

(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
1. Oktober 2009 (01.10.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/118003 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60N 2/48 (2006.01) *B60N 2/56* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/000473

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. April 2009 (09.04.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 015 672.8 25. März 2008 (25.03.2008) DE
10 2008 016 740.1 31. März 2008 (31.03.2008) DE
10 2008 019 067.5
15. April 2008 (15.04.2008) DE
10 2008 035 190.3 28. Juli 2008 (28.07.2008) DE
PCT/DE 2009/000386
25. März 2009 (25.03.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **W.E.T. AUTOMOTIVE SYSTEMS AG** [DE/DE]; Rudolf-Diesel-Strasse 12, 85233 Odelzhausen (DE).

(72) Erfinder; und

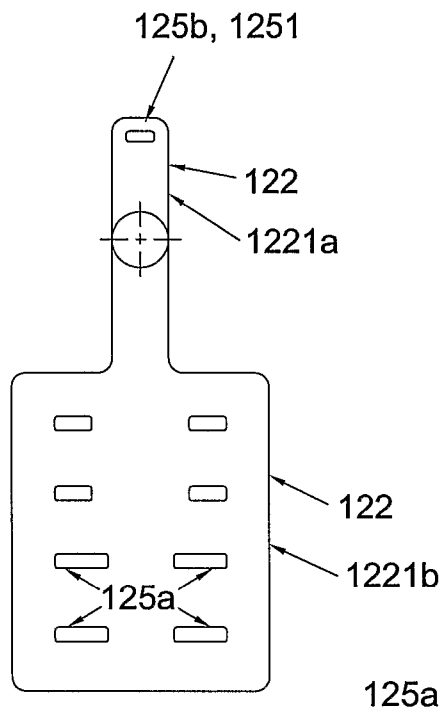
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STÖSSER, Robert** [DE/DE]; Trumppstrasse 6, 80997 München (DE).

(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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AIR CONDITIONING DEVICE

(54) Bezeichnung: KLIMATISIERUNGSEINRICHTUNG



Figur 2

(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus (12) for influencing climatic parameters in the vicinity of a user. The apparatus has at least one air-conveying device (121), at least one air-guiding device (122) for guiding the conveyed air flow, and at least one air passage zone (125) for the passage of the air flow.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (12) zur Beeinflussung klimatischer Parameter in der Umgebung eines Benutzers. Es ist vorgesehen, dass die Vorrichtung mindestens eine Luftfördereinrichtung (121), mindestens eine Luftführungseinrichtung (122) zum Führen des geförderten Luftstromes und mindestens eine Luftdurchtrittszone (125) zum Durchlassen des Luftstromes aufweist.

WO 2009/118003 A1



(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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, 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 (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)
- das Anmeldedatum der internationalen Anmeldung ist innerhalb von zwei Monaten nach Ablauf der Prioritätsfrist (Regel 26bis.3)

Klimatisierungseinrichtung

Hintergrund der Erfindung

[01] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klimatisierungseinrichtung nach Anspruch 1. Gattungsgemäße Klimatisierungseinrichtungen werden zur Klima-
5 tisierung von Fahrzeugsitzen und Fahrzeugkabinen benutzt.

[02] Bekannte Klimatisierungseinrichtungen sind in ihrer Funktionalität beschränkt oder relativ teuer. Es besteht daher Bedarf nach kostengünstigen Systemen mit hoher individueller Anpassbarkeit.

Gegenstand der Erfindung

10 [03] Vor diesem Hintergrund wird ein technisches Konzept mit den Merkmalen von Anspruch 1 vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den weiteren Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung entnehmbar.

Figuren

[04] Im Folgenden werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Diese Ausführ-
15 rungen sollen die Erfindung verständlich machen. Sie haben jedoch nur beispielhaften Charakter. Selbstverständlich lassen sich im Rahmen der Erfindung einzelne oder mehrere beschriebene Merkmale auch weglassen, abwandeln oder ergänzen. Auch können die Merkmale unterschiedlicher Ausführungsformen selbstverständlich untereinander kombiniert werden. Entscheidend ist,
20 dass das Konzept der Erfindung im Wesentlichen umgesetzt ist. Wenn ein Merkmal zumindest teilweise zu erfüllen ist, so schließt dies ein, dass dieses Merkmal auch vollständig erfüllt ist oder im Wesentlichen vollständig erfüllt ist. „Im Wesentlichen“ bedeutet dabei insbesondere, dass die Umsetzung eine Erzielung des erwünschten Nutzens in erkennbarem Ausmaß erlaubt. Dies kann
25 insbesondere bedeuten, dass ein entsprechendes Merkmal zu mindestens 50 %, 90 %, 95 % oder 99 % erfüllt ist.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

[05] Nachfolgend wird Bezug genommen auf:

Fig. 1 Fahrzeug mit einer Klimatisierungseinrichtung

Fig. 2 Erste Ausführungsform einer Klimatisierungseinrichtung in Draufsicht

5 Fig. 3 Sitzlehne im Querschnitt und eine erste Montagemöglichkeit für die Klimatisierungseinrichtung von Fig. 1

Fig. 4 Sitzlehne im Querschnitt und eine zweite Montagemöglichkeit für die Klimatisierungseinrichtung von Fig. 1

Fig. 5 Erste Ausführungsform einer Luftfördereinrichtung in Draufsicht

10 Fig. 6 Zweite Ausführungsform einer Luftfördereinrichtung im Längsschnitt

Fig. 7 Zweite Ausführungsform einer Klimatisierungseinrichtung im Längsschnitt

Fig. 8 Dritte Ausführungsform einer Klimatisierungseinrichtung in Draufsicht

Fig. 9 a Vierte Ausführungsform einer Klimatisierungseinrichtung in Draufsicht

Fig. 9 b Vierte Ausführungsform einer Klimatisierungseinrichtung im Längsschnitt

15 Fig. 10 Vergrößerte Darstellung eines Abschnittes einer Luftführungseinrichtung

Beschreibung der Erfindung

[06] Fig. 1 zeigt ein Fahrzeug als ein denkbares Einsatzgebiet der Erfindung. Dabei kann es sich z. B. um ein Flugzeug, ein Schienenfahrzeug, ein Schiff oder wie hier um ein Kraftfahrzeug handeln.

20 [07] Das Fahrzeug weist mindestens einen Inneneinrichtungsgegenstand auf. Darunter werden im Zweifel alle Bauteile verstanden, mit denen ein Benutzer der Fahrgastzelle in Kontakt kommen kann, wie z. B. eine Lenkeinrichtung für Fahrzeuge, ein Armaturenbrett, eine Armauflage, eine Türverkleidung, eine

Sitzaufgabe, eine Wärmedecke, ein Fahrzeughimmel, ein Polster, ein Bezug oder ein Sitz.

[08] Der Inneneinrichtungsgegenstand weist vorzugsweise mindestens eine Klima-Konditioniereinrichtung auf. Sie dient z. B. der Temperierung/Klimatisierung von benutzerberührten Flächen im Fahrgastraum eines Fahrzeuges. Sie weist mindestens eine Temperiereinrichtung, mindestens eine Luftführungseinrichtung und/oder mindestens eine Feuchteregulierungseinrichtung auf. Unter Temperiereinrichtung wird jede Einrichtung verstanden, die zur gezielten Veränderung der Temperatur in ihrer Umgebung genutzt werden kann, z. B. alle Vorrichtungen die mindestens einen elektrischen Heizwiderstand, eine Wärmepumpe, ein Peltierelement und/oder eine Luftbewegungseinrichtung, z. B. einem Ventilator, aufweisen, oder im Wesentlichen daraus gebildet sind. Unter Luftführungseinrichtung wird jede Einrichtung verstanden, die zur gezielten Veränderung der Luftzusammensetzung oder der Luftströmungen in einem bestimmten Flächen- oder Raumbereich zum Luftaustausch genutzt werden kann, wie z. B. Bordklimaanlage, zumindest teilweise luftdurchlässige Abstandsmatten, Abstandsgewirke und/oder Klimatisierungseinleger. Unter Feuchteregulierungseinrichtung wird eine Einrichtung verstanden, die der Regulierung der Luftfeuchtigkeit in ihrer Umgebung dient, insbesondere genannte Temperiereinrichtungen, Feuchtigkeitsabsorber wie Aktivkohlefasern oder polymere Superabsorber.

[09] Die Erfindung ist geeignet für viele Arten benutzerberührter Gebrauchsgegenstände, wie z. B. Sitze, Bänke, Liegen, Stützflächen, Lehnen, Armaturen und alle Flächen, die zumindest kurzzeitig mit einem Benutzer in Berührung kommen.

[10] Ein solcher Gegenstand 1, wie z. B. ein Sitz gemäß Fig. 1, bzw. eine Sitzlehne gemäß Fig. 3 und 4 weist vorzugsweise ein Polster 11 auf, z. B. aus einer oder mehreren Schichten oder Blöcken von Schaumstoff oder Fasern. Dieses Polster ist vorzugsweise von einer Deckschicht 13 zumindest teilweise abgedeckt, z. B. von einem Bezug aus Leder oder Textil.

[11] Ein benutzerberührter Gegenstand 1 weist außerdem eine oder mehrere Vorrichtungen 12 zur Beeinflussung klimatischer Parameter in der Umgebung eines Benutzers auf, z. B. gemäß Fig. 2. Diese kann serienmäßig integriert sein oder nachträglich am benutzerberührten Gegenstand 1 angeordnet sein.

- 5 [12] Eine Vorrichtung 12 zur Beeinflussung klimatischer Parameter weist eine oder mehrere Luftfördereinrichtungen 121 auf, um Luft von der Kontaktfläche zwischen Benutzer und berührtem Gegenstand 1 abzusaugen und/oder um Luft aus dem Gegenstand 1 und/oder der Vorrichtung 12 zur Kontaktfläche hin auszublasen. Hierfür sind z. B. Radialventilatoren geeignet. Wenn vorgesehen ist,
10 dass die Strömungsrichtung eines Fördermediums umkehrbar ist, z. B. um von einer Beheizung eines Sitzes auf eine Beheizung eines Fahrzeuginnenraumes umzuschalten, so sind Axialventilatoren besonders geeignet.

- [13] Die Luftfördereinrichtung 121 kann auf der dem Benutzer zugewandten A-Seite eines Polsters 11 angeordnet sein, um einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen. Sie kann aber auch auf einer dem Benutzer abgewandten B-Seite des
15 Polsters 11 angeordnet sein, um eine gute Vibrationsdämpfung zu erreichen (Fig. 4). Je nach Anwendungsfall kann es auch zweckmäßig sein, sie in das Polster 11 zu integrieren (Fig. 4) oder in einer Luftführungseinrichtung 122 einzulassen (Fig. 9 a, b).

- 20 [14] Eine Vorrichtung 12 weist eine oder mehrere Luftführungseinrichtungen 122 auf. Vorzugsweise handelt es sich dabei um einen oder mehrere langgestreckte Kanäle mit einer oder mehreren Wandungen 1223.

- [15] Vorzugsweise sind eine oder mehrere Luftführungseinrichtungen 122 in ihrer Länge und/oder ihrer Höhe verstellbar, vorzugsweise um eine Differenz
25 von mind. 5 cm, vorzugsweise mind. 10 cm. Dies ermöglicht z. B. die Versorgung einer beweglichen Kopfstütze mit einem Luftstrom. Vorzugsweise sind eine oder mehrere Luftführungseinrichtungen 122 horizontal und/oder vertikal (bezüglich ihrer Erstreckungsrichtung) dehnbar, tordierbar und/oder beugbar.

[16] Vorzugsweise bleiben die Querschnittsbemessungen einer oder mehrerer Luftführungseinrichtungen 122 über ihren Längsverlauf hinweg im Wesentlichen gleich. Insbesondere bei der Verwendung von Axialventilatoren ist wünschenswert, dass sich die durchströmbare Querschnittsfläche der Luftführungseinrichtung 122 nicht vermindert sondern allenfalls erhöht.

[17] Bei Radialventilatoren ist bevorzugt, dass die durchströmbare Querschnittsfläche länglich ist und ihre schmalen Seiten einen Abstand voneinander haben, der im Wesentlichen der Breite des Schaufelrades des Ventilators entspricht (Fig. 9 b).

[18] Die Luftführungseinrichtung 122 kann einen einzigen Strömungszweig 1221 aufweisen, wie die Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 7 bis 9. Sie kann jedoch mehrere Strömungszweige 1221 a, b gemäß Fig. 1 bis 6 aufweisen, z. B. um mehrere Luftdurchtrittszonen 125 mit Luft zu versorgen.

[19] Gemäß Fig. 2 bis 4 kann vorgesehen sein, dass ein erster Strömungszweig 1221 b z. B. der Versorgung einer Sitzlehne (oder Sitzfläche) dient, während ein zweiter Strömungszweig 1221 a der Beaufschlagung einer Kopfstütze (oder eines Fußraumes) mit Luft dient.

[20] Vorzugsweise sind die Luftmengen und/oder die Temperatur in verschiedenen Strömungszweigen abweichend voneinander einstellbar. Die Art und Menge der geführten Luft ist z. B. über Stellorgane 1222 einstellbar, z. B. gemäß Fig. 5 und 6. Dabei kann es sich um Klappen handeln, die die Strömungszweige öffnen oder verschließen. Es können aber auch z. B. bei Radialventilatoren mehrere Abgänge vorgesehen sein, die mittels beweglicher Bogensegmente verschließbar oder drosselbar sind. Vorzugsweise weist ein Ventilator mit mehreren Abgängen mindestens ein Stellorgan 1222 auf, das je nach gewünschter Betriebsart von einer ersten Position, in der es zumindest einen Abgang zumindest teilweise sperrt und mindestens einen weiteren zumindest teilweise frei gibt, in eine zweite Position, in der es einen vermehrten Durchtritt durch den ursprünglich zumindest teilweise gesperrten Abgang freigibt und in der es eine Reduktion der Durchflussmenge durch den ursprünglich zumindest

teilweise freigegebenen Abgang bewirkt, schaltbar ist. Vorzugsweise weist dieses Stellorgan 1222 eine schwenkbare Klappe auf. Vorzugsweise ist es innerhalb des Ventilator-Gehäuses angeordnet.

[21] Das Stellorgan 1222 kann elektronisch zentral geschaltet und geregelt sein. Es kann aber auch eine kostengünstige, vereinfachte Steuerung aufweisen. Hierzu kann z. B. vorgesehen sein, dass die Temperatur einer Lufttemperiereinrichtung 123 überwacht wird. Wenn die Temperatur, die über ein Bimetall oder ein elektronisches Signal erfasst wird, oberhalb eines bestimmten Wertes liegt, ist davon auszugehen, dass zugeheizt wird und die Umgebungsluft als kalt zu beurteilen ist. In diesem Fall würde das Stellorgan 1222 dann in eine Position schalten, die z. B. einen Luftströmungszweig zur Beheizung von Nacken und/oder Füßen frei gibt, und die vorzugsweise gleichzeitig eine Anströmung des Benutzers über unbeheizte Luftströmungszweige schließt.

[22] Eine oder mehrere Luftführungseinrichtungen 122 und/oder ein oder mehrere Strömungszweige 1221 weisen vorzugsweise eine Wandung 1223 auf, die zumindest abschnittsweise aus einem elastischen, flexiblen, dehnbaren und/oder im unverbauten Zustand biegeschlaffen Material gefertigt ist. Dies kann z. B. ein Textil, ein Vlies, eine Folie, ein Schicht-Verbundmaterial o. ä. sein. Eine solche Ausführungsform benötigt wenig Material, wenig Bauraum und hat ein niedriges Gewicht. Vorzugsweise weist die Wandung 1223 eine mechanische lastenaufnehmende Trägerschicht und eine glatte, im Wesentlichen luftundurchlässige Auskleidungsschicht auf, z. B. ein mit Folie beschichtetes Vlies. Diese Ausführung ist gut klebbar, mechanisch robust und hat einen niedrigen Strömungswiderstand.

[23] Um die Montage zu vereinfachen sind jedoch auch vorgeformte, ausgesteifte und/oder steife Luftführungseinrichtungen 122 und/oder Strömungszweige 1221 verwendbar. Die mittlere Rauigkeit R_z der Wandung 1223 an ihrer fluid-zugewandten Seite liegt vorzugsweise unterhalb von 4 μm .

[24] Vorzugsweise sind eine oder mehrere Wandungen 1223 durch ein oder mehrere Stützelemente 1224 gestützt und/oder ausgesteift. Diese sind so an der Wandung angeordnet, dass sie den Strömungsquerschnitt der Luftführungseinrichtung 122 zumindest teilweise offen halten, um ein Abklemmen der Luftführungseinrichtung 122 z. B. bei deren Verstellung zu verhindern. Vorzugsweise kommen dabei Ringe oder Spiralen zum Einsatz, die den Strömungsquerschnitt umlaufen. Die Längsachse einer solchen Spirale kann dabei linear oder gekrümmt sein.

[25] Vorzugsweise weist eine Vorrichtung 12 zur Beeinflussung klimatischer Parameter eine oder mehrere Lufttemperiereinrichtungen 123 auf. Eine Lufttemperiereinrichtung 123 ist vorzugsweise in einer oder mehreren Luftführungseinrichtungen 122 und/oder ein oder mehreren Strömungszweigen 1221 angeordnet. Dabei kann es sich bspw. um ein Register von Heizwendeln, ein PTC-Heizelement mit oder ohne Wärmetauscher und/oder ein oder mehrere Peltierelemente handeln. Die Lufttemperiereinrichtung 123 ist vorzugsweise so angeordnet, dass sie von der in der Luftführungseinrichtung 122 und/oder in dem Strömungszweig 1221 strömenden Luftstrom umspült wird, um die Luft auf eine gewünschte Temperatur zu temperieren. Vorzugsweise ist die Lufttemperiereinrichtung 123 von der Oberfläche des Gegenstandes 1 und/oder seiner Deckschicht 13 beabstandet, vorzugsweise mindestens 3, besser 5 oder 10 cm, um den Benutzer vor punktueller Überhitzung und Druckstellen zu schützen. Vorzugsweise ist eine Lufttemperiereinrichtung 123 jedoch im Endabschnitt einer Luftführungseinrichtung 122 und/oder eines Strömungszweiges 1221 nahe einer Luftdurchtrittszone 125 angeordnet, um Leistungsverluste durch Wärmeaustausch mit der Wandung 1223 zu minimieren. Sind mehrere Luftdurchtrittszonen 125 a, b vorgesehen, so lassen sich durch eine endnahe Anordnung auch mit einer Luftführungseinrichtung 122 bzw. einem Strömungszweig 1221 verschieden temperierte Luftströme erzeugen, z. B. zur Ventilation einer Sitz- oder Lehnenfläche und gleichzeitiger Erwärmung eines Luftstroms in den Fußraum, einer Fahrgastzelle oder zum Nacken eines Benutzers. Die Lufttemperiereinrichtung 123 kann jedoch auch an der Luftfördereinrichtung 121 angeordnet und modular mit der Luftfördereinrichtung 121 zu einer einfach

montierbaren Baugruppe zusammengefasst sein. Auch die Strömungszweige 1221 und 1223 sind vorzugsweise modular, insbesondere einstückig, zusammengefasst und mit der Luftfördereinrichtung 121 und/oder Lufttemperiereinrichtung 123 modular verbunden. Alternativ ist es auch möglich, eine Auswahl oder alle vor- oder nachstehend beschriebenen Komponenten zu einer Auflagematte zusammen zu fassen und als Nachrüstlösung zur Auflage auf einen bereits endmontierten Sitz vorzusehen.

[26] Die Vorrichtung 12 und/oder der benutzerberührte Gegenstand 1 können außerdem eine Oberflächen-Temperiereinrichtung 124 aufweisen. Diese ist vorzugsweise unmittelbar unter der Deckschicht 13 angeordnet, um eine effiziente Temperierung der Kontaktfläche mit dem Benutzer zu erreichen.

[27] Die Oberflächen-Temperiereinrichtung 124 ist bspw. ein textiles Flächenheizelement.

[28] Eine Luftführungseinrichtung 122 und/oder ein Strömungszweig 1221 weisen vorzugsweise ein oder mehrere Luftdurchtrittszonen 125 auf. Eine solche Luftdurchtrittszone 125 a ist vorzugsweise benutzernah angeordnet, z. B. an einer Sitz- oder Lehnenfläche im Kontaktbereich mit dem Benutzer. Sie kann auch in nicht benutzerberührten Bereichen liegen. Dann ist die Luftdurchtrittszone 125 b vorzugsweise so ausgeführt, dass der Luftstrom über eine größere Strecke hinweg spürbar nach Art einer Düse ausgestoßen wird. Im ersten Fall ist die Luftdurchtrittszone 125 a vorzugsweise ganz oder teilweise von einem luftdurchlässigen, flächigen Material, z. B. einer Folie, einem Textil, der Deckschicht 13 und/oder der Oberflächen-Temperiereinrichtung 124, abgedeckt. Dies dient der Verbesserung der Optik, dem Schutz der Luftführungseinrichtung 122 und der Homogenisierung der Luftströmung. Im zweiten Fall kann die Luftdurchtrittszone 125 b aus denselben Gründen z. B. von einem Gitter abgedeckt sein. Wichtig ist jedoch, dass hier die drosselnde Wirkung geringer ist. Deshalb sollte die Grundfläche einer Abdeckung weniger als 40 % der Fläche des Strömungsquerschnittes betragen, vorzugsweise weniger als 20 % oder 10 %.

[29] Vorzugsweise sind mindestens eine Luftführungseinrichtung 122 und/oder mindestens ein Strömungszweig 1221 mit mehreren Luftdurchtrittszonen a, b ausgestattet. Diese sind vorzugsweise voneinander beabstandet und relativ zueinander beweglich. Z. B. kann eine Luftdurchtrittszone 125 a eine Sitzlehne
5 belüften und eine weitere Luftdurchtrittszone 125 b an einer höhenverstellbaren Kopfstütze angeordnet sein. Vorzugsweise werden mehrere Luftdurchtrittszonen 125 a, b von einer gemeinsamen Luftfördereinrichtung 121 gespeist, um niedrige Montagekosten zu ermöglichen.

[30] Die Vorrichtung 12 weist vorzugsweise eine oder mehrere Regeleinrichtungen 126 auf, die einen effizienten Betrieb einzelner oder mehrerer Komponenten innerhalb der Vorrichtung 12 und/oder des berührten Gegenstandes 1 sicherstellen. Dazu ist die Regeleinrichtung 126 mit einer oder mehreren Luftfördereinrichtungen 121, Luftführungseinrichtungen 122, Stellorganen 1222 und/oder Lufttemperiereinrichtungen 123 elektrisch verbunden, um deren Be-
10 trieb jeweils für sich oder abgestimmt auf andere Komponenten zu regeln.
15

[31] Einem Sitz sind vorzugsweise eine Luftführungseinrichtung 122 und/oder ein Strömungszweig 1221 zugeordnet zur gemeinsamen Belüftung einer Lehnenfläche und eines Nackenbereiches, wo jeweils mindestens eine eigene Luftdurchtrittszone 125 vorgesehen ist. Der Sitz weist vorzugsweise außerdem eine
20 weitere Luftführungseinrichtung 122 und/oder einen weiteren Strömungszweig 1221 zur Belüftung einer Sitzfläche und eines Fußraumes auf, wobei diesem ebenfalls jeweils mindestens eine eigene Luftdurchtrittszone 125 zugeordnet ist.

[32] Eine solche Anordnung kann dann je nach Nutzerwunsch oder hinterlegtem Algorithmus in einen oder mehrere der folgenden Betriebszustände geschaltet und betrieben werden:
25

a) Der der Sitzfläche und dem Fußraum zugeordnete Strömungszweig 1221 bzw. die zugeordnete Luftführungseinrichtung 122 ist abgeschaltet und/oder kühlt bzw. ventiliert und der der Lehne und dem Nackenraum zugeordnete Strömungszweig ist eingeschaltet und/oder heizt. Eine dem abge-
30

schaltetem Bereich zugeordnete Oberflächen-Temperiereinrichtung 124 kann dennoch separat dazugeschaltet sein.

b) Dieser Betriebszustand entspricht dem Betriebszustand a) nur sind die ein- und abgeschalteten Komponenten diesmal vertauscht.

5 c) Sowohl die Sitz- als auch die Lehnenbereiche werden beide eingeschaltet und abgestimmt aufeinander oder unabhängig voneinander geregelt.

In Kombination mit diesen drei Zuständen kann vorgesehen sein,

d) dass Sitzfläche und/oder Lehnenfläche abgeschaltet oder gekühlt oder ventiliert sind, während Nackenbereich und/oder Fußraum beheizt sind.

10 e) dass beide Zonen beheizt oder beide Zonen gekühlt bzw. ventiliert oder abgeschaltet sind.

f) dass der Fußraum beheizt und der Nackenbereich gekühlt, ventiliert oder abgeschaltet ist.

15 g) dass nur die Lehne und/oder die Sitzfläche beheizt, ventiliert oder gekühlt werden, während Fußraum und Nackenbereich abgeschaltet oder abweichend temperiert sind.

Bezugszeichen

	1	Gegenstand
	11	Polster
5	12	Vorrichtung
	13	Deckschicht
	121	Luftfördereinrichtung
	122	Luftführungseinrichtung
	123	Lufttemperiereinrichtung
10	124	Oberflächen-Temperiereinrichtung
	125	Luftdurchtrittszone
	126	Regeleinrichtung
	1251	Durchtrittsöffnungen
	1221 a, b	Strömungszweige
15	1222	Stellorgane
	1223	Wandung
	1224	Stützelement
	1251	Durchtrittsöffnungen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Beeinflussung klimatischer Parameter (12) in der Umgebung eines Benutzers, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung (12) mindestens eine Luftfördereinrichtung (121), mindestens eine
5 Luftführungseinrichtung (122) zum Führen des geförderten Luftstromes und mindestens eine Luftdurchtrittszone (125) zum Durchlassen des Luftstromes aufweist.
2. Vorrichtung (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung (12) zwei oder mehr Durchtrittszonen (125) aufweist, die von-
10 einander verschieden sind, vorzugsweise dadurch, dass die sie durchströmenden Luftströme eine voneinander verschiedene Temperatur und/oder relative Luftfeuchte aufweisen.
3. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in mindestens einer Luftdurchtrittszone (125) eine
15 oder mehrere Durchtrittsöffnungen (1251) vorgesehen sind, deren lichter Querschnitt kleiner als 25 mm², vorzugsweise kleiner als 10 mm², vorzugsweise kleiner als 1 mm² ist, dass in mindestens einer weiteren Luftdurchtrittszone (125) ein oder mehrere Durchtrittsöffnungen (1251) vorgesehen sind, deren lichter Querschnitt vorzugsweise größer als 1 mm², vor-
20 zugsweise größer als 10 mm², vorzugsweise größer als 25 mm² ist, und/oder dass an mindestens einer Luftdurchtrittszone (125) ein oder mehrere Durchtrittsöffnungen (1251) vorgesehen sind, deren lichter Querschnitt kleiner ist als ein oder mehrere Durchtrittsöffnungen (1251) einer weiteren Luftdurchtrittszone (125).
- 25 4. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei mindestens einer Luftdurchtrittszone (125) mindestens eine textile, poröse, offenporige oder perforierte Deckschicht (13) vorgesehen ist, die den Strömungsquerschnitt der Luftfüh-

rungseinrichtung (122) zumindest teilweise überdeckt, vorzugsweise überwiegend oder vollständig überdeckt.

5. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens zwei Luftführungseinrichtungen (122) und/oder mindestens zwei Strömungszweige (1221 a, 1221 b) einer Luftführungseinrichtung (122) derselben Luftfördereinrichtung (121) zugeordnet sind.
6. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung (12) mindestens ein Stellorgan (1222) aufweist, durch das Menge und/oder Förderrichtung eines Luftstromes durch mindestens eine Luftführungseinrichtung (122) einstellbar sind und/oder durch das das Verhältnis einer Luftverteilung zwischen zwei oder mehr Luftführungseinrichtungen (122) und/oder zwei oder mehr Strömungszweigen (1221 a, 1221 b) einstellbar ist.
7. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens zwei Luftdurchtrittszonen (125) vorgesehen sind, welche voneinander beabstandet und/oder relativ zueinander beweglich angeordnet sind.
8. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Luftführungseinrichtung (122) eine Wandung (1223) aufweist, die zumindest teilweise aus einem elastischen, flexiblen und/oder biegeschlaffen Material gefertigt ist.
9. Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung (12) in einer Körperstützeinrichtung angeordnet ist, dass sie mindestens eine erste Luftdurchtrittszone (125 a), die der Belüftung einer Fläche in einer Lehne und/oder einer Sitzfläche dient, und dass sie mindestens eine zweite Luftdurchtrittszone (125 b) aufweist, die der Belüftung eines Raumes nahe der Füße oder des Kopfes eines Benutzers dient.

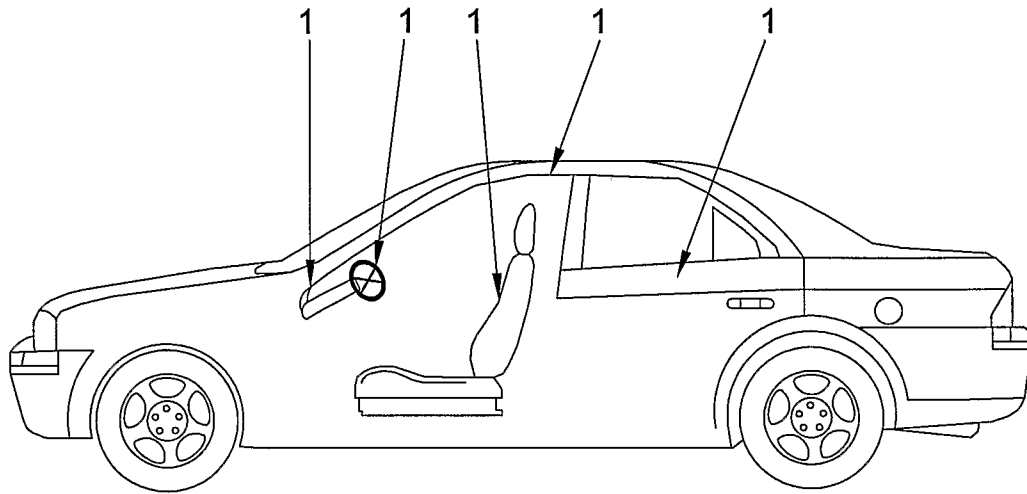
10. Sitz, **dadurch gekennzeichnet**, dass er mindestens eine Vorrichtung (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche aufweist.

11. Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung (12) zur Beeinflussung klimatischer Parameter in der Umgebung eines Benutzers, mit mehreren Luftdurchtrittszonen (125) und/oder mehreren Luftführungseinrichtungen (122) und/oder mehreren Strömungszweigen (1221), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung nach dem Einschalten zumindest in einem der folgenden Betriebszustände betrieben wird:

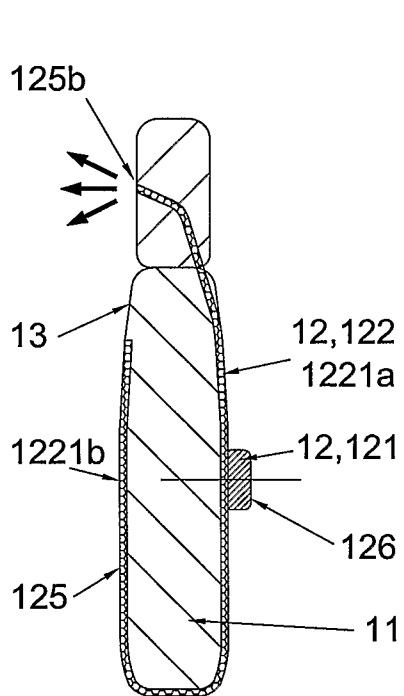
a) Mindestens eine Luftdurchtrittszone (125), eine Luftführungseinrichtung (122) und/oder ein Strömungszweig (1221) werden von Luft durchströmt, während mindestens eine Luftdurchtrittszone (125), eine Luftführungseinrichtung (122) und/oder ein Strömungszweig (1221) von ihrer zugehörigen Luftfördereinrichtung (121) zumindest im Wesentlichen entkoppelt und/oder die zugehörige Luftfördereinrichtung (121) abgeschaltet oder gedrosselt ist.

b) Mindestens eine Luftdurchtrittszone (125), eine Luftführungseinrichtung (122) und/oder ein Strömungszweig (1221) werden mit temperierter Luft durchströmt, während mindestens eine Luftdurchtrittszone (125), eine Luftführungseinrichtung (122) und/oder ein Strömungszweig (1221) von ihrer zugehörigen Luftfördereinrichtung (121) von untemperierter Luft durchströmt werden und/oder von ihrer zugehörigen Luftfördereinrichtung (121) abgeschaltet oder gedrosselt sind.

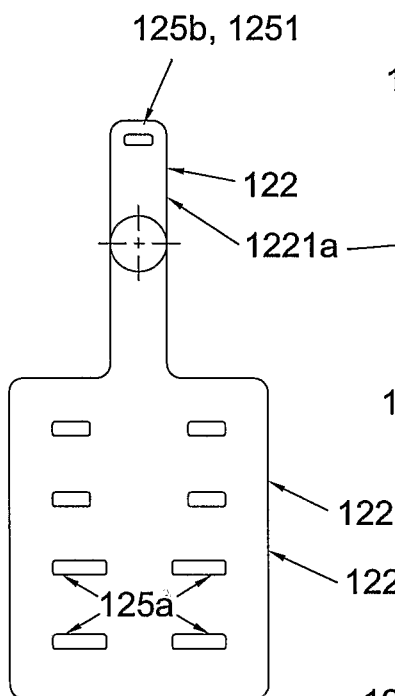
c) im Wesentlichen alle, Luftdurchtrittszone (125), Luftführungseinrichtung (122) und/oder Strömungszweig (1221) werden mit einem Luftstrom beaufschlagt, vorzugsweise mit gleicher Temperatur.



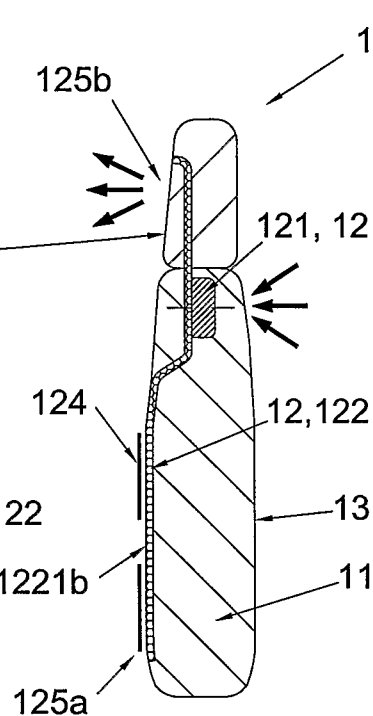
Figur 1



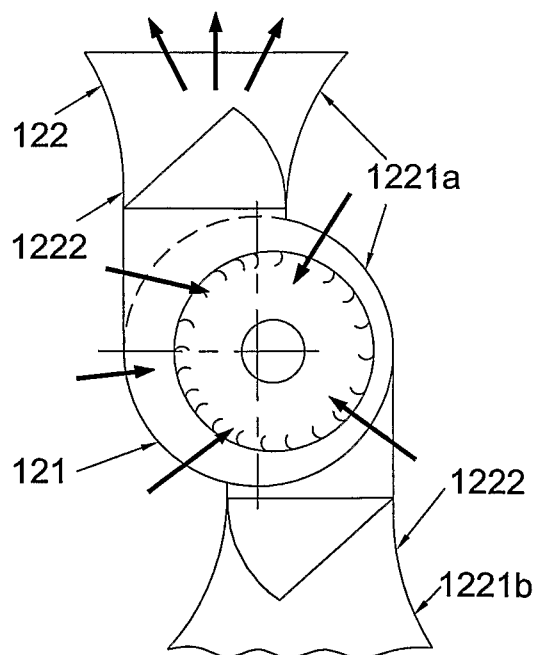
Figur 3



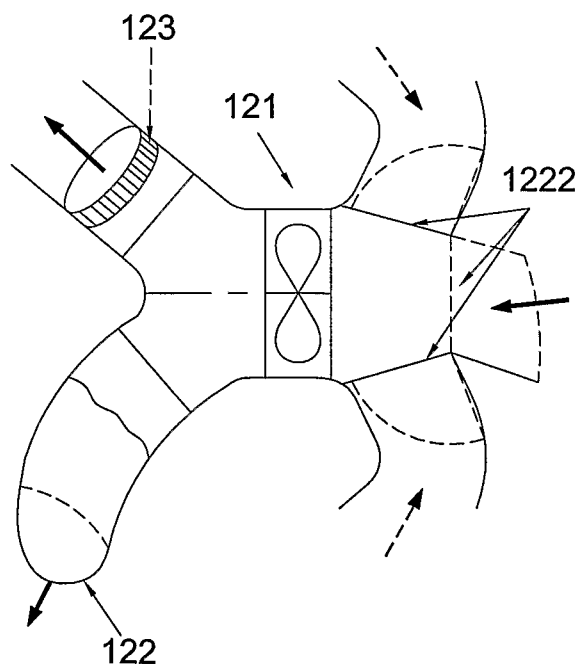
Figur 2



Figur 4



Figur 5



Figur 6

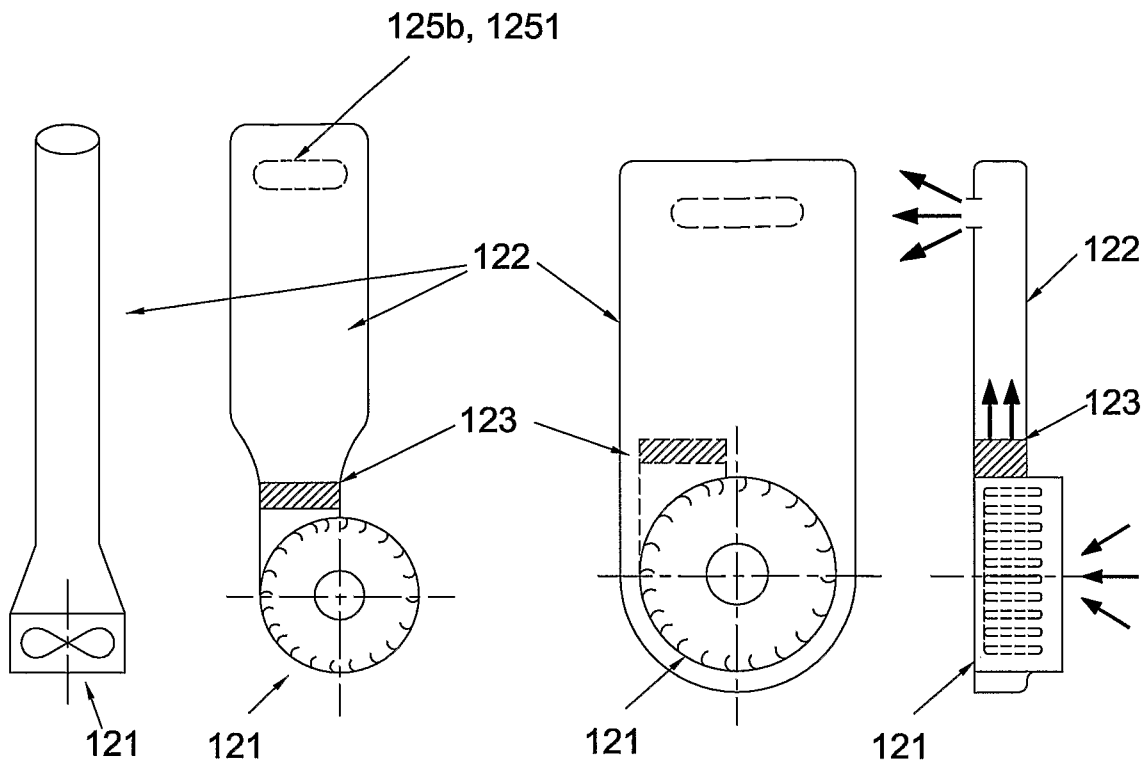


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9a

Fig. 9b

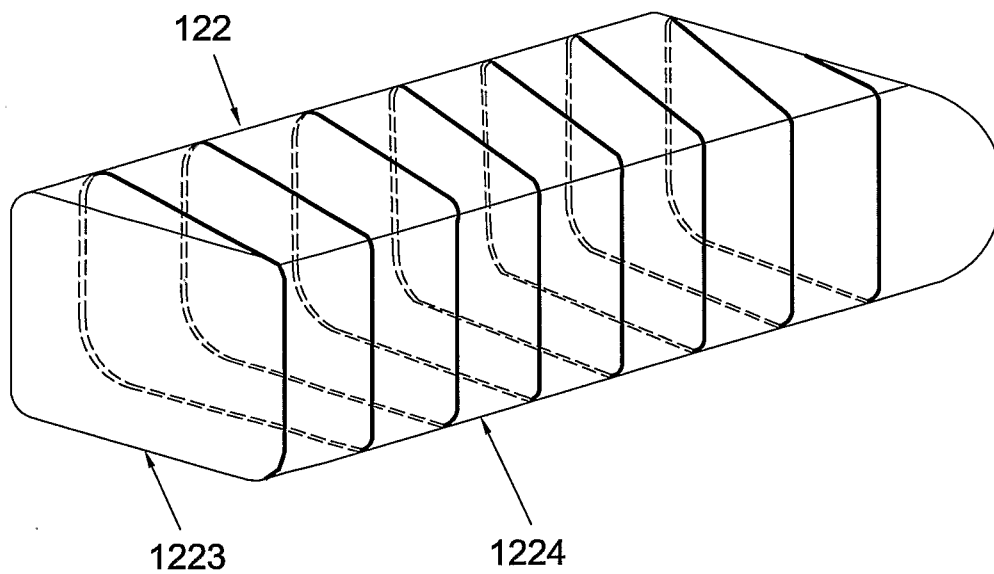


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2009/000473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/48 B60N2/56

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)
B60N

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 30 797 A1 (DENSO CORP [JP]) 21 January 1999 (1999-01-21) column 2, line 31 - column 8, line 8; figures 1,2	1-11
X	US 2006/254284 A1 (ITO YUJI [JP] ET AL) 16 November 2006 (2006-11-16) paragraphs [0033] - [0140]; figure 1	1-11
X	DE 102 41 571 A1 (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO [DE]) 18 March 2004 (2004-03-18) paragraphs [0012] - [0015]; figures 1,3	1-11

☐ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 Juli 2009

Date of mailing of the international search report

27/07/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Lotz, Klaus-Dieter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/000473

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19830797	A1	21-01-1999	US 6059018 A	09-05-2000
US 2006254284	A1	16-11-2006	NONE	
DE 10241571	A1	18-03-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000473

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60N2/48 B60N2/56

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60N

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 30 797 A1 (DENSO CORP [JP]) 21. Januar 1999 (1999-01-21) Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 8, Zeile 8; Abbildungen 1,2	1-11
X	US 2006/254284 A1 (ITO YUJI [JP] ET AL) 16. November 2006 (2006-11-16) Absätze [0033] - [0140]; Abbildung 1	1-11
X	DE 102 41 571 A1 (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) Absätze [0012] - [0015]; Abbildungen 1,3	1-11

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

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Juli 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/07/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, Klaus-Dieter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000473

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19830797	A1	21-01-1999	US	6059018 A	09-05-2000
US 2006254284	A1	16-11-2006	KEINE		
DE 10241571	A1	18-03-2004	KEINE		