

(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  
15. November 2007 (15.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/128547 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
D03D 1/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/004013

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Mai 2007 (07.05.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 021 082.4 5. Mai 2006 (05.05.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BST SAFETY TEXTILES GMBH** [DE/DE]; Höllesteiner Str. 25, 79689 Maulburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BECKER, Michael** [DE/DE]; Adelsberg 11, 79669 Zell im Wiesental (DE). **ESCHBACH, Thomas** [DE/DE]; Im Leimet 4, 79713 Bad Säckingen (DE). **ENDERLEIN, Andreas** [DE/DE]; Rathausstr. 10/2, 79730 Murg (DE).

(74) Anwälte: **FISCHER, Matthias** usw.; Schroeter Lehmann Fischer & Neugebauer, Wolfratshäuser Str. 145, 81479 München (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, 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, 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).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)

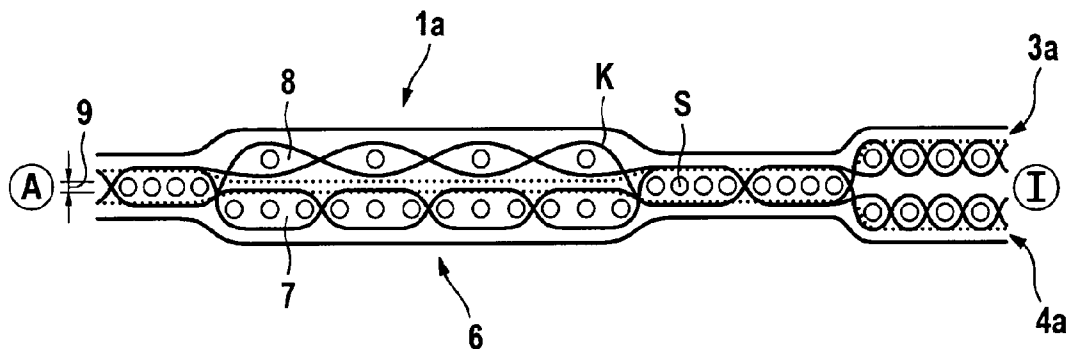
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.

(54) Title: SEAM CONSTRUCTION FOR A WOVEN FABRIC

(54) Bezeichnung: NAHTKONSTRUKTION FÜR EIN GEWEBE



(57) Abstract: Seam construction for a woven fabric for an OPW airbag, in particular for person restraint systems, which seam construction is characterized by a weaving seam (1a) having a single-layer region which is surrounded by an at least two-layer region (6), the individual layers of which have in each case a looser woven structure than the single-layer region.

(57) Zusammenfassung: Nahtkonstruktion für ein Gewebe für einen OPW- Airbag, insbesondere für Personenrückhaltesysteme, die gekennzeichnet ist durch eine Webnaht (1a) mit einem einlagigen Bereich, welcher von einem wenigstens zweilagigen Bereich (6) umgeben ist, dessen einzelne Lagen jeweils eine losere Gewebestruktur aufweisen als der einlagige Bereich.

WO 2007/128547 A1

**Neue Internationale Patentanmeldung**

**BST Safety Textiles GmbH**

**Unser Zeichen: 28-632-wo**

7. Mai 2007

Fi/gu

## **Nahtkonstruktion für ein Gewebe**

### **Technisches Gebiet**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Nahtkonstruktion für ein Gewebe für einen OPW-Airbag, insbesondere für Personenrückhaltesysteme.

### **Stand der Technik**

An derzeit im Einsatz befindlichen One-Piece-Woven (OPW)-Luftsäcken mit einlagigen und mehrlagigen Bereichen, auf die zur Abdichtung eine Auflage, z. B. eine Folie aufgebracht wird, besteht die Gefahr, dass in einlagigen Bereichen, welche eine für darin zusammengeführte mehrlagige Bereiche gleichsam nahtähnliche Verbindung bilden, in der Gewebeebene Gas austritt, da die Auflage, die den Luftsack abdichten soll, nur jeweils an den Oberflächen, sprich der Ober- und Unterseite aufgebracht ist und in der Gewebeebene ein seitliches Entweichen von Gas jedoch nicht behindert.

Aus der DE 103 26 757 A1 ist eine Gewebekonstruktion für eine Naht eines OPW-Luftsackes bekannt, bei der aufgrund einer bindungstechnisch loseren Gewebekonstruktion im einlagigen Nahtbereich eine Auflage tiefer in das Gewebe eindringen kann, als in den dichteren Konstruktionsbereichen. Obwohl sich diese Konstruktion schon eignet, die Nahtdichtigkeit in der Gewebeebene zu verbessern, ermöglicht sie betreffend die Sicherheit noch keine zufriedenstellenden Ergebnisse. In den einlagigen Bereichen liegt eine Übereinanderschichtung von wenigstens drei Schichten vor, nämlich erste Schicht: obere Beschichtungs-Auflage, zweite Schicht: einlagiger Gewebebereich und dritte Schicht: untere Beschichtungs-Auflage. Das sich zwischen den Auflagen befindliche Gewebematerial hat eine bestimmte Dicke, ist naturgemäß

28-632-wo

- 2 -

7. Mai 2007

nicht dicht und kann dadurch einen Gasdurchgang durch das Gewebe in der Gewebeebene zwischen den Auflagen bzw. Folien hindurch ermöglichen. In der Folge können die heute geforderten Standzeiten von Airbags, speziell Seiten- oder Kopfairbags schwerlich erreicht werden, es sei denn durch Kompensieren des Gasverlusts mittels sehr kostspieliger Generatoren, die das entwichene Gas z. B. über mehrere Stufen nachfördern. Mit "Standzeit" ist die Zeitdauer gemeint, für welche ein Airbag nach Beginn des Aufblasvorganges infolge eines Unfalls im Wesentlichen aufgeblasen bleibt und die Funktion eines Schutzkissens für den Fahrgast hat und aufrechterhält. Der Gasverlust muss ggf. auch durch eine größere Menge Treibmittel ausgeglichen werden. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass durch eben diese Leckagen in der Naht Gas in den Fahrgastraum gelangen kann, was bei den Fahrgästen Gesundheitsschäden durch das Gas an sich oder durch dessen hohe Temperatur zur Folge haben könnte.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Nahtkonstruktion vorzuschlagen, mit der aus dem Stand der Technik bekannte Nachteile vermieden oder zumindest verringert werden.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Nahtkonstruktion gemäß Anspruch 1, die gekennzeichnet ist durch eine Webnaht mit einem einlagigen Nahtbereich, welcher von einem wenigstens zweilagigen Bereich umgeben ist, dessen einzelne Lagen jeweils eine losere Gewebestruktur aufweisen als der einlagige Bereich. Durch die erfindungsgemäß verbesserte Nahtkonstruktion wird das Erreichen einer wesentlich höheren Dichtigkeit eines OPW-Luftsackes möglich, da die Menge des durch Leckagen entweichenden Gases wesentlich reduziert werden kann, da Auflagen oder Beschichtungen auf dem Gewebe im Nahtbereich sehr tief in das Gewebe eindringen können und damit der Abstand der Beschichtungen voneinander minimiert wird. Damit können die geforderten hohen Standzeiten leicht erreicht werden.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass der zweilagige Bereich die gleiche Fadenzahl aufweist wie der einlagige Bereich. Dies gewährleistet vorteilhafterweise ein ausgeglichenes Gewebe und minimiert Gewebeverzüge.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass der zweilagige Bereich eine obere Lage und eine untere Lage aufweist, wobei die beiden Lagen unterschiedliche und jeweils losere Gewebekonstrukturen aufweisen als der einlagige Bereich. Hierdurch kann die Eindringtiefe einer Beschichtung oder Auflage auf beiden Seiten des Gewebes individuell ausgewählt werden. Dies ist besonders bei Über-

28-632-wo

- 3 -

7. Mai 2007

gängen von zwei- auf vier- oder mehrlagige Luftsackgewebe von Vorteil, wenn die "zur Druckseite zeigende" Gewebeseite, d. h. die Gewebeseite, welche durch den Druck des Aufblasgases beaufschlagt wird, in der Regel die Innenseite des Luftsackes, eine andere Gewebestruktur haben soll, als die gegenüberliegende.

In einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage in Leinwandbindung L1/1 und die untere Lage in Panamabindung P3/3 ausgebildet ist. Eine derartige Konstruktion hat sich insbesondere zur Minimierung von Gewebeverzügen als sehr zweckmäßig erwiesen.

In einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass die Webnaht einen einlagigen Nahtbereich aufweist, welcher von einem dreilagigen Bereich umgeben ist. Damit lässt sich der Vorteil der Vor-Einstellbarkeit der individuellen Gewebestruktur und des Eindringverhaltens von Auflagen noch steigern.

In einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass der dreilagige Bereich die gleiche Fadenzahl aufweist wie der einlagige Bereich. Dies steigert vorteilhafterweise die Schaffung eines ausgeglichenen Gewebes und das Verringern von Gewebeverzügen.

In einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass der dreilagige Bereich eine obere Lage, eine mittlere Lage und eine untere Lage aufweist, wobei die Lagen jeweils eine losere Gewebestruktur aufweisen als der einlagige Bereich. Grundsätzlich erhöhen sich damit vorteilhafterweise die Variationsmöglichkeiten weiter und vereinfachen eine individuelle Einstellung von Gewebebereichen auf vorbestimmte Bindungskonstruktionsanforderungen. Dies bringt daneben auflagenspezifisch ein noch besseres Eindringen der Auflagen in die Gewebestruktur mit sich.

In noch einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist die Nahtkonstruktion dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage und die untere Lage stellenweise miteinander abgebunden sind. Dies hat den Zweck, zu verhindern oder wenigstens zu erschweren, dass sich die Gewebelagen bei hohen Kammerdrücken im Luftsack, die sich aufgrund der Gewebestruktur zwischen den Auflagen der dichten Bereiche zwischen den Lagen aufbauen, trennen bzw. voneinander lösen.

Generell als neu zu betrachten ist, dass die erfindungsgemäße Art der Nahtabdichtung nicht nur über eine einlagige Nahtbindung oder mit einer loseren Gewebebindung, sondern mit einer mehrlagigen Bindungskonstruktion oder Kombinationen aus ein- und mehrlagigen Bindungskonstruktionen erreicht wird.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand einiger Ausführungsbeispiele unter Zuhilfenahme einer Zeichnung kurz beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine aus dem Stand der Technik bekannte gewebte Standardnaht.

Fig. 2 zeigt ein Beispiel einer erfindungsgemäßen Konstruktion einer Webnaht.

Fig. 3 zeigt im Wesentlichen die Nahtkonstruktion gemäß Figur 2, jedoch ist der lose Nahtbereich noch einmal abgebunden.

Fig. 4 zeigt einen Gewebeausschnitt mit einer Naht mit einem losen Nahtbereich, der durch eine dreilagige Ausgestaltung der Naht noch loser gestaltet ist.

In den Figuren 1 bis 4 ist schematisch ein Ausschnitt einer Webnaht 1 eines OPW-Luftsackes mit daran anschließendem Teil eines Kammerbereichs 2 des Luftsacks im Querschnitt dargestellt. Dünne Kreise sollen - gleichsam durch die Zeichenebene dringende - Schussfäden S im Querschnitt darstellen. Dicke schwarze Linien sollen - zur Zeichenebene im wesentlichen parallel verlaufende - Kettfäden K darstellen. Die Gewebekonstruktion kann jedoch auch umgekehrt ausgeführt werden, sodass Schuss- und Kettfäden jeweils vertauscht sind.

Jeweils auf der Ober- und Unterseite aufliegend sind Auflagen 3, 3a, 3b, 3c, 4, 4a, 4b, 4c, das sind z. B. auflaminierte oder aufgerakelte Beschichtungen zur Abdichtung des Gewebes, dargestellt. Die Auflagen 3, 3a, 3b, 3c, 4, 4a, 4b, 4c sind jeweils nach außen mit durchgezogenen Linien begrenzt und in Richtung Gewebe mit gepunkteten Linien angegeben. Die gepunkteten Linien zeigen damit auch die Eindringtiefe der Auflage in das Gewebe an.

In Figur 1 ist eine aus dem Stand der Technik bekannte Standardnaht abgebildet. Bedingt durch die Dichte dieser Naht können die Beschichtungsauflagen 3 und 4 nur geringfügig in die Gewebestruktur eindringen. Dieses hat zur Folge, dass in der Gewebeebene ein Abstand 5 zwischen den gegenüberliegenden Auflagen verbleibt. Aufgrund dieses Abstandes 5 kann

28-632-wo

- 5 -

7. Mai 2007

durch die zwischen den gegenüberliegenden Auflagen liegende Gewebestruktur Gas aus dem Kammerbereich I, also Innenbereich des Luftsackes, nach außen, d. h. nach A entweichen.

In Figur 2 ist ein Beispiel einer erfindungsgemäßen Konstruktion einer Webnaht 1a gezeigt, bei der ein Teil der Naht 6 zweilagig ausgebildet ist. Die untere Lage 7 ist z. B. in Panamabindung P3/3 und die obere Lage 8 ist z. B. in Leinwandbindung 1/1 ausgebildet. Bedingt durch die hierdurch losere Gewebestruktur 6 können die Auflagen in diesen Nahtbereich tiefer eindringen, d. h. der Abstand 9 zwischen den sich gegenüberliegenden Auflagen reduziert sich gegenüber der Situation gemäß Fig. 1, mit der Folge, dass sich der oben beschriebene Gasverlust ebenfalls reduziert.

Figur 3 entspricht im Wesentlichen der Figur 2, jedoch ist der lose Nahtbereich an der Position 10 noch einmal abgebunden. Hierdurch wird eine Trennung der Lagen 7a und 8a bei hohen Kammerdrücken, die sich durch die Gewebestruktur zwischen den Auflagen der dichten Bereiche 11 zwischen den Lagen 7a und 8a aufbauen, erschwert bzw. verhindert.

In Figur 4 ist der lose Nahtbereich 6b durch eine dreilagige Ausgestaltung obere Lage 7b, mittlere Lage 8b und untere Lage 12 noch loser gestaltet. Dadurch ist auflagenspezifisch ein noch besseres Eindringen der Auflage in die Gewebestruktur möglich.

\* \* \*

## Patentansprüche

1. Nahtkonstruktion für ein Gewebe für einen OPW-Airbag, insbesondere für Personenrückhaltesysteme, **gekennzeichnet** durch eine Webnaht (1a) mit einem einlagigen Bereich, welcher von einem wenigstens zweilagigen Bereich (6) umgeben ist, dessen einzelne Lagen jeweils eine losere Gewebestruktur aufweisen als der einlagige Bereich.
2. Nahtkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass der zweilagige Bereich (6) die gleiche Fadenzahl aufweist wie der einlagige Bereich.
3. Nahtkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, dass der zweilagige Bereich (6) eine obere Lage (8) und eine untere Lage (7) aufweist, wobei die beiden Lagen unterschiedliche und jeweils losere Gewebestrukturen aufweisen als der einlagige Bereich.
4. Nahtkonstruktion nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, dass die obere Lage (8) in Leinwandbindung L1/1 und die untere Lage (7) in Panamabindung P3/3 ausgebildet ist.
5. Nahtkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Webnaht einen einlagigen Nahtbereich aufweist, welcher von einem dreilagigen Bereich (6b) umgeben ist.
6. Nahtkonstruktion nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, dass der dreilagige Bereich (6b) die gleiche Fadenanzahl aufweist wie der einlagige Bereich.
7. Nahtkonstruktion nach Anspruch 5 oder 6, dadurch **gekennzeichnet**, dass der dreilagige Bereich (6b) eine obere Lage (8b), eine mittlere Lage (7b) und eine untere Lage (12) aufweist, wobei die Lagen jeweils eine losere Gewebestruktur aufweisen als der einlagige Bereich.
8. Nahtkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass die obere Lage (8, 8a, 8b) und die untere Lage (7, 7a, 7b) stellenweise miteinander verbunden sind.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/004013

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. D03D1/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) D03D 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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/031052 A (ASAHI KASEI FIBERS CORP [JP]; OKUNO TOKIO [JP]; KOJIMA MIYOKO [JP]) 7 April 2005 (2005-04-07) figure 1	1,2
A	WO 03/078711 A (TOYODA BOSHOKU KK [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; TOYODA GOSEI KK [JP]) 25 September 2003 (2003-09-25) figures 1,2	1
A	DE 103 26 757 A1 (BST BERGER SAFETY TEXTILES GMB [DE]) 13 January 2005 (2005-01-13) cited in the application paragraph [0012]; figure 2	1
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <span style="margin-left: 100px;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</span>		
* 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  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">23 August 2007</p>	Date of mailing of the international search report  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">04/09/2007</p>	
Name and mailing address of the ISA/ 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	Authorized officer  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Pussemier, Bart</p>	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/004013

## C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 02 204151 A (ASAHI CHEMICAL IND) 14 August 1990 (1990-08-14) abstract; figures 2,4 -----	1
A	US 2001/026066 A1 (TANABE CHOKO [JP] ET AL) 4 October 2001 (2001-10-04) paragraph [0107]; figure 11 -----	1
A	DE 198 59 767 A1 (AUTOLIV DEV [SE]) 6 July 2000 (2000-07-06) figure 4 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/004013

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 2005031052	A	07-04-2005	CN 1860266 A	08-11-2006
			EP 1669481 A1	14-06-2006
			JP 2005105437 A	21-04-2005
			KR 20060095998 A	05-09-2006
			TW 267570 B	01-12-2006
			US 2007007756 A1	11-01-2007
			-----	
WO 03078711	A	25-09-2003	AU 2003209555 A1	29-09-2003
			CA 2479207 A1	25-09-2003
			CN 1643201 A	20-07-2005
			EP 1490540 A1	29-12-2004
			JP 3766806 B2	19-04-2006
			JP 2003267176 A	25-09-2003
			MX PA04008979 A	15-08-2005
			US 2005130520 A1	16-06-2005
			-----	
DE 10326757	A1	13-01-2005	AT 346772 T	15-12-2006
			CA 2533631 A1	23-12-2004
			CN 1802277 A	12-07-2006
			EP 1644223 A1	12-04-2006
			WO 2004110824 A1	23-12-2004
			ES 2276305 T3	16-06-2007
			JP 2006527131 T	30-11-2006
			US 2006151882 A1	13-07-2006
-----				
JP 2204151	A	14-08-1990	NONE	
-----				
US 2001026066	A1	04-10-2001	NONE	
-----				
DE 19859767	A1	06-07-2000	NONE	
-----				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2007/004013

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. D03D1/02		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) D03D 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		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2005/031052 A (ASAHI KASEI FIBERS CORP [JP]; OKUNO TOKIO [JP]; KOJIMA MIYOKO [JP]) 7. April 2005 (2005-04-07) Abbildung 1 -----	1,2
A	WO 03/078711 A (TOYODA BOSHOKU KK [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; TOYODA GOSEI KK [JP]) 25. September 2003 (2003-09-25) Abbildungen 1,2 -----	1
A	DE 103 26 757 A1 (BST BERGER SAFETY TEXTILES GMB [DE]) 13. Januar 2005 (2005-01-13) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0012]; Abbildung 2 ----- -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</li> <li>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*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)</li> <li>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*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</li> <li>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>*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</li> <li>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
23. August 2007		04/09/2007
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde 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		Bevollmächtigter Bediensteter  Pussemier, Bart

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 02 204151 A (ASAHI CHEMICAL IND) 14. August 1990 (1990-08-14) Zusammenfassung; Abbildungen 2,4 -----	1
A	US 2001/026066 A1 (TANABE CHOKO [JP] ET AL) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Absatz [0107]; Abbildung 11 -----	1
A	DE 198 59 767 A1 (AUTOLIV DEV [SE]) 6. Juli 2000 (2000-07-06) Abbildung 4 -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/004013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005031052 A	07-04-2005	CN 1860266 A	08-11-2006
		EP 1669481 A1	14-06-2006
		JP 2005105437 A	21-04-2005
		KR 20060095998 A	05-09-2006
		TW 267570 B	01-12-2006
		US 2007007756 A1	11-01-2007
		-----	
WO 03078711 A	25-09-2003	AU 2003209555 A1	29-09-2003
		CA 2479207 A1	25-09-2003
		CN 1643201 A	20-07-2005
		EP 1490540 A1	29-12-2004
		JP 3766806 B2	19-04-2006
		JP 2003267176 A	25-09-2003
		MX PA04008979 A	15-08-2005
		US 2005130520 A1	16-06-2005
		-----	
DE 10326757 A1	13-01-2005	AT 346772 T	15-12-2006
		CA 2533631 A1	23-12-2004
		CN 1802277 A	12-07-2006
		EP 1644223 A1	12-04-2006
		WO 2004110824 A1	23-12-2004
		ES 2276305 T3	16-06-2007
		JP 2006527131 T	30-11-2006
		US 2006151882 A1	13-07-2006
-----			
JP 2204151 A	14-08-1990	KEINE	
-----			
US 2001026066 A1	04-10-2001	KEINE	
-----			
DE 19859767 A1	06-07-2000	KEINE	
-----			