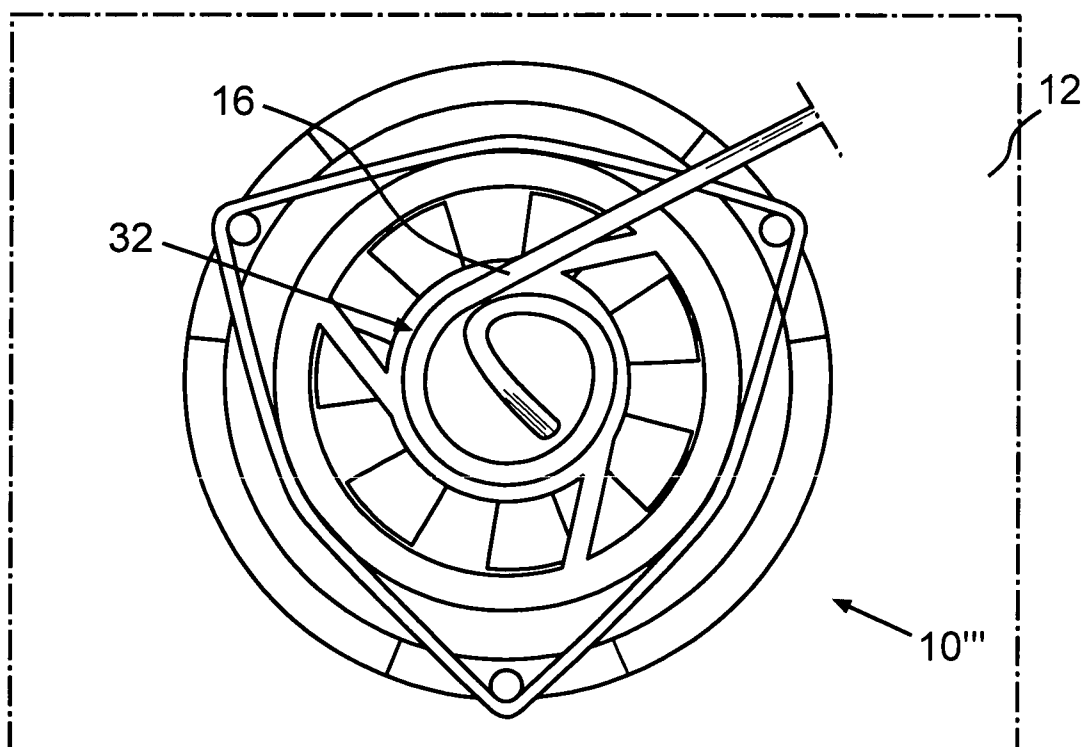


Fig.4

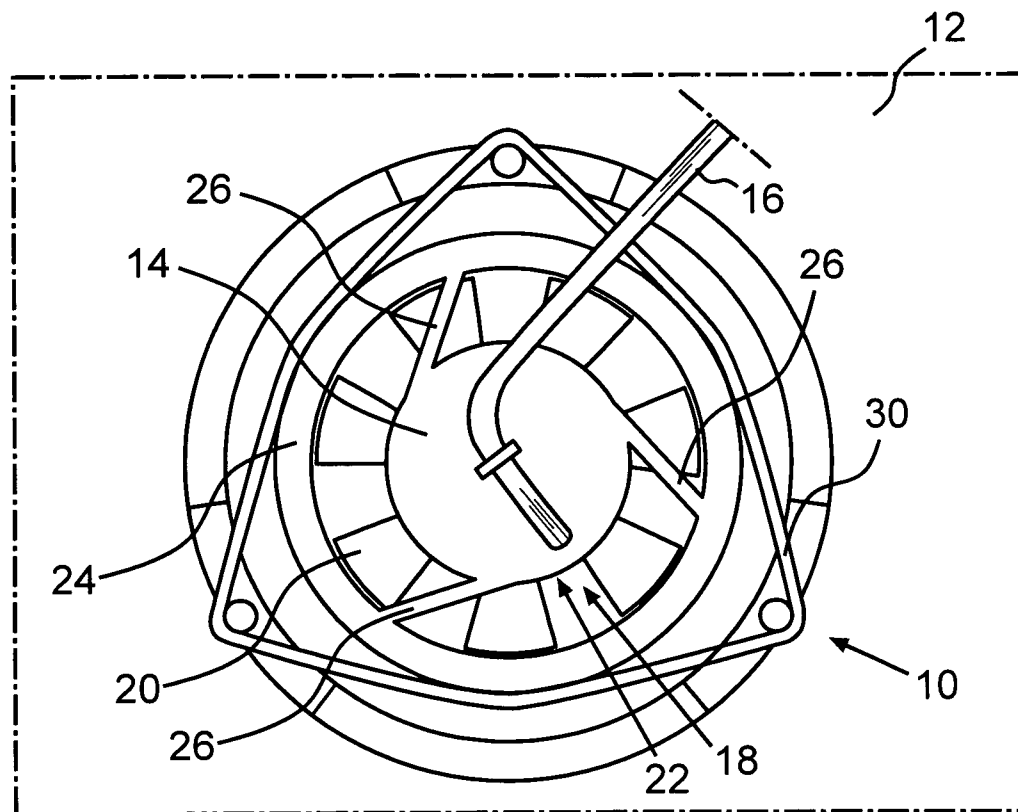


Fig.1

(Stand der Technik)

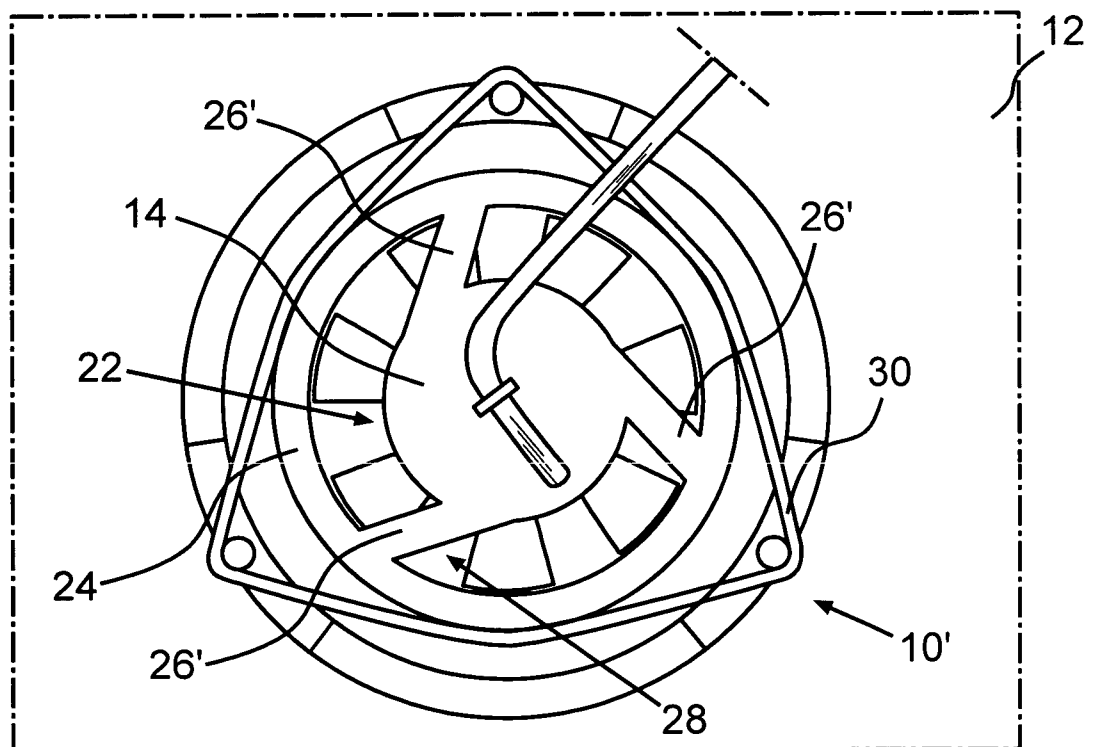


Fig.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/001348

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F04D29/66 F16F15/08 H02K5/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F04D F16F H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 152 154 A (ASMO CO LTD [JP]) 7 November 2001 (2001-11-07) abstract figures 2,3 paragraphs [0021] - [0024] -----	1-9
X	EP 1 617 085 A (SPIESS HEIKE [DE]) 18 January 2006 (2006-01-18) abstract figures 2,3 paragraphs [0043] - [0047] ----- -/--	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 Juli 2008

Date of mailing of the international search report

14/07/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Giorgini, Gabriele

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/001348

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	"FAN VIBRATION ISOLATOR" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP. NEW YORK, US, vol. 33, no. 1B, 1 June 1990 (1990-06-01), page 197/198, XP000122860 ISSN: 0018-8689 the whole document -----	1
A	US 2006/078418 A1 (KUO WEI-CHEN [TW]) 13 April 2006 (2006-04-13) the whole document -----	1
A	US 5 466 120 A (TAKEUCHI KAZUHIRO [JP] ET AL) 14 November 1995 (1995-11-14) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/001348

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1152154	A	07-11-2001	JP 2001309601 A US 2002023997 A1	02-11-2001 28-02-2002
EP 1617085	A	18-01-2006	AT 359446 T DE 102004034472 A1 ES 2285608 T3	15-05-2007 09-02-2006 16-11-2007
US 2006078418	A1	13-04-2006	NONE	
US 5466120	A	14-11-1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/001348

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F04D29/66 F16F15/08 H02K5/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F04D F16F H02K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 152 154 A (ASMO CO LTD [JP]) 7. November 2001 (2001-11-07) Zusammenfassung Abbildungen 2,3 Absätze [0021] - [0024] -----	1-9
X	EP 1 617 085 A (SPIESS HEIKE [DE]) 18. Januar 2006 (2006-01-18) Zusammenfassung Abbildungen 2,3 Absätze [0043] - [0047] ----- --/--	1-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Juli 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/07/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Giorgini, Gabriele

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	"FAN VIBRATION ISOLATOR" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP. NEW YORK, US, Bd. 33, Nr. 1B, 1. Juni 1990 (1990-06-01), Seite 197/198, XP000122860 ISSN: 0018-8689 das ganze Dokument -----	1
A	US 2006/078418 A1 (KUO WEI-CHEN [TW]) 13. April 2006 (2006-04-13) das ganze Dokument -----	1
A	US 5 466 120 A (TAKEUCHI KAZUHIRO [JP] ET AL) 14. November 1995 (1995-11-14) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/001348

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1152154	A	07-11-2001	JP	2001309601 A	02-11-2001
			US	2002023997 A1	28-02-2002
EP 1617085	A	18-01-2006	AT	359446 T	15-05-2007
			DE	102004034472 A1	09-02-2006
			ES	2285608 T3	16-11-2007
US 2006078418	A1	13-04-2006	KEINE		
US 5466120	A	14-11-1995	KEINE		