

(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
22. November 2012 (22.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/156272 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B61D 17/18 (2006.01) **B60R 13/02** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/058631
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. Mai 2012 (10.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 075 981.6 17. Mai 2011 (17.05.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HÖFLER, Werner** [AT/DE]; Invalidenstr. 41, 10115 Berlin (DE).
ROHWERDER, Dirk [DE/DE]; Dorfstr. 2, 45549 Sprockhövel (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

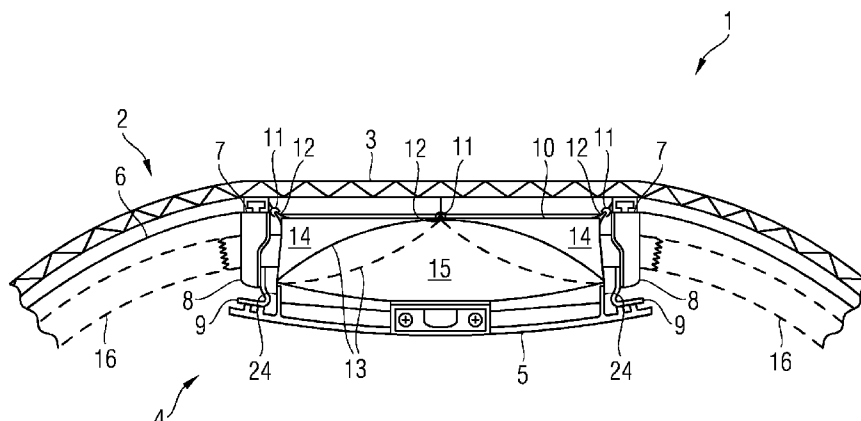
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: VEHICLE HAVING A TEXTILE CHANNEL

(54) Bezeichnung : FAHRZEUG MIT TEXTILKANAL

FIG 1



(57) Abstract: The invention relates to a vehicle (1) comprising a body (2), an inner cover (4) arranged in the body (2), and a textile channel (10) for conducting conditioning air that extends between the body (2) and the inner cover (4) and is made of a textile fabric. In order to provide such a vehicle (1) comprising a textile channel that is easy to install, according to the invention the textile channel (10) is provided on the body (2) and held against the inner cover (4) by means of a Velcro fastener (24).

(57) Zusammenfassung: Um ein Fahrzeug (1) mit einem Wagenkasten (2), einer in dem Wagenkasten angeordneten Innenabdeckung (4) und einem sich zwischen dem Wagenkasten (2) und der Innenabdeckung (4) erstreckenden Textilkanal (10) aus einem textilen Flächengebilde zum Führen von klimatisierender Luft, bereitzustellen, das einen einfach montierbaren Textilkanal aufweist, wird vorgeschlagen, dass der Textilkanal (10) an dem Wagenkasten (2) angebracht und an der Innenabdeckung (4) mittels Klettverschluss (24) gehalten ist.

WO 2012/156272 A1

Beschreibung

Fahrzeug mit Textilkanal

5 Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit einem Wagenkasten, einer in dem Wagenkasten angeordneten Innenabdeckung und einem sich zwischen dem Wagenkasten und der Innenabdeckung erstreckenden Textilkanal aus einem textilen Flächengebilde zum Führen von klimatisierender Luft.

10

Aus der Praxis sind Schienenfahrzeuge bekannt, die mit Klimageräten zur Klimatisierung von Fahrgastzellen des Schienenfahrzeugs ausgerüstet sind. Hierbei wird ein Luftstrom erzeugt, der über Belüftungskanäle durch die Fahrgastzellen geführt wird. Dabei ist bekannt, die Belüftungskanäle aus einem textilen Flächengebilde, herzustellen. Hierbei kommt es jedoch oftmals zu Schwierigkeiten bei der Montage, also bei der Anbringung des Textilkanals an den Wagenkasten des Schienenfahrzeugs einerseits sowie an der Innenabdeckung anderer-

15

20

25

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Fahrzeug der eingangs genannten Art bereitzustellen, das einen Textilkanal aufweist, der einfach montiert und demontiert werden kann.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass der Textilkanal an dem Wagenkasten angebracht und an der Innenabdeckung nur mittels Klettverschluss gehalten ist.

30 Erfindungsgemäß ist der Textilkanal auf beliebige Art und Weise fest mit dem Wagenkasten verbunden. Beispielsweise ist der Textilkanal an dem Deckenbereich des Wagenkastens aufgehängt. Der Textilkanal kann daher zunächst sicher an dem Wagenkasten befestigt werden. Anschließend wird die Innenabdeckung in den Wagenkasten montiert, wobei der Textilkanal lediglich über einen Klettverschluss mit der Innenabdeckung

35

verbindbar ist. Ein Klettverschluss ist kostengünstig erhältlich und ermöglicht eine einfache und variable Verbindung

zwischen Textilkanal und Innenabdeckung. Darüber hinaus kann der Klettverschluss schnell geöffnet und wieder geschlossen werden. Mittel zur Befestigung des Textilkanals am Wagenkasten sind in den Wagenkasten integriert. Dies erfolgt vorteil-
hafterweise bereits bei der Herstellung des Wagenkastens. Im Rahmen der Erfindung ist daher eine schnelle und leichte und kostengünstige Montage und/oder Demontage ermöglicht. Dadurch werden auch die Kosten des erfindungsgemäßen Fahrzeugs reduziert.

Textile Flächengebilde sind beliebige Stoffe, also Materialien, die aus textilen Rohstoffen, wie Fasern oder Fäden, bestehen. Hierbei soll der Begriff „Faden“ sowohl Garne als auch Zwirne, also Fäden aus mehreren Garnen, umfassen. Textile Flächengebilde, die aus Fäden bestehen, werden auch als Fadenverbundstoffe bezeichnet. Sie umfassen alle Gewebe, Maschenwaren, Wirkwaren, Geflechte, Netze und Spitzen und dergleichen. Textile Flächengebilde umfassen jedoch auch so genannte Faserverbundstoffe, die auch als Vliesstoffe bekannt sind. Schließlich sind auch kombinierte Verbundstoffe, also textile Flächengebilde aus unterschiedlichen Schichten, die parallel miteinander verbunden sind, im Rahmen der Erfindung einsetzbar. Der Textilkanal ist zweckmäßigerweise aus mehreren Bahnen des textilen Flächengebildes zusammengenäht.

Vorteilhafterweise ist der Textilkanal mittels Führungsschienen an dem Wagenkasten angebracht, wobei die Führungsschienen fest mit dem Wagenkasten verbunden sind. Gemäß dieser Weiterentwicklung werden bei der Herstellung des Wagenkastens Führungsschienen in den Rohbau eingebettet oder auf sonstige Weise mit diesem verbunden. Hierbei erstrecken sich die Führungsschienen beispielsweise in einer zweckmäßigen Innenisolierung des Wagenkastens. Die Montage des Textilkanals kann anschließend auf einfache Art und Weise von Hand ohne Montagewerkzeug vorgenommen werden.

Gemäß einer diesbezüglich zweckmäßigen Ausgestaltung weisen die Führungsschienen eine Haltenut auf, in der ein fest mit

dem Textilkanal verbundener Einführkopf formschlüssig gehalten ist, wobei die Führungsschiene eine in ihrer Längsrichtung beweglich Führung bereitstellt. Gemäß dieser vorteilhaften Ausgestaltung ist der Textilkanal wie eine Gardine oder ein Vorhang über eine Schienenführung mit dem Wagenkasten verbunden. Die Schienenführung ermöglicht eine längsbewegliche Verschiebung der Befestigung des Textilkanals und erhöht somit den Freiheitsgrad bei der Montage. Darüber hinaus ist eine solche Führungsschiene kostengünstig am Markt erhältlich und kann auf einfache Art und Weise mit dem Wagenkasten, beispielsweise durch Anschweißen oder sonstigen Einbettungs- oder Verbindungsmethoden, angebracht werden. Der Einführkopf kann beispielsweise als Stoffverdickung ausgebildet sein. Es ist jedoch auch möglich den Einführkopf aus einem anderen Material, beispielsweise aus einem Kunststoff herzustellen, der mit dem Rest des Textilkanals durch zweckmäßige Verbindungsmittel verbunden ist. Bei der Montage wird der Einführkopf in die Führungsschienen eingezogen. Anschließend kann der Textilkanal einfach mittels Klettverschluss an der Innenabdeckung befestigt werden. Bei Reinigung oder Austausch des Textilkanals wird das Klettband gelöst und der komplette Textilkanal aus der Innenabdeckung und den Führungsschienen herausgezogen.

Vorteilhafterweise umfasst die Innenabdeckung wenigstens eine an dem Wagenkasten befestigte Deckenpaneel, die mit zwei senkrechten Befestigungsstegen ausgerüstet ist, wobei die Befestigungsstege mit einem Klettband versehen sind und mit einem komplementären Verhakungsteil des Textilkanals den Klettverschluss ausbilden. Selbstverständlich erstreckt sich der Textilkanal gemäß dieser vorteilhaften Weiterentwicklung der Erfindung zwischen der Deckenpaneel und dem Wagenkasten. Die Deckenpaneel kann modular und vorgefertigt hergestellt werden, wobei sie bereits zweckmäßige Klettverschlussbindungs- teile aufweist.

Gemäß einer diesbezüglich zweckmäßigen Weiterentwicklung erstreckt sich der Klettverschluss über die gesamte Länge jeder

Deckenpanele, wobei in dem sich zwischen den Verhakungsteilen erstreckenden Abschnitt des Textilkanals, welcher der Deckenpanele zugewandt ist, Luftaustrittsöffnungen vorgesehen sind, die mit Luftausblasöffnungen der Deckenpanele kommunizieren.

5 Mit anderen Worten wird die klimatisierende Luft von dem Textilkanal in einem Zwischenraum transportiert, der von der Decke des Wagenkastens und der Deckenpanele bergrenzt ist. Von dort aus gelangt sie schließlich über die Ausblasöffnungen der Deckenpanele in die Fahrgastzelle. Ein Vorteil des durchgängigen Klettverschlusses, der sich entlang jeder Deckenpanele und somit quasi entlang der gesamten Längserstreckung des Textilkanals beidseitig des Zwischenraums erstreckt, besteht in seiner Dichtwirkung, die er im Hinblick auf den besagten Zwischenraum entfaltet. Diese Dichtwirkung sorgt dafür, dass die Luft nicht seitlich aus dem Zwischenraum austritt und zwischen Wagenkasten und Innenabdeckung verbleibt, sondern gezielt in den Fahrgastraum abgeblasen wird.

Vorteilhafterweise bildet die Deckenpanele zwischen den Befestigungsstegen eine elektrisch isolierte Auflage für den Textilkanal aus. Aufgrund dieser Auflage kann der Textilkanal auf der Deckenpanele aufliegen. Dies erleichtert die Montage noch weiter.

25 Gemäß einer diesbezüglich zweckmäßigen Weiterentwicklung ist die Auflage mit einer weichen Oberfläche ausgerüstet. Die weiche Oberfläche vermeidet eine Beschädigung des Textilkanals bei fortwährender Reibung, die sich beim Dauerbetrieb des Fahrzeugs ergeben könnte.

30 Zweckmäßigerweise ist der Textilkanal mit einer inneren Membran ausgestattet, durch welche der Textilkanal in einen Heißluftbereich zum Führen von erwärmter Luft und einen Kaltluftbereich zum Führen von gekühlter Luft unterteilt ist. Auf diese Art und Weise können beliebige Temperaturen in dem Inneren des Fahrzeugs erzeugt werden.

Zweckmäßigerweise besteht der Textilkanal aus einem nicht brennbaren Material. Nicht brennbare textile Flächengebilde sind dem Fachmann bekannt. Nur beispielhaft sei deshalb hier der Industriestoff „Trevira“ zur Herstellung des Textilkanals genannt.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezug auf die Figuren der Zeichnung, wobei gleiche Figuren auf gleich wirkende Bezugszeichen verweisen und wobei

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fahrzeugs in einer geschnittenen Seitenansicht und

Figur 2 eine Deckenpaneel des Fahrzeugs gemäß Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht zeigen.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fahrzeugs 1 in einer geschnittenen Seitenansicht. Es ist erkennbar, dass das Fahrzeug 1 einen Wagenkasten 2 aufweist, der neben der gezeigten Wagenkastendecke 3 figürlich nicht dargestellte Seitenwände und einen der Wagenkastendecke gegenüberliegenden Wagenkastenboden aufweist. Das Innere des Wagenkastens 2 bildet in dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel eine Fahrgastzelle aus, die zur Beförderung von Fahrgästen dient. Aus ästhetischen Gründen werden Verkabelungen, Lüftungskanäle und dergleichen durch eine Innenabdeckung 4 blickdicht abgeschirmt, von der in Figur 1 lediglich eine Deckenpaneel 5 erkennbar ist.

Zur Befestigung der Deckenpaneel 5 an der Wagenkastendecke 3 sind in einer sich an der Innenwand des Wagenkastens 2 erstreckenden Isolierschicht 6 zwei C-Schienen 7 fest vergossen. Mit Hilfe einer Nutensteinverbindung sind Haltearme 8 an den C-Schienen und somit an dem Wagenkasten 2 befestigt, wobei die Deckenpaneel 5 mit Hilfe von Befestigungslaschen 9

mit den Haltearmen 8 fest verschraubt ist. Zwischen der Deckenpaneel 5 und Wagenkastendecke 3 erstreckt sich ein Textilkanal 10. Der Textilkanal 10 besteht aus einem textilen Flächengebilde, das nur schwer entflammbar ist. Um den Textilkanal 10 schnell und kostengünstig montieren und gegebenenfalls demontieren zu können, ist dieser an der Wagenkastendecke 3 aufgehängt und an der Deckenpaneel 5 lediglich durch einen Klettverschluss 24 gehalten.

Zur Befestigung oder zum Aufhängen des Textilkanals 10 an der Wagenkastendecke 3 sind in der Isolierschicht 6 mit der Wagenkastendecke 3 verbundene Führungsschienen 11 vergossen. Die Führungsschienen 11 weisen eine Aufnahmenut auf, in der Einführköpfe 12 des Textilkanals 10 formschlüssig gehalten sind. Entsprechend einer Gardinenhalterung sind die Einführköpfe 12 über Stoffbahnen mit dem restlichen Material des Textilkanals 10 verbunden, wobei die Führungsschienen 11 eine Führung der Einführköpfe 12 in Längsrichtung des Wagenkastens 2 ermöglichen. Die Einführköpfe 12 des Textilkanals 10 werden stirnseitig in die bereits fest in den Wagenkasten 2 integrierten Führungsschienen 11 geschoben, so dass der gesamte Textilkanal 10 leicht nachträglich an die Wagenkastendecke 3 gehängt werden kann. Die längsbewegliche Führung der Einführköpfe 12 erleichtert die Montage und Demontage des Textilkanals 10.

Der Textilkanal 10 weist eine innere Membran 13 auf, die einen Warmluftbereich 14 von einem Kaltluftbereich 15 trennt. Die Membran ist in zwei Stellungen gezeigt. In der mit durchgezogenen Linien dargestellten Stellung der Membran 13 ist der Kaltluftbereich 15 mit Druck beaufschlagt. Der Fahrgastraum wird gekühlt. Zum Heizen des Fahrgastraumes wird erwärmte Luft in den Warmluftbereich 14 geblasen, so dass die innere Membran 13, die in die mit gestrichelter Linie ange deutete Stellung übergeht und diese erwärmte Luft über Warmluftschläuche 16 in die Bodenkanäle geleitet wird. Die Umlenkung der Warm-/Kaltluft in den Textilkanal wird durch eine Luftverteibox am Klimagerät gesteuert.

Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der Deckenpane-
nele 5. In dieser Darstellung zum einen die Befestigungs-
laschen 9 zur Befestigung der Deckenpanele 5 an den Haltarmen 8
erkennbar. Die Deckenpanele 5 weist Ausblasabschnitte 17 mit
5 Ausblasöffnungen auf, über die durch den Textilkanal 10
transportierte Luft in die Fahrgastzelle ausgeblasen werden.
Die Ausblasabschnitte 17 erstrecken sich zwischen zwei Befes-
tigungsstegen 18, die an ihren voneinander abgewandten Seiten
jeweils ein Klettband 19 aufweisen. Die Befestigungsstege 18
10 und das Klettband 19 erstrecken sich in Längsrichtung der De-
ckenpanele 5 über die gesamte Länge der Deckenpanele 5 hin-
weg.

In der Mitte der Deckenpanele 5 ist eine Beleuchtung 20 er-
kennbar, die zur Beleuchtung der Fahrgastzelle dient. Hierzu
15 weist die Beleuchtungseinrichtung 20 zweckmäßige Leuchtstoff-
röhren 21 auf, die sich ebenfalls in Längsrichtung der De-
ckenpanele 5 erstrecken. Die Leuchtstoffröhren sind durch ei-
ne transparente Kunststoffscheibe 22 zum Inneren des Wagen-
kastens 2 abgedeckt. Oberhalb der Kunststoffscheibe 22 bildet
20 die Lampeneinrichtung 20 eine elektrische isolierte Auflage
23 aus, die mit einem isolierenden und weichen Material be-
schichtet ist. Auf dieser Auflage liegt der Textilkanal 10
frei, also ohne Befestigung, auf.

25 Mit Bezug auf Figur 1 ist erkennbar, dass der Textilkanal 10
an seinen beiden Seiten zwei sich in Längsrichtung erstre-
ckende Stoffbahnen aufweist, die mit dem Klettband 19 der Be-
festigungsstege 18 den Klettverschluss 24 ausbilden. Mit an-
30 deren Worten ist jede der Stoffbahnen mit einem Verhakungs-
teil oder aber einem Hakenteil des Klettverschlusses ausge-
rüstet, das mit dem Klettband 19 den Klettverschluss 24 aus-
gebildet. Zwischen den Verhakungsteilen der Stoffbahnen sind
in dem Textilkanal 10 Luftaustrittsöffnungen eingebracht.

35 Durch die Luftaustrittsöffnungen kann die Luft in einen Zwi-
schenraum eintreten, der von dem Textilkanal 10 und der De-
ckenpanele 5 begrenzt ist. Von hier aus gelangt die klimati-
sierende Luft über die Luftausblasöffnungen der Deckenpanele

5 in die Fahrgastzelle im Inneren des Wagenkastens 2. Dabei entfaltet der Klettverschluss 19, 24 eine Dichtwirkung, so dass die klimatisierende Luft aus dem von Textilkanal 10 und Deckenpanele 5 begrenzten Zwischenraum über die Ausblasöffnung der Deckenpanele 5 in das Fahrgastinnere gelangt und nicht seitlich aus dem Zwischenraum austritt, um im Wesentlichen zwischen Wagenkasten 2 und Innenabdeckung 4 zu verbleiben.

Patentansprüche

1. Fahrzeug (1) mit einem Wagenkasten (2), einer in dem Wagenkasten angeordneten Innenabdeckung (4) und einem sich zwischen dem Wagenkasten (2) und der Innenabdeckung (4) erstreckenden Textilkanal (10) aus einem textilen Flächengebilde zum Führen von klimatisierender Luft,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
der Textilkanal (10) an dem Wagenkasten (2) angebracht und an der Innenabdeckung (4) mittels Klettverschluss (24) gehalten ist.
2. Fahrzeug (1) nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
der Textilkanal (10) mittels Führungsschienen (11) an dem Wagenkasten (2) angebracht ist, wobei die Führungsschienen (11) fest mit dem Wagenkasten (2) verbunden sind.
3. Fahrzeug (1) nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Führungsschienen (11) eine Haltenut aufweisen, in dem ein fest mit dem Textilkanal (10) verbundener Einführkopf (12) formschlüssig gehalten ist, wobei die Führungsschienen (11) eine in ihrer Längsrichtung bewegliche Führung bereitstellen.
4. Fahrzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Innenabdeckung (4) wenigstens eine an dem Wagenkasten (3) befestigte Deckenpaneel (5) aufweist, die mit zwei senkrechten Befestigungsstegen (18) ausgerüstet ist, wobei die Befestigungsstege (18) mit einem Klettband (19) ausgerüstet sind und mit einem komplementären Verhakungsteil des Textilkanals (10) den Klettverschluss (24) ausbilden.
5. Fahrzeug (1) nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
sich der Klettverschluss (24) über die gesamte Länge jeder Deckenpaneel (5) erstreckt, wobei in dem sich zwischen den

Verhakungsteilen erstreckenden Bereich des Textilkanals (10), welcher der Deckenpaneel (5) zugewandt ist, Luftaustrittsöffnungen vorgesehen sind, die mit Luftausblasöffnungen in der Deckenpaneel (5) kommunizieren.

5

6. Fahrzeug (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckenpaneel (5) zwischen den Befestigungsstegen (18) eine Auflage (23) für den Textilkanal (10) ausbildet.

10

7. Fahrzeug (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflage (23) elektrisch isoliert ist.

15

8. Fahrzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Textilkanal (10) mit einer inneren Membran (13) ausgestattet ist, durch die der Textilkanal (10) in einen Heißluftbereich (14) zum Führen von erwärmter Luft und einen Kaltluftbereich (15) zum Führen von gekühlter Luft unterteilt ist.

20

9. Fahrzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Textilkanal (10) aus einem nicht brennbaren textilen Flächengebilde ausgebildet ist.

25

FIG 1

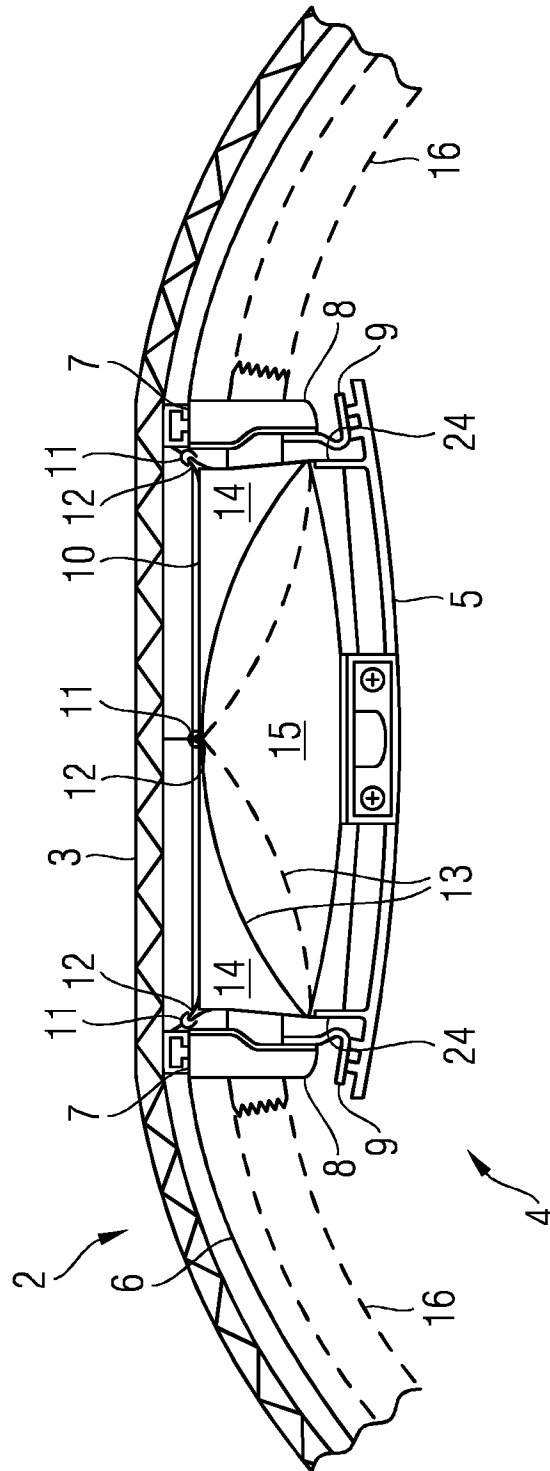
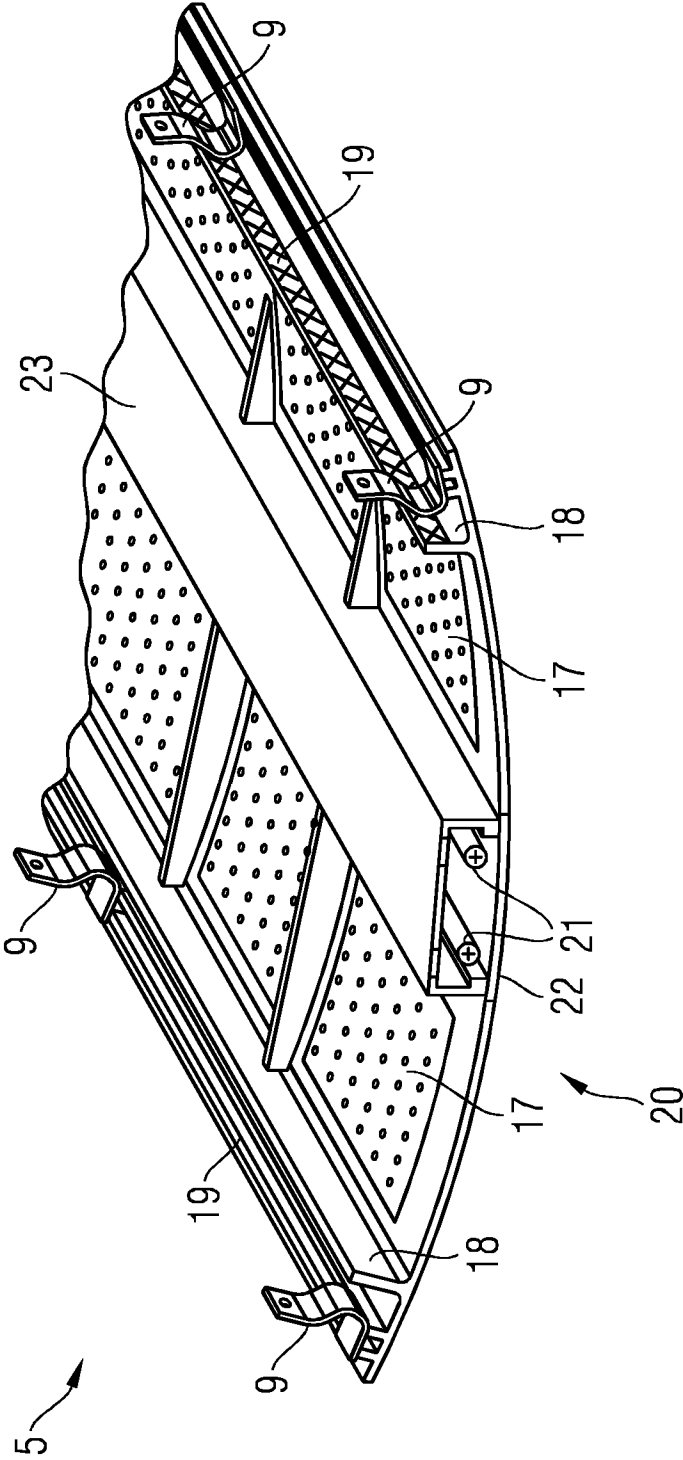


FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/058631

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B61D17/18 B60R13/02
ADD.

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)
B61D B60R B60H

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 practicable, 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.
A	DE 10 2005 040571 A1 (SPHEROS GMBH [DE]) 1 March 2007 (2007-03-01) paragraphs [0029], [0031]; figures 3, 4a -----	1
A	DE 101 40 985 A1 (TRUMA GERAETETECHNIK GMBH & CO [DE]) 13 March 2003 (2003-03-13) abstract; figure 1 -----	1
A	DE 44 30 075 A (ABB) 29 February 1996 (1996-02-29) abstract; figure 5 -----	1



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 application or patent 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

23 August 2012

Date of mailing of the international search report

31/08/2012

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

Lorandi, Lorenzo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/058631

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005040571 A1	01-03-2007	NONE	
DE 10140985 A1	13-03-2003	NONE	
DE 4430075 A	29-02-1996		

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B61D17/18 B60R13/02
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B61D B60R B60H

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.
A	DE 10 2005 040571 A1 (SPHEROS GMBH [DE]) 1. März 2007 (2007-03-01) Absätze [0029], [0031]; Abbildungen 3, 4a -----	1
A	DE 101 40 985 A1 (TRUMA GERAETETECHNIK GMBH & CO [DE]) 13. März 2003 (2003-03-13) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
A	DE 44 30 075 A (ABB) 29. Februar 1996 (1996-02-29) Zusammenfassung; Abbildung 5 -----	1



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. August 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/08/2012

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

Lorandi, Lorenzo

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/058631

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005040571 A1	01-03-2007	KEINE	-----
DE 10140985 A1	13-03-2003	KEINE	-----
DE 4430075 A	29-02-1996	-----	-----