(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. Dezember 2005 (01.12.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/113321 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B62D 25/20, 35/02, 27/02, B60R 13/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/005162

(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Mai 2005 (12.05.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 024 984.9 21. Mai 2004 (21.05.2004) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

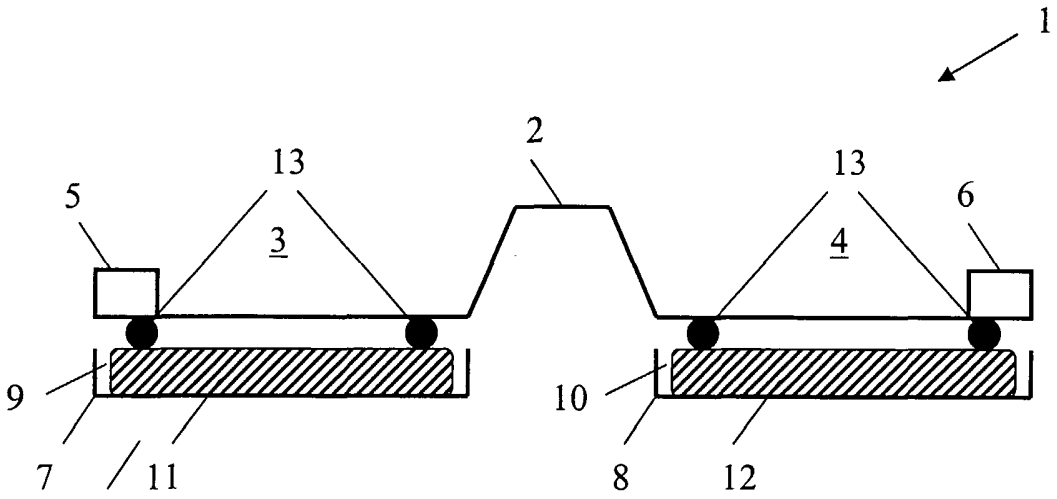
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BUSCH, Ingo** [DE/DE]; Goethestrasse 52, 71034 Böblingen (DE). **KNOTHE, Jürgen** [DE/DE]; Schickhardtstrasse 63, 71116 Gärtringen (DE). **SCHWAER, Manuela** [DE/DE]; Katzenbachstrasse 118, 70563 Stuttgart (DE).

(74) Anwälte: **GMEINER, Christa** usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546 Stuttgart (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FLOOR STRUCTURE OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: BODENSTRUKTUR EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) **Abstract:** The invention relates to a floor structure of a motor vehicle, comprising a floor pan (1) and an underfloor cladding (7, 8) arranged below the floor pan. According to the invention, an intermediate layer (11, 12) is provided in the cavity (9, 10), formed between the floor pan (1) and the underfloor cladding (7, 8), which is noise-absorbing. The intermediate layer (11, 12) is glued to the floor pan by means of a sealed or glued seam (13). Alternatively, a hydrophobic film can be embodied connected in a planar manner to the floor pan between the intermediate layer and the floor pan. According to the invention, an economically-produced, noise-absorbing floor structure can thus be achieved, whereby the floor pan (1) is protected in the noise-absorbing region from ingress of dampness and dirt.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs mit einer Bodenplatte (1) und einer unterhalb der Bodenplatte (1) angeordneten Unterbodenverkleidung (7, 8). Erfindungsgemäß wird in einem zwischen der Bodenplatte (1) und der Unterbodenverkleidung (7, 8) gebildeten Hohlraum (9, 10) eine Zwischenschicht (11, 12) vorgesehen, die geräuschabsorbierend ist. Die Zwischenschicht (11, 12) ist mittels einer Dicht- oder Klebenaht (13) mit der Bodenplatte verklebt. Alternativ kann zwischen der Zwischenschicht und der Bodenplatte eine flächig mit der Bodenplatte verbundene

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/113321 A1

(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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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, 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).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

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.

hydrophobe Folie ausgebildet sein. Auf diese Weise wird eine kostengünstig herstellbare schallabsorbierende Bodenstruktur geschaffen, bei der die Bodenplatte (1) im schallabsorbierenden Bereich gegenüber einem Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz geschützt ist.

DaimlerChrysler AG

Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung betrifft eine Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Aus der DE 101 57 838 A1 ist eine Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs bekannt, bei der unterhalb einer Bodenplatte eine doppelwandig aufgebaute Unterbodenverkleidung ausgebildet ist. Dabei ist vorgesehen, dass zwischen der Bodenplatte und der Unterbodenverkleidung durch Verschweißungen Hohlräume gebildet werden. Die Unterbodenverkleidung ist mit Resonatorelementen versehen, die einen integrierten Schallabsorber bilden. Die Resonatorelemente sind in Bereichen der Bodenplatte angeordnet, die schalltechnisch besonders zu isolieren sind.

Um die Resonatorelemente zu bilden, ist es notwendig, die Unterbodenverkleidung doppelwandig auszugestalten, so dass ein aufwendiger Herstellungsvorgang erforderlich ist. Zudem entstehen durch Eintrag von Schmutz und Feuchtigkeit in den Bereich zwischen Bodenplatte und Unterbodenverkleidung Korrosionsprobleme.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Bodenstruktur für ein Kraftfahrzeug unter Beibehaltung der schallabsorbierenden Eigenschaften zu schaffen, die

kostengünstig herstellbar ist und bei der Korrosionsprobleme bedeutend verringert werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Bodenstruktur für ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen aus Patentanspruch 1 gelöst.

Durch die Verwendung einer Zwischenschicht in dem Hohlraum zwischen der Bodenplatte und der Unterbodenverkleidung ist es nicht mehr erforderlich, die Unterbodenverkleidung doppelwandig auszubilden. Je nach Ausbildung der Zwischenschicht kann damit in einfacher Weise die schallabsorbierende Eigenschaft der Bodenstruktur beeinflusst werden. Weiterhin wird durch die Ausbildung der umlaufenden Dicht- oder Klebenaht, mit der die Zwischenschicht an der Bodenplatte befestigt ist, bzw. der Klebefolie zur vollflächigen Verklebung der Zwischenschicht mit der Bodenplatte ein Eintrag von Schmutz und Feuchtigkeit zwischen Bodenplatte und Zwischenschicht verhindert.

Erfindungsgemäß können durch die Zwischenschicht und optional die Klebefolie andere akustisch wirksame Bauteile, wie beispielweise im Fahrzeuginnenraum angeordnete Bodenbeläge oder (Körperschall-)Dämpfungsfolien, dünner ausgebildet werden bzw. entfallen, so dass der Fahrzeuginnenraum vergrößert werden kann. Von zusätzlichem Vorteil ist, dass die Zwischenschicht und die Dicht- oder Klebenaht oder die Klebefolie auch Klappergeräusche zwischen Bodenplatte und Unterbodenverkleidung reduzieren.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Zwischenschicht schallabsorbierend ausgebildet, so dass Abroll- und Windgeräusche im Innenraum verringert werden können.

Als schallabsorbierende Zwischenschicht sind alle Luftschallabsorber geeignet, da sie eingeschweißt werden können. Daher kann beispielsweise eine Luftpolsterfolie eingesetzt werden, die je nach Größe der Luftpolster entsprechende Frequenzen absorbiert.

Denkbar ist auch, dass als Zwischenschicht ein Synthetikvlies, insbesondere ein Polyestervlies, oder Mischfaservliese, d.h. mit Wolle und Baumwolle, oder akustisch wirksamer Schaum auf PUR-, Polyester-, Polyether oder Melaminharz-Basis vorgesehen ist, das bzw. der in entsprechend zugeschnittener Größe in die Hohlräume eingesetzt werden kann.

Wird das Polyestervlies bzw. der Polyesterschaum zusätzlich mit einer Folienummantelung versehen, können zusätzliche Hohlräume gebildet werden, die als Luftschalldämmschicht wirken.

Zudem kann die Klebefolie als dämpfungsaktive Folie ausgestaltet sein, die zusätzlich zur Schallabsorption beiträgt.

Weitere Aufgaben, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung offensichtlich.

Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs und

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs.

In Fig. 1 ist eine Bodenplatte 1 schematisch dargestellt. Die Bodenplatte 1 ist dabei durch einen Fahrzeugtunnel 2 in zwei Teilbereiche 3 und 4 unterteilt ist. Die beiden Teilbereiche 3 und 4 verlaufen im wesentlichen waagerecht, wobei deren Randbereiche 5 und 6 nach oben gezogen sein können (nicht gezeigt) und jeweils an einen Türschweller 5a, 6a angeschlossen sind. An der Unterseite der Teilbereiche 3 und 4 ist jeweils eine Unterbodenverkleidung 7 und 8 befestigt. Diese Befestigung kann beispielsweise durch Verschweißen, aber auch durch Verschrauben erfolgen.

Dadurch wird zwischen der Unterseite der Bodenplatte 1 und der jeweiligen Unterbodenverkleidung 7 bzw. 8 ein Hohlraum 9 bzw. 10 gebildet, der durch eine Zwischenschicht 11 bzw. 12 gefüllt ist. Die Zwischenschicht 11 bzw. 12 ist mittels einer in ihrem Randbereich umlaufenden Dicht- oder Klebenaht 13 mit der Bodenplatte 1 verbunden. Die Dicht- oder Klebenaht 13 kann beispielsweise eine Butylschnur sein.

Die Zwischenschicht 11 bzw. 12 sind dabei alle Luftschallabsorber geeignet, die eingeschweißt werden können, insbesondere kann sie als Luftpolsterfolie ausgebildet sein, die an den Befestigungsstellen ausgespart ist. Alternativ kann als Zwischenschicht 11 bzw. 12 ein Synthetikvlies, insbesondere ein Polyestervlies, ein Mischfaservlies, d.h. mit Wolle und Baumwolle, oder ein akustisch wirksamer Schaum auf PUR-, Polyester-, Polyether- oder Melaminharz-Basis oder eines zw. Einer der vorstehend aufgeführten Vliese oder Schäume, das bzw. der verhautet oder in eine Folie eingeschweißt ist, sein.

Bevorzugt wird die Zwischenschicht 11 bzw. 12 in ihrem Randbereich derart ausgestaltet, dass eine Ausnehmung oder Präge-/Abschweißkante vorgesehen ist, in die die Dicht- oder Klebenaht 13 eingebracht wird, so dass ein Kontakt zwischen der Zwischenschicht 11 bzw. 12 gewährleistet ist, was zu noch besseren Schallabsorptionseigenschaften führt. Insbesondere kann dadurch bei der Verwendung von einer in Folie eingeschweißten Zwischenschicht, bei der die Folie dämpfungsaktiv, beispielsweise als mehrschichtige Folie ausgestaltet ist, eine bedeutende Verbesserung der Schallabsorption erfolgen und gleichzeitig als „Feder" im Feder-Masse-System des Gesamtaufbaus dienen.

Nachstehend wird nun ein alternatives zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 2 näher beschrieben. In Fig. 2 werden Elementen in Fig. 1 entsprechende Elemente mit denselben Bezugszeichen bezeichnet. Im folgenden wird nun nur auf die Unterschiede des zweiten Ausführungsbeispiels im Vergleich zu ersten Ausführungsbeispiel näher eingegangen.

Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel dahingehend, dass anstelle der Dicht- oder Klebenaht 13 nunmehr zwischen die Bodenplatte 1 und die Zwischenschicht 11 bzw. 12 eine hydrophobe Folie 14 eingebracht ist, die zumindest mit der Bodenplatte 1 flächig verbunden ist. Als Folie 14 wird eine einseitig oder beidseitig klebebeschichtete oder eigenklebende Folie verwendet.

Durch die vollflächige Verklebung der Folie 14 zumindest mit der Bodenplatte 1 wird entweder bei beidseitiger vollflächiger Verklebung ein Eindringen von Feuchtigkeit und

Schmutz zwischen Zwischenschicht 11 bzw. 12 und Bodenplatte 1 vollständig verhindert oder im Falle einer einseitigen vollflächigen Verklebung mit der Bodenplatte 1 verhindert, dass Feuchtigkeit und Schmutz in Kontakt mit der Bodenplatte 1 kommen. Somit wird in beiden Fällen eine Korrosion verhindert. Weiterhin kann die Folie 14 derart ausgestaltet sein, dass sie als mehrschichtige Folie zur Körperschallbedämpfung ausgestaltet ist. Derartige Folien sind bekannt.

Somit wird durch den vorstehend beschriebenen Aufbau einer Bodenstruktur gemäß dem ersten oder zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung sowohl gute eine Schallabsorption ohne das Erfordernis einer aufwändigen doppelwandig aufgebauten Unterbodenverkleidung erreicht als auch ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zwischen Bodenplatte 1 und Zwischenschicht 11 bzw. 12 verhindert, das zu Korrosion führen könnte. Zugleich werden Klappergeräusche zwischen der Unterbodenverkleidung 7 bzw. 8 und der Bodenplatte 1 reduziert. Der bisher ungenutzte Bauraum zwischen Bodenplatte und Unterbodenverkleidung wird effektiv zur Schalldämmung genutzt. Die insbesondere als störend empfundenen Abroll- und Windgeräusche im Innenraum können durch die Zwischenschicht 11 bzw. 12 gezielt absorbiert werden, so dass der Geräuschkomfort im Fahrzeuginnenraum erhöht werden kann.

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs mit einer Bodenplatte und einer unterhalb der Bodenplatte angeordneten Unterbodenverkleidung, wobei die Bodenplatte und die Unterbodenverkleidung einen Hohlraum bilden, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Hohlraum (9, 10) eine Zwischenschicht (11, 12) ausgebildet ist, die geräuschabsorbierend wirkt und in ihrem Randbereich mittels einer Dicht- oder Klebenaht (13) mit der Bodenplatte (1) verbunden ist.

2. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicht- oder Klebenaht (13) eine Butylschnur ist.

3. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenschicht (11, 12) in ihren Randbereichen eine Ausnehmung oder Präge-/Abschweißkante zur Aufnahme der Dicht- oder Klebenaht (13) aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass die Oberseite der Zwischenschicht (11, 12) mit der Bodenplatte (1) in Kontakt ist.

4. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs mit einer Bodenplatte und einer unterhalb der Bodenplatte angeordneten Unterbodenverkleidung, wobei die Bodenplatte und die Unterbodenverkleidung einen Hohlraum bilden, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Hohlraum (9, 10) eine Zwischenschicht (11, 12), die geräuschabsorbierend wirkt, und zwischen der Zwischenschicht (11, 12) und der Bodenplatte (1) eine hydrophobe Folie (14) ausgebildet ist, wobei die Folie (14) zumindest mit der Bodenplatte (1) vollflächig verbunden ist.

5. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (14) einseitig klebebeschichtet zur Verklebung mit der Bodenplatte (1) ausgebildet ist.

6. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (14) beidseitig klebebeschichtet zur Verklebung mit der Bodenplatte (1) und der Zwischenschicht (11, 12) ausgebildet ist.

7. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (14) eigenklebend ausgebildet ist.

8. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (14) dämpfungsaktiv ist.

9. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass
die Zwischenschicht (11, 12) schallabsorbierend ausgebildet ist.

10. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zwischenschicht (11, 12) eine Luftpolsterfolie ist.

11. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zwischenschicht (11, 12) ein Synthetikvlies, insbesondere ein Polyestervlies, oder Mischfaservlies ist.

12. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zwischenschicht (11, 12) ein akustisch wirksamer Schaum auf PUR-, Polyester-, Polyether- oder Melaminharz-Basis ist.

13. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zwischenschicht (11, 12) ein Polyestervlies mit Folienummantelung ist.

14. Bodenstruktur eines Kraftfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zwischenschicht (11, 12) ein Polyesterschaum mit Folienummantelung ist.

1/1

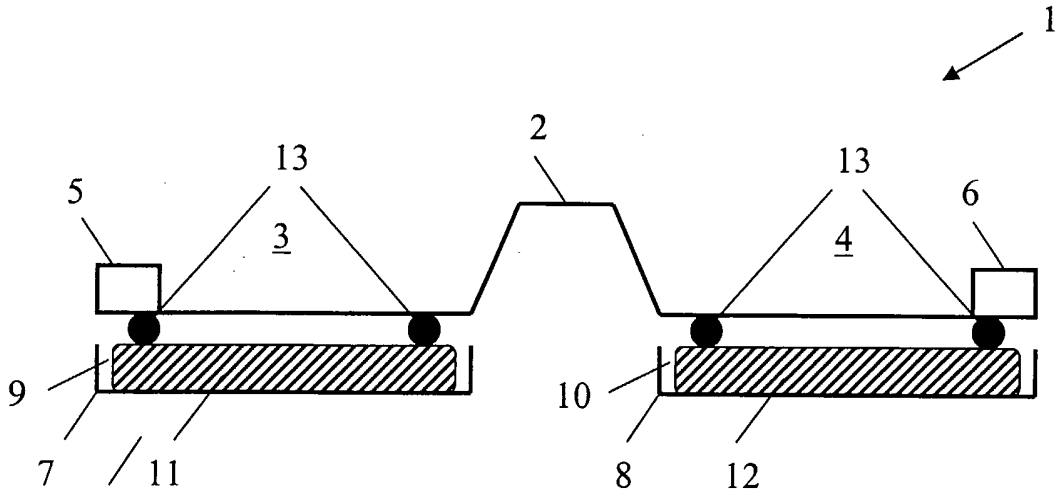


Fig. 1

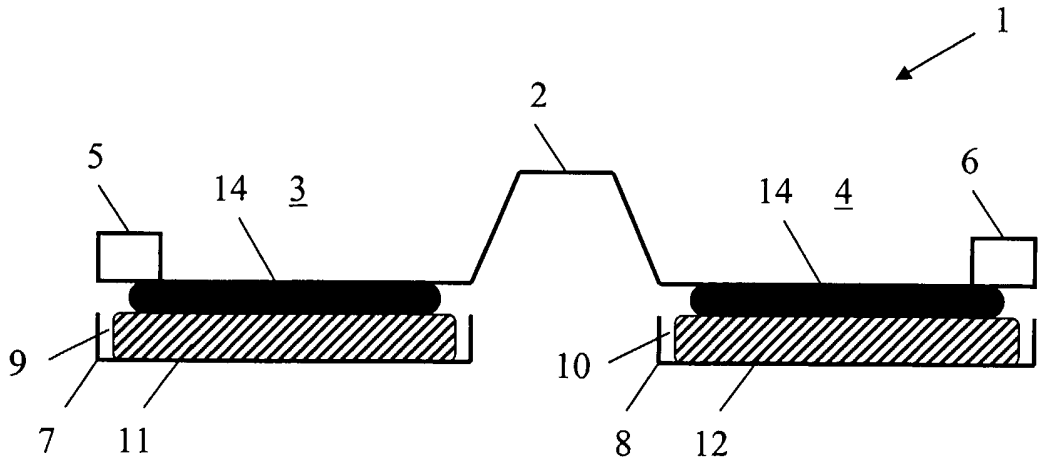


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005162

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B62D25/20 B62D35/02 B62D27/02 B60R13/08

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)
IPC 7 B62D B60R

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 12 427 A1 (NISSAN MOTOR CO., LTD., YOKOHAMA, KANAGAWA, JP; KASAI KOGYO CO., LTD.,) 20 October 1994 (1994-10-20) figures 1-3 page 3, line 49 - line 55	1,4
A	DE 101 57 838 A1 (ILLBRUCK GMBH) 24 October 2002 (2002-10-24) cited in the application figures paragraph '0027! - paragraph '0029!	1,4
A	US 5 849 122 A (KENMOCHI ET AL) 15 December 1998 (1998-12-15) figures 1-3 column 4, line 21 - column 6, line 34	1,4

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in 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	Date of mailing of the international search report
25 July 2005	01/08/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Westland, P

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005162

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/045764 A (ENNO ROGGEMANN GMBH & CO. KG; FITZE, HERBERT) 5 June 2003 (2003-06-05) page 4, line 19 - page 5, line 9	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/005162

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 4412427	A1	20-10-1994	JP	3026694 B2	27-03-2000
			JP	6298014 A	25-10-1994
DE 10157838	A1	24-10-2002	EP	1251062 A2	23-10-2002
US 5849122	A	15-12-1998	JP	1072474 U	16-05-1989
			JP	1072475 U	16-05-1989
			JP	5032388 Y2	19-08-1993
			JP	1119482 A	11-05-1989
			JP	2073527 C	25-07-1996
			JP	7088176 B	27-09-1995
			JP	1119483 A	11-05-1989
			JP	8013667 B	14-02-1996
			JP	1119484 A	11-05-1989
			JP	2073528 C	25-07-1996
			JP	7088177 B	27-09-1995
			JP	1119485 A	11-05-1989
			JP	8013668 B	14-02-1996
			JP	1226479 A	11-09-1989
			JP	2832830 B2	09-12-1998
			DE	3837231 A1	18-05-1989
			FR	2622525 A1	05-05-1989
			GB	2211798 A ,B	12-07-1989
WO 03045764	A	05-06-2003	DE	20118424 U1	21-02-2002
			AU	2002339385 A1	10-06-2003
			WO	03045764 A1	05-06-2003
			EP	1448428 A1	25-08-2004
			US	2005040675 A1	24-02-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005162

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B62D25/20 B62D35/02 B62D27/02 B60R13/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B62D B60R

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 12 427 A1 (NISSAN MOTOR CO., LTD., YOKOHAMA, KANAGAWA, JP; KASAI KOGYO CO., LTD.,) 20. Oktober 1994 (1994-10-20) Abbildungen 1-3 Seite 3, Zeile 49 - Zeile 55	1,4
A	DE 101 57 838 A1 (ILLBRUCK GMBH) 24. Oktober 2002 (2002-10-24) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen Absatz '0027! - Absatz '0029!	1,4
A	US 5 849 122 A (KENMOCHI ET AL) 15. Dezember 1998 (1998-12-15) Abbildungen 1-3 Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 6, Zeile 34	1,4

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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
'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Juli 2005	01/08/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Westland, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005162

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 03/045764 A (ENNO ROGGEMANN GMBH & CO. KG; FITZE, HERBERT) 5. Juni 2003 (2003-06-05) Seite 4, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 9 -----	1,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internes Aktenzeichen
PCT/EP2005/005162

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4412427	A1	20-10-1994	JP	3026694 B2	27-03-2000
			JP	6298014 A	25-10-1994
DE 10157838	A1	24-10-2002	EP	1251062 A2	23-10-2002
US 5849122	A	15-12-1998	JP	1072474 U	16-05-1989
			JP	1072475 U	16-05-1989
			JP	5032388 Y2	19-08-1993
			JP	1119482 A	11-05-1989
			JP	2073527 C	25-07-1996
			JP	7088176 B	27-09-1995
			JP	1119483 A	11-05-1989
			JP	8013667 B	14-02-1996
			JP	1119484 A	11-05-1989
			JP	2073528 C	25-07-1996
			JP	7088177 B	27-09-1995
			JP	1119485 A	11-05-1989
			JP	8013668 B	14-02-1996
			JP	1226479 A	11-09-1989
			JP	2832830 B2	09-12-1998
			DE	3837231 A1	18-05-1989
			FR	2622525 A1	05-05-1989
			GB	2211798 A ,B	12-07-1989
WO 03045764	A	05-06-2003	DE	20118424 U1	21-02-2002
			AU	2002339385 A1	10-06-2003
			WO	03045764 A1	05-06-2003
			EP	1448428 A1	25-08-2004
			US	2005040675 A1	24-02-2005