

(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
3. August 2006 (03.08.2006)

PCT

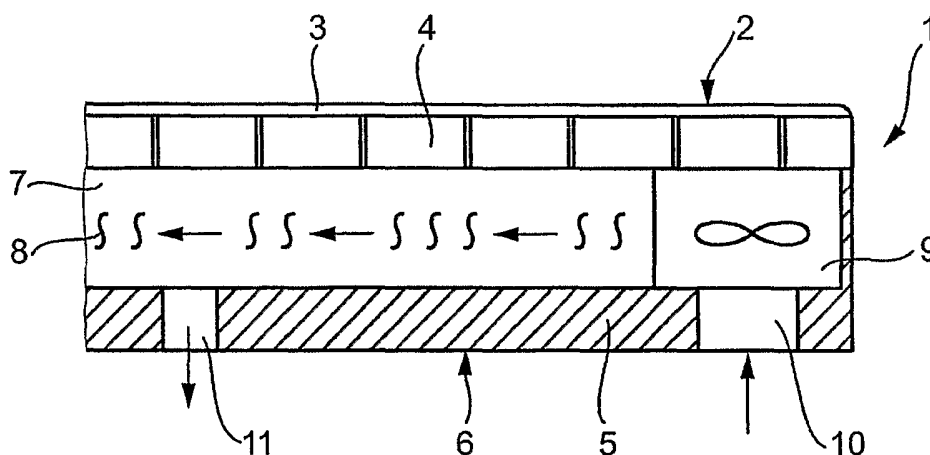
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/079400 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: **Nicht klassifiziert**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/013724
- (22) Internationales Anmeldedatum:
20. Dezember 2005 (20.12.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2005 003 849.2 27. Januar 2005 (27.01.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BARGHEER, Claudio [DE/DE]; Aichtalstrasse 82, 71088 Holzgerlingen (DE).
PFAHLER, Karl [DE/DE]; Mühlrain 22, 70180 Stuttgart (DE).
- (74) Anwälte: WAGNER, Jürgen usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEHICLE SEAT WITH A VENTILATION DEVICE

(54) Bezeichnung: FAHRZEUGSITZ MIT BELÜFTUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a vehicle seat which is provided with a cushion support (1), wherein a ventilation layer (7), which is used to ventilate the cushion support (1), is integrated. At least one radial fan (9) is integrated into a front end of the ventilation layer (7).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einem Polster (1), in welches eine Ventilationsschicht (7) zur Belüftung des Polsters (1) integriert ist, wobei an einem stirnseitigen Ende der Ventilationsschicht (7) zumindest ein Radialgebläse (9) integriert ist.

WO 2006/079400 A2



Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

DaimlerChrysler AG

Fahrzeugsitz mit Belüftungsvorrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einer Belüftungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus dem Stand der Technik ist es hinlänglich bekannt, Fahrzeugsitze mit Heizeinrichtungen und Belüftungsvorrichtungen zu versehen, um den Komfort für die Fahrzeuginsassen zu erhöhen.

So ist es beispielsweise bekannt, durch einen Fahrzeugsitz, insbesondere der Rückenlehne, warme Luft zu leiten, um den Bereich des Fahrzeugsitzes, mit welchem der Fahrzeuginsasse in Kontakt steht, entsprechend den von diesem gewünschten Anforderungen zu temperieren. .

Hierzu wird in der Regel von der Rückseite des Fahrzeugsitzes her Luft mittels eines Gebläses angesaugt und über in dem Fahrzeugsitz bzw. der Rückenlehne vorgesehene Luftkanäle und Luftführungsschichten in den Sitz gepresst.

Eine solche Vorrichtung ist bspw. aus der deutschen Patentschrift DE 103 19 148 B3 bekannt. Bei dieser Vorrichtung saugt ein Gebläse durch Öffnungen, welche sich am oberen Rand und am unteren Rand auf der Rückseite der Rückenlehne befinden, Luft durch eine Luftführungsschicht und Luftkanäle an.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 202 19 733 U1 ist eine Belüftungsvorrichtung für die Sitzfläche eines Fahrzeugsitzes bekannt. Bei dieser Belüftungsvorrichtung befindet sich unterhalb des Sitzpolsters ein Radiallüfter in einem bestimmten Abstand zur Unterseite des Sitzpolsters angeordnet. Dieser Radiallüfter saugt zwischen der Unterseite des Sitzpolsters, in der Regel eine Polsterschale, und einer diesem gegenüber liegenden Ansaugöffnung des Radialgebläses Luft an und leitet diese über eine balgartige Verbindung zu einem in dem Sitzpolster integrierten Luftführungskanalsystem zur Verteilung der für eine Belüftung vorgesehenen Luft. Diese Vorrichtung ist mit dem Nachteil behaftet, dass der Freiraum unterhalb des Fahrzeugsitzes begrenzt ist und daher die Anordnung des Radialgebläses gewissen Beschränkungen unterliegt. Darüber hinaus lässt sich ein solcher Fahrzeugsitz nicht vollständig absenken, um sich an die Bedürfnisse vor allem von Fahrzeuginsassen mit erheblicher Körpergröße anzupassen.

Aus diesen Gründen ist es vorgesehen worden, einen Lüfter direkt in den Fahrzeugsitz zu integrieren, wie dies bspw. aus der deutschen Patentschrift DE 198 04 100 C1 bekannt ist. Bei dieser ist in eine Ventilationsschicht sowohl der Sitzfläche des Sitzpolsters als auch der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes zumindest eine Gebläsevorrichtung integriert, welche Belüftungsluft von der Unterseite bzw. der Rückseite her ansaugt und diese sowohl zu beiden Seiten radial als auch teilweise axial in die Ventilationsschicht einleitet, bevor diese über Luftaustrittsöffnungen die Ventilationsschicht wieder verlässt.

Derartige Ventilationsschichten bestehen in der Regel aus einem grobmaschigen Abstandsgewirk, wie bspw. aus offenen Schäumen, Vliesen, Gummihaar o. dgl., welches der eingeleiteten Luft einen gewissen Gegendruck bietet, welcher von der Gebläsevorrichtung überwunden werden muss.

Dieser Gegendruck erhöht sich entsprechend, wenn in mehreren radialen und gegebenenfalls axialen Richtungen in die Ventilationsschicht Luft eingeblasen wird, wie dies bei dem vorhergehend geschilderten Stand der Technik der Fall ist. Dadurch bedingt müssen entweder mehrere Lüfter verwendet werden, um die notwendige Lüfterleistung für die Ventilationsschicht bereitzustellen, oder ein relativ großer, erhebliche Geräusche und Vibrationen verursachender Lüfter wird notwendig.

Ausgehend davon ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einem Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art die Sitzbelüftung hinsichtlich Wirkungsgrad und Schnelligkeit zu verbessern und dabei unter Bereitstellung einer möglichst vibrationsarmen Belüftung eine möglichst kompakte Bauform des Fahrzeugsitzes zu ermöglichen.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Der Kern der Erfindung liegt demzufolge darin, dass in die Ventilationsschicht zumindest ein Radialgebläse integriert ist, wobei das Radialgebläse an einem Ende der Ventilationsschicht vorgesehen ist derart, dass das Radialgebläse nur stirnseitig die von diesem axial über eine Luftansaugöffnung angesaugte Luft radial in die Ventilationsschicht einleitet. Mit anderen Worten, das Radialgebläse bläst die Belüftungsluft nur in einer Richtung aus.

Aufgrund der Tatsache, dass der Radiallüfter nur in eine Richtung radial ausbläst, lässt sich ein weitaus höherer Druckaufbau bewerkstelligen. Einhergehend damit können von ihren Dimensionen her kleinere Gebläse bzw. weniger Lüfter zum Einsatz kommen. In der Regel reicht bereits ein einziges Radialgebläse aus, um den notwendigen Belüftungskomfort zu realisieren. Das Radialgebläse zeichnet sich des Weiteren

durch den Vorteil aus, dass dieses weniger Bauraum einnimmt und sehr vibrationsarm arbeitet.

Gemäß der Erfindung weist die Ventilationsschicht zumindest eine Luftaustrittsöffnung auf. In einer Ausführungsform befindet sich die Luftansaugöffnung für das zumindest eine Radialgebläse auf der gleichen Seite wie die Luftaustrittsöffnung, während in einer anderen Ausführungsform sich diese Luftansaugöffnung auf der gegenüberliegenden Seite angeordnet befindet.

Gemäß der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Höhe des Gehäuses des Radialgebläses zumindest gleich hoch wie die Höhe der Ventilationsschicht, jedoch vorzugsweise kleiner als diese bemessen ist. Hierdurch kann das Radialgebläse besser in die Ventilationsschicht integriert werden.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind mehrere Radialgebläse, vorzugsweise zwei, parallel zueinander an dem stirnseitigen Ende einer Ventilationsschicht angeordnet. Hierdurch lässt sich eine gleichmäßige, im Wesentlichen annähernd laminare Strömung aufbauen, die durch die Ventilationsschicht gleichmäßig geleitet wird, was eine bessere Temperatur- und Feuchtigkeitsabfuhr aus dem Sitzpolster nach sich zieht.

Die Erfindung soll nun anhand der in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden.

Dabei zeigen:

- Fig. 1 schematisch eine Querschnittsdarstellung durch eine Sitzfläche eines Fahrzeugsitzes; und
- Fig. 2 schematisch in Draufsicht und im Querschnitt ein zweites Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung.

In Figur 1 ist der Querschnitt durch ein Sitzpolster 1 eines Fahrzeugsitzes gezeigt. Der in der Figur 1 gezeigte Aufbau kann gleichermaßen für die Rückenlehne eines solchen Fahrzeugsitzes verwendet werden.

Das Sitzpolster 1 besteht aus einer oberen Sitzfläche 2, die von einem Sitzbezug 3 überzogen ist. Unterhalb des Sitzbezugs 3 befindet sich eine gelochte Schaumeinlage 4, ggf. mit einer integrierten Sitzheizung.

Dieser Schaumeinlage 4 gegenüberliegend ist eine Schaumauf-
lage 5 vorgesehen, welche sich an einem Federnkern oder einer Blechschale 6 des Fahrzeugsitzes abstützt.

Zwischen der oberen Schaumeinlage 4 und der unteren Schaumauf-
lage 5 ist eine Ventilationsschicht 7 vorgesehen, welche aus einem groben Abstandsgewirk 8, beispielsweise Gummihaar, aufgebaut ist.

An dem stirnseitigen Ende der Ventilationsschicht 7 ist ein Radialgebläse 9 eingebettet.

Dieses Radialgebläse 9 saugt über eine Luftansaugöffnung 10 Belüftungsluft an und leitet diese durch die Ventilationsschicht 7, bis die Luft über eine Luftaustrittsöffnung 11 die Ventilationsschicht 7 wieder verlassen kann, wie dies exemplarisch durch die Strömungspfeile wiedergegeben ist.

In Figur 2 ist exemplarisch ein zweites Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung gezeigt.

An dem stirnseitigen Ende der Ventilationsschicht 7 sind zwei Radialgebläse 9 parallel zueinander angeordnet. Wie anhand der Strömungspfeile exemplarisch zu erkennen ist, blasen die

Radialgebläse 9 die Belüftungsluft parallel und nahezu laminar durch die Ventilationsschicht 7. Dies bewirkt eine wesentlich effektivere Abfuhr der Temperatur und Feuchtigkeit, wobei Luftverwirbelungen durch das Ausblasen nur in einer Richtung weitgehend vermindert werden. In entsprechender Weise weist die Ventilationsschicht 7 in dieser Ausführungsform zwei Luftaustrittsöffnungen 11 auf.

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einem in einem Sitzteil und/oder in einer Rückenlehne integrierten Polster (1), welches eine luftführende Ventilationsschicht (7) aufweist, in welcher eine Gebläsevorrichtung zum Einblasen von Luft in die Ventilationsschicht (7) integriert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Gebläsevorrichtung als zumindest ein Radialgebläse (9) ausgebildet ist, welches an einem stirnseitigen Ende der Ventilationsschicht (7) angeordnet ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, bei welchem die Ventilationsschicht (7) zumindest eine Luftaustrittsöffnung (11) aufweist und eine Luftansaugöffnung (10) für das Radialgebläse (9) in der die Luftaustrittsöffnung (11) aufweisenden Seite des Polsters (1) vorgesehen ist.
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, bei welchem die Ventilationsschicht (7) zumindest eine Luftaustrittsöffnung (11) aufweist und eine Luftansaugöffnung (10) für das Radialgebläse (9) in der der die Luftaustrittsöffnung (11) aufweisenden Seite gegenüberliegenden Seite des Polsters (1) vorgesehen ist.

4. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem die Höhe des Radialgebläses (9) kleiner als die Höhe der Ventilationsschicht (7) ist.

1/1

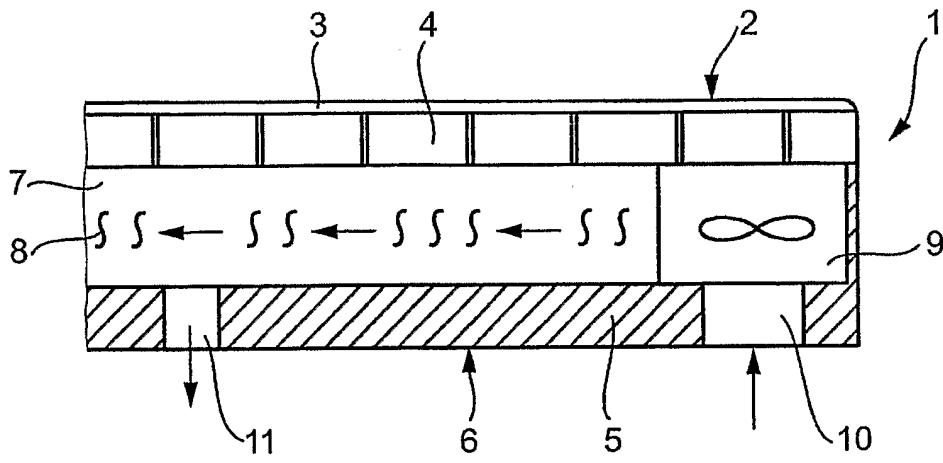


Fig. 1

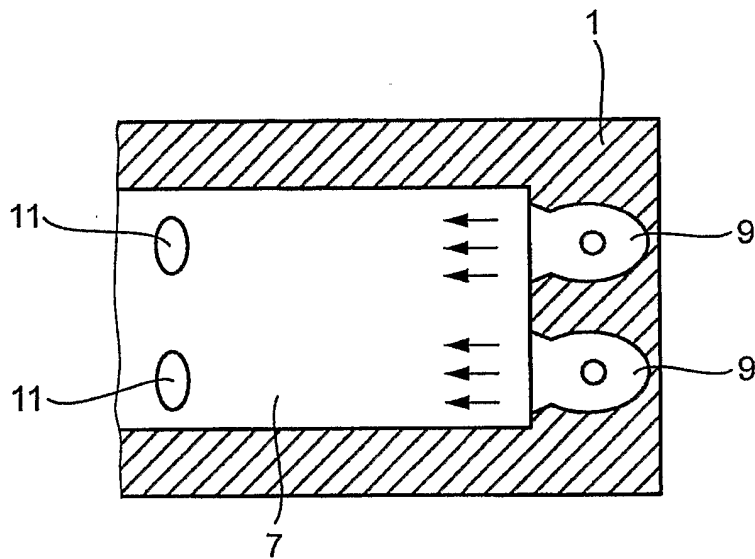


Fig. 2