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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juli 2008 (03.07.2008)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/077368 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60D 5/00 (2006.01) *B61D 17/22* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/002211

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Dezember 2007 (07.12.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 061 503.4
23. Dezember 2006 (23.12.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **HÜBNER GMBH** [DE/DE]; Agathofstrasse 15, 34123 Kassel (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **Dr.KOUKAL, Claus-Ekkehard** [DE/DE]; Meisenstrasse 6A, 34128 Kassel (DE).

(74) Anwalt: **WALTHER . WALTHER & HINZ GBR**; Heimradstrasse 2, 34130 Kassel (DE).

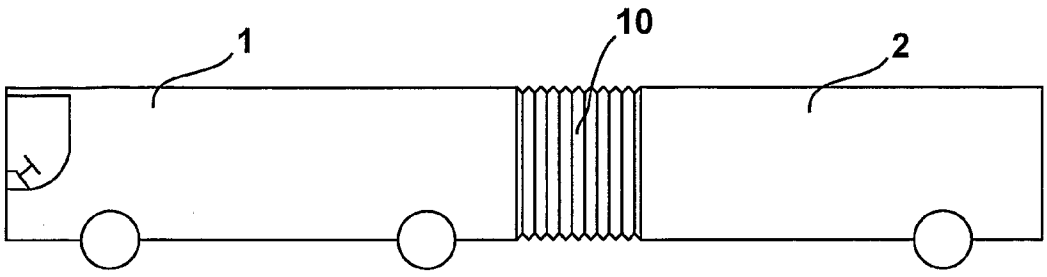
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,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

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, 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, MT, 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*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(54) **Title:** BELLOWS

(54) **Bezeichnung:** BALG



(57) **Abstract:** The subject matter of the invention is a bellows as part of a crossway between two vehicles connected to each other in an articulated manner or a telescopic gangway, with a material web which is provided with a layer of synthetic material. Said material web has a top side made of a textile and a bottom side made of a textile (11, 12), wherein spacer fibers (pile threads) (13) are provided between the top side and the bottom side such that a space between the top side and bottom side results when the material web is in a non-loaded condition.

(57) **Zusammenfassung:** Gegenstand der Erfindung ist ein Balg als Teil eines Übergangs zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen oder einer Fluggastbrücke mit einer Materialbahn, die mit einer Kunststoff seh icht versehen ist, wobei die Materialbahn eine textile Ober- und eine textile Unterseite (11, 12) aufweist, wobei zwischen Ober- und Unterseite Abstandsfäden (Polfäden) (13) vorgesehen sind, so dass sich im unbelasteten Zustand der Materialbahn ein Abstand zwischen Ober- und Unterseite ergibt.

WO 2008/077368 A1

BALG

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Balg als Teil eines Übergangs zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen oder einer Fluggastbrücke.

Eine Materialbahn für die Herstellung eines Balges ist bekannt. Üblicherweise besteht eine solche Materialbahn aus zwei Gewebeschichten, wobei die Gewebeschichten mit einem Elastomer beschichtet sind, das nach dem Aufbringen vulkanisiert wird. Es sind allerdings auch sogenannte Materialbahnen mit einer Silikonbeschichtung bekannt.

Zur Stabilisierung des Balges ist vorgesehen, dass sowohl bei einem Wellen- als auch bei einem Faltenbalg umlaufende Rahmen vorgesehen sind, die im Bereich der Kanten die Materialbahn klemmend erfassen. Diese Rahmen sind aus Aluminium hergestellt und erfassen die Materialbahn klemmend. Um die erforderliche Dichtigkeit des Balges zu gewährleisten, ist im Bereich des Rahmens eine Dichtungsmaterial vorgesehen, das den Eintritt von Wasser verhindert. Um weiterhin zu gewährleisten, dass der Rahmen tatsächlich dauerhaft die Materialbahnen, die von dem Rahmen ergriffen werden, erfasst, ist der Rahmen über seine Länge im Bereich der Stoffbahnen gesickt. Des Weiteren ist im Bereich der Ecken vorgesehen, dass die Materialbahnen dort Einsätze aufweisen, d. h. der Balg und zwar sowohl als Wellen- als auch als Faltenbalg, ist im Eckbereich mit gesonderten Einsätzen versehen. Dies deshalb, weil der Balg im Eckbereich erhöhten Belastungen ausgesetzt ist.

Aus alledem ergibt sich, dass die Herstellung eines Balges sehr aufwändig ist, was einen solchen Balg relativ teuer macht. Zur Verminderung der Kosten ist insofern bereits bekannt, solche Bälge zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen nur mit einer einzigen Gewebebahn herzustellen, wobei hierbei dann das Gewebe plastischen Verformungen unterzogen wird, wobei das Ergebnis der plastischen Verformung ist, dass die zwischen den einzelnen Fäden bestehenden Hohlräume im Wesentlichen verschwunden sind. Insofern wird weniger Beschichtungsmaterial benötigt, da dieses Beschichtungsmaterial, sei es ein Elastomer, das im Nachhinein noch vulkanisiert wird oder auch ein Silikon dünner aufgebracht werden kann, was zur Folge hat, dass der Balg relativ gesehen leichter wird. Insofern muss auch nicht notwendigerweise in jeder Falte oder Welle eines Falten- oder Wellenbalges ein umlaufender Rahmen zur Stabilisierung vorgesehen sein. Allerdings ist die Isolationswirkung, und zwar insbesondere auch hinsichtlich des Schalls, geringer als die bei einem Balg mit einer doppellagigen Gewebebahn.

Der Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zu Grunde, eine Materialbahn für die Herstellung eines Balges als Teil eines Übergangs zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen zu schaffen, wobei ein solcher Balg verschiedene Anforderungen erfüllen muss, als da sind

- erhebliche Flexibilität;
- Formstabilität;
- gute Isolationseigenschaften, und zwar insbesondere hinsichtlich Schall und Temperatur;
- leichte Herstellung und leichte Montage.

Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Materialbahn eine textile Ober- und eine textile Unterseite aufweist, wobei zwischen Ober- und Unterseite Abstandsfäden vorgesehen sind, so dass

sich im unbelasteten Zustand der Materialbahn zwischen Ober- und Unterseite ein Abstand ergibt. Eine solchermaßen hergestellte Materialbahn ist auch unter dem Begriff Abstandsgewebe oder Gewirke bekannt (DE 100 26 405 A1). Hierbei handelt es sich weniger um ein Gewebe als vielmehr um eine Maschenware. Dies deshalb, weil insofern sowohl die Ober- als auch die Unterseite als Maschenware ausgebildet ist, wobei hinzukommt, dass auch die Polfäden, die den Abstand bereitstellen, mit der Ober- und Unterseite vermascht sind. Gerade diese Vermaschung und die Anordnung der Polfäden zwischen der textilen Ober- und Unterseite gibt einem solchen dreidimensionalen Gewebe eine hervorragende Flexibilität. Die Flexibilität ist hierbei umso höher, je länger die Polfäden zwischen Ober- und Unterseite sind. Nach einer Kunststoffbeschichtung der Ober- und/oder Unterseite ist ein solches Gewebe auch im Wesentlichen dicht, ganz ähnlich wie dies bei den bekannten Materialbahnen für die Herstellung von Bälgen der Fall ist.

Auch zeichnet sich das Material für einen Balg nach der Beschichtung dadurch aus, dass es eine hohe Isolationswirkung hat, und zwar sowohl hinsichtlich des Schalls als auch hinsichtlich der Temperatur. Dies deshalb, weil zwischen Ober- und Unterseite ein relativ großer Raum besteht, der mit Luft oder Schaum gefüllt ist.

Die Struktur der textilen Ober- und/oder Unterseite ist derart getroffen, dass ein Eindringen von Beschichtungsmaterial weitgehend verhindert wird. Als Beschichtungsmaterial kommt – wie bereits an anderer Stelle erläutert – ein Elastomer, zum Beispiel ein Silikon-Kautschuk, in Frage. Würde dieses Beschichtungsmaterial in das Material, also in das Abstandsgewebe, eindringen, dann würde es zu einer sogenannten Plattenbildung kommen die die Elastizität einer solchen Materialbahn derart einschränkt, dass diese als Balg, und zwar weder als Wellen- noch als Faltenbalg, kaum einsetzbar wäre.

Das Textil oder Abstandsgewirk, das als Maschenware ausgebildet ist, zeichnet sich des Weiteren dadurch aus, dass in bestimmten Abständen zwischen den einzelnen Polfäden parallel zueinander verlaufende Gassen vorgesehen sind, wobei die Größe der Gassen neben der Höhe der Polfäden maßgeblich für die Eigenelastizität eines solchen Materials ist. Die Gassen können entsprechend parallel zueinander verlaufende Stützrahmen aufnehmen. Das heißt, die Stützrahmen verlaufen innerhalb des Gewebes und sind auch innerhalb des Gewebes durch die Polfäden in Längsrichtung des Balges fixiert. Ein solchermaßen hergestellter Balg ermöglicht eine preiswerte Herstellung, da gesonderte Maßnahmen zur Fixierung der Rahmen am Balgmaterial zur Erzielung der erforderlichen Steifigkeit des Balges, wie beim Stand der Technik erforderlich, hier nicht mehr notwendig sind. Des Weiteren entfallen im Wesentlichen sämtliche Näharbeiten; nach dem Stand der Technik ist es so, dass die einzelnen Falten oder Wellen abgenäht werden, und zwar mit Zwillingsnähten. Teilweise werden im Eckbereich gesonderte Einsätze aufgenäht. Dies alles entfällt, da die Rahmen im Inneren des Balgmaterials geführt sind. Hiermit einhergehend gibt es keine Dichtigkeitsprobleme ; nach dem Stand der Technik müssen im Bereich der Nähte besondere Maßnahmen getroffen werden, z. B. durch Aufbringen eines Dichtungslacks, um die erforderliche Dichtigkeit zu gewährleisten. Insofern lässt sich ein solcher Balg durchaus preisgünstig herstellen, wobei hinzukommt, dass ein solchermaßen hergestellter Balg eine hohe Isolationswirkung sowohl gegen Schall als auch gegen Temperatur aufweist, wegen – wie bereits ausgeführt – einer relativ dicken Luftschicht zwischen Ober- und Unterseite des dreidimensionalen Gewebes oder Gewirkes. Die von dem Balgstoff aufgenommenen Balgstützrahmen sind im Wesentlichen umlaufend ausgebildet, entsprechend der Querschnittskontur des Balges, sie sind allerdings an einem Ende offen, um sie über das Gelenk stülpen zu können.

Zur Erhöhung der Brandbeständigkeit ist das Material vorzugsweise aus Meta- oder Paraaramid hergestellt. In diesem Zusammenhang hat sich herausgestellt, dass die Anordnung der Gassen folgenden Vorteil hat: Bei Brandversuchen hat sich herausgestellt, dass in den Gassen die beim Schmoren des Materials entstehenden Gase in den Gassen nach unten geführt werden, wo sie dann austreten können, da der Balg unten geöffnet ist. Es ist also nicht so, wie man vermuten könnte, dass die Gassen durch die Zuführung von Sauerstoff brandbeschleunigend wirken; vielmehr werden die entstehenden schädlichen Gase tatsächlich durch die Gassen abgeführt.

Wechselweise oder alternierend können zu den Stützrahmen, die stangen- oder rohrförmig ausgebildet sind, auch Zugmittel in den Gassen angeordnet sein. Das heißt, es wechselt sich jeweils ein Stützrahmen mit einem Zugmittel, z. B. einem Drahtseil oder einem elastischen Seil, ab. Die Anordnung von Stützrahmen in den Gassen bewirkt zum einen, dass der Balg nicht durchhängt, zum anderen sorgen die Stützrahmen dafür, dass der Balg sich ordnungsgemäß falten kann. Wenn nun alternierend mit den Stützrahmen z. B. elastische Seile eingezogen werden, die unter Zugbeanspruchung stehen, dann wird hierdurch zum einen eine Gewichtsersparnis erreicht, da Seile gemeinhin leichter sind als Rahmen aus Vollmaterial oder auch rohrförmige Rahmen. Zum anderen wird durch ein vorgespanntes Zugseil erreicht, das den Balg an dieser Stelle einschnürt, so dass an dieser Stelle eine Sollknickstelle für eine Falte entsteht.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Gelenkbus in einer Seitenansicht;
Fig. 2 zeigt schematisch einen Schnitt durch den Balg;
Fig. 3 zeigt das Abstandsgewebe in einer Seitenansicht im Schnitt;

Fig. 4 zeigt eine Ansicht auf das Abstandsgewebe gemäß Fig. 3.

Figur 1 zeigt schematisch einen Bus mit einem Vorderwagen 1 und einem Hinterwagen 2, die durch einen Übergang mit einem Balg 10 verbunden sind.

Ein solcher Balg ist schematisch im Querschnitt in Figur 2 dargestellt. Der Balg zeichnet sich hierbei durch eine textile Oberseite 11 und eine textile Unterseite 12 aus, die durch Polfäden 13 miteinander verbunden sind und durch diese Polfäden 13 gleichzeitig auf Abstand gehalten werden. Die Polfäden 13, die mit der Ober- und Unterseite vermascht sind, weisen Abstände zueinander auf, und zwar in axialer Richtung des Balges, so dass sich Räume in Form von Gassen 16 für die Durchführung des Stützrahmens 15 ergeben. Die Größe der Gassen 16 kann hierbei so gewählt sein, dass der Rahmen 15 durch die die Gassen 16 bildenden Polfäden 13 in seiner Lage fixiert ist, ohne die Elastizität des Materials bzw. eines solchermaßen hergestellten Balges zu beeinträchtigen. Wahlweise können alternierend mit Stützrahmen 15 auch Zugseile 17 vorgesehen sein.

Die Ausbildung der Polfäden und die Anordnung der Polfäden zwischen der textilen Ober- und Unterseite 11, 12 ergibt sich insbesondere in Anschauung von Figur 3 und 4. So zeigt insbesondere Figur 4 eine Seitenansicht auf das Gewebe gemäß Figur 3 und insofern auch eine Gasse 16, die der Aufnahme des Rahmens 15 oder Zugseils 7 dient. Im unteren Bereich des Rahmens 10 weist der Rahmen Verschlussmittel (nicht dargestellt) auf, um im geöffneten Zustand einen solchen Balg mit einem Rahmen über das Gelenk, das die beiden Fahrzeugteile verbindet, überstülpen zu können. Der Balg selbst kann mit z. B. Klettband nach dem Stülpvorgang verbunden werden.

Materialober- und -unterseite sind vorzugsweise mit einer Beschichtung 20 versehen, die derart aufgetragen ist, dass diese Beschichtung 20 auf der textilen Ober- und Unterseite aufsitzt, jedoch nicht in das Gewebe als solches Eintritt, also nicht in den Bereich der Polfäden gelangt. Denn dies würde unweigerlich dazu führen, dass eine solche Materialbahn extrem versteift und auch erheblich an Gewicht zulegen würde. Das heißt, die textile Ober- und Unterseite ist derart gewählt, dass sie so dicht ist, dass das Beschichtungsmaterial nicht eindringen kann, aber dennoch derart ausgebildet ist, dass das Beschichtungsmaterial auf der Ober- bzw. Unterseite der Materialbahn haften bleibt. Der Abstand der Ober- und Unterschicht zueinander bestimmt die Isolationswirkung gegenüber Schall aber auch gegenüber Temperatur.

Ansprüche:

1. Balg als Teil eines Übergangs zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen oder einer Fluggastbrücke mit einer Materialbahn, die mit einer Kunststoffschicht versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialbahn eine textile Ober- und eine textile Unterseite (11, 12) aufweist, wobei zwischen Ober- und Unterseite Abstandsfäden (Polfäden) (13) vorgesehen sind, so dass sich im unbelasteten Zustand der Materialbahn ein Abstand zwischen Ober- und Unterseite ergibt.

2. Balg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Polfäden (13) Gassen (16) verlaufen.

3. Balg nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die textile Ober- und/oder Unterseite (11, 12) eine Struktur aufweist, die ein Durchdringen des Beschichtungsmaterials (20) durch die Ober- und/oder Unterseite verhindert.

4. Balg nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erhöhung der Brandbeständigkeit des Materials zur Herstellung der Materialbahn Meta- und/oder Paraaramid Verwendung findet.

5. Balg nach einem der voranstehenden Ansprüchen,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass in bestimmten Abständen zueinander in den Gassen (16) parallel zueinander verlaufende Stützrahmen (15) angeordnet sind.

6. Balg nach einem der voranstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Stützrahmen (15) umlaufend entsprechend der Querschnittskontur des Balges folgend ausgebildet sind.

7. Balg nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass der Stützrahmen (15) geöffnet werden kann.

8. Balg nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass der Stützrahmen (15) stangen- oder rohrförmig ausgebildet ist.

9. Balg nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass bei einer Mehrzahl von Gassen (16), die Gassen (16) alternierend Stützrahmen (15) und Zugmittel (17) aufnehmen.

10. Balg nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Zugmittel (17) ein Stahlseil ist.

11. Balg nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Zugmittel (17) ein elastisches Seil ist.

12. Verwendung eines Abstandsgewirkes zur Herstellung eines Balges gemäß einem oder mehreren der voranstehenden Ansprüche

5

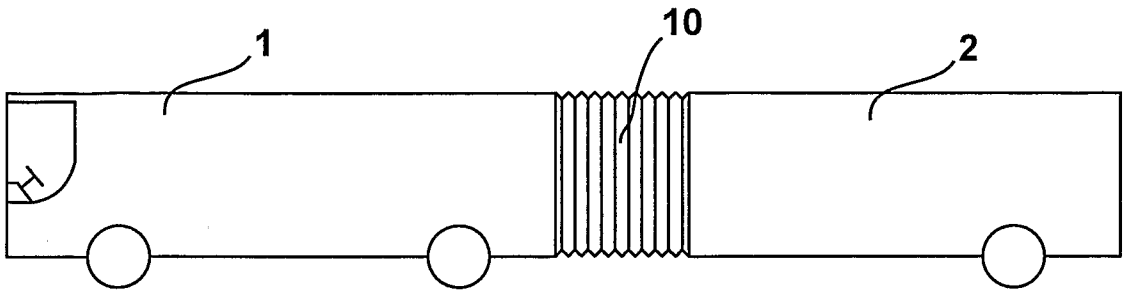


Fig. 1

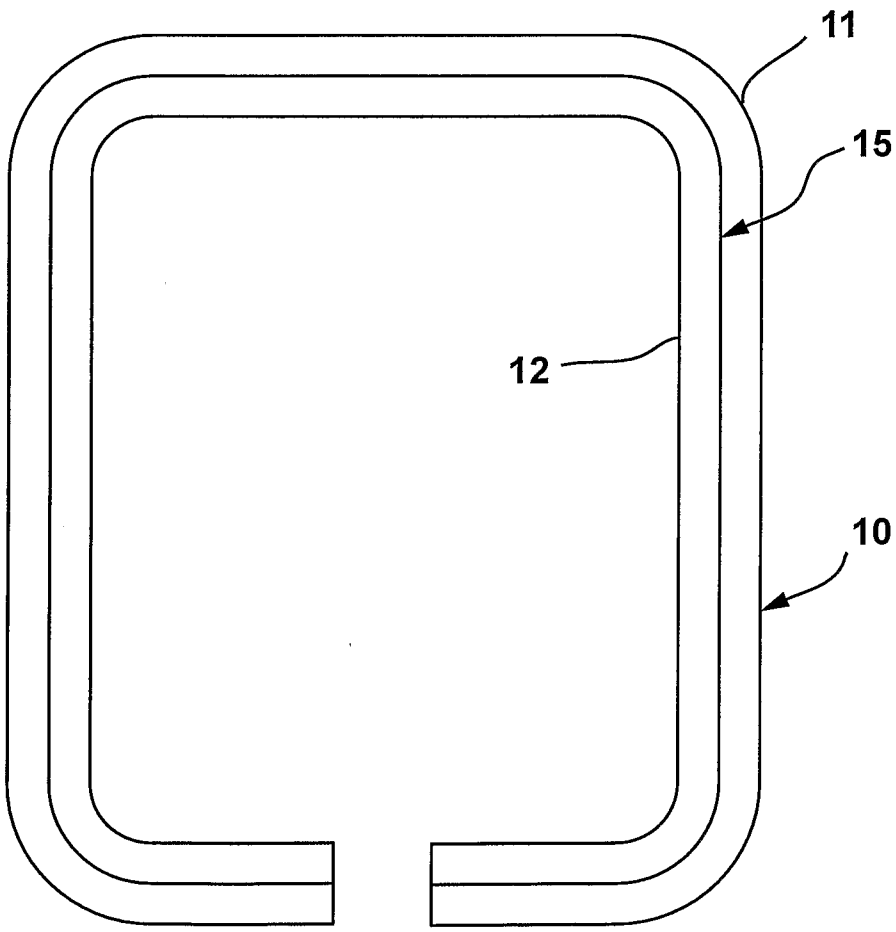


Fig. 2

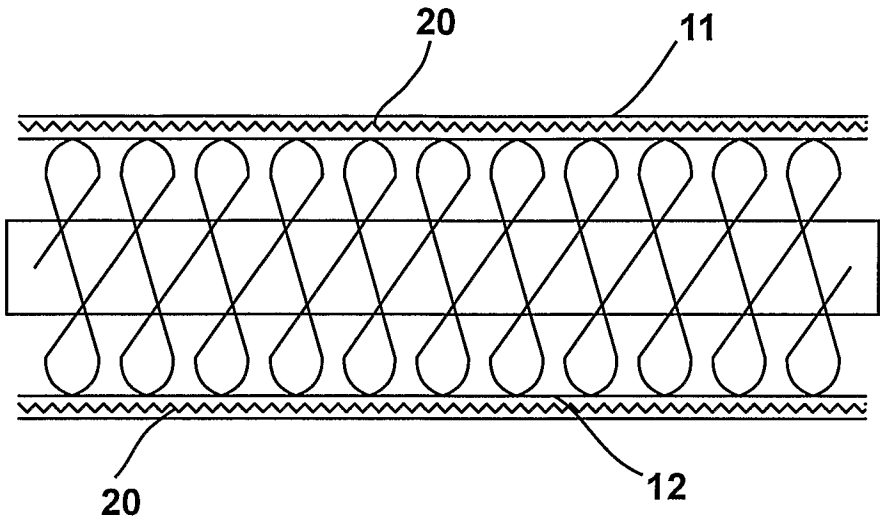


Fig. 3

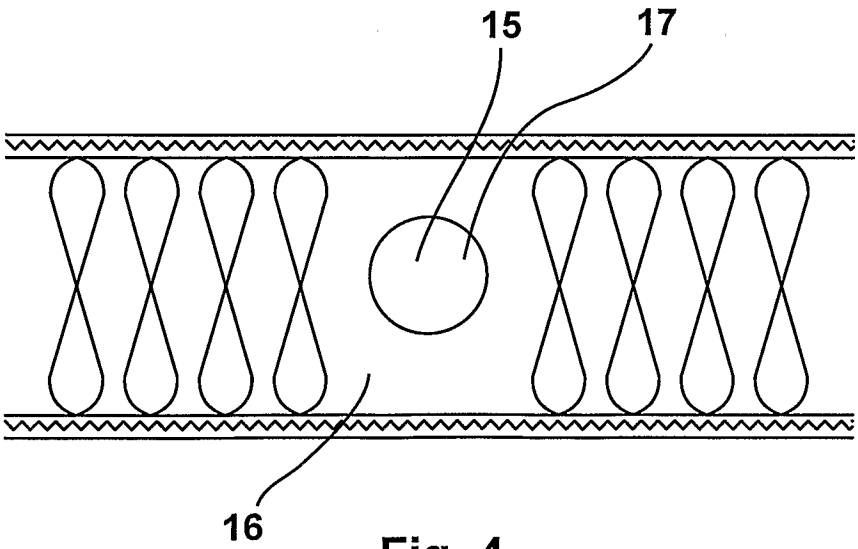


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/002211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60D5/00 B61D17/22

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)
B60D B61D B62D

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 389 934 A (PARABEAM IND & HANDELS BV [NL]) 3 October 1990 (1990-10-03) claims 1-14; figures 1-5	1,3,12
A	DE 28 39 775 A1 (GIERLINGS GMBH & CO KG V; LUECKENHAUS SEIDENWEBEREI) 27 March 1980 (1980-03-27) claims 1-26; figure 1	1
A	EP 0 339 227 A (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]; MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE] VORWERK) 2 November 1989 (1989-11-02) claims 1-8; figures 1-6	1
A	DE 100 26 405 A1 (CETEX CHEMNITZER TEXTILMASCHIN [DE]) 28 December 2000 (2000-12-28) abstract; figures 1-13	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 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
14 April 2008	22/04/2008

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	Hageman, Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2007/002211

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0389934 A	03-10-1990	NONE	
DE 2839775 A1	27-03-1980	NONE	
EP 0339227 A	02-11-1989	AT 140491 T	15-08-1996
		BR 8901904 A	28-11-1989
		CA 1320348 C	20-07-1993
		DD 287542 A5	28-02-1991
		DE 3813741 A1	02-11-1989
		ES 2091187 T3	01-11-1996
		GR 3020588 T3	31-10-1996
		IL 89982 A	15-01-1992
		JP 1314760 A	19-12-1989
		US 5166480 A	24-11-1992
DE 10026405 A1	28-12-2000	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/002211

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60D5/00 B61D17/22

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60D B61D B62D

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

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 389 934 A (PARABEAM IND & HANDELS BV [NL]) 3. Oktober 1990 (1990-10-03) Ansprüche 1-14; Abbildungen 1-5	1,3,12
A	DE 28 39 775 A1 (GIERLINGS GMBH & CO KG V; LUECKENHAUS SEIDENWEBEREI) 27. März 1980 (1980-03-27) Ansprüche 1-26; Abbildung 1	1
A	EP 0 339 227 A (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]; MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE] VORWERK) 2. November 1989 (1989-11-02) Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-6	1
A	DE 100 26 405 A1 (CETEX CHEMNITZER TEXTILMASCHIN [DE]) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) Zusammenfassung; Abbildungen 1-13	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" 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
14. April 2008	22/04/2008

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	Hageman, Marc

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/002211

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0389934 A	03-10-1990	KEINE	
DE 2839775 A1	27-03-1980	KEINE	
EP 0339227 A	02-11-1989	AT 140491 T	15-08-1996
		BR 8901904 A	28-11-1989
		CA 1320348 C	20-07-1993
		DD 287542 A5	28-02-1991
		DE 3813741 A1	02-11-1989
		ES 2091187 T3	01-11-1996
		GR 3020588 T3	31-10-1996
		IL 89982 A	15-01-1992
		JP 1314760 A	19-12-1989
		US 5166480 A	24-11-1992
DE 10026405 A1	28-12-2000	KEINE	