

(19)



(11)

EP 2 366 299 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.09.2011 Patentblatt 2011/38

(51) Int Cl.:

A43B 5/02 (2006.01)

A43B 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10157075.2**

(22) Anmeldetag: **19.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA ME RS

(71) Anmelder: **rischcon GmbH**

64546 Mörfelden-Walldorf (DE)

(72) Erfinder: **Risch, Lothar**

65795, Hattersheim (DE)

(74) Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN**

Patentanwälte

Cronstettenstraße 66

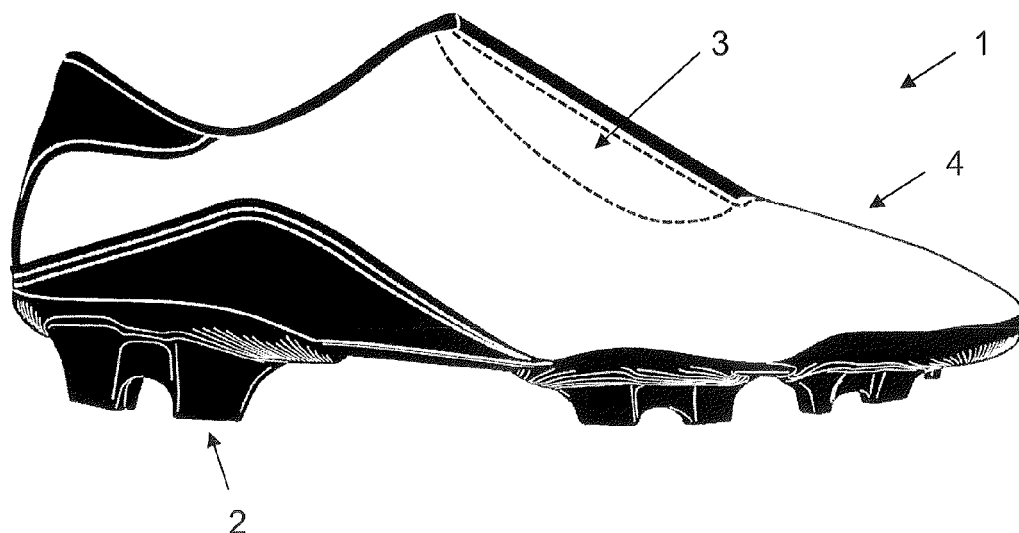
60322 Frankfurt am Main (DE)

(54) **Sportschuh**

(57) Die Erfindung betrifft einen Sportschuh (1), insbesondere einen Fußballschuh, dessen Außenmaterial

zumindest bereichsweise mit reibungserhöhenden Mitteln versehen ist.

Fig. 1



EP 2 366 299 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sportschuh, insbesondere einen Fußballschuh, dessen Außenmaterial zumindest bereichsweise mit reibungserhöhenden Mitteln versehen ist.

[0002] Zur Verbesserung der Zielgenauigkeit ist es beim Fußball oder vergleichbaren Sportarten, bei denen ein Ball oder dgl. mit dem Schuh in Kontakt tritt, wünschenswert, dass der Ball möglichst gut an dem Schuh haftet. Hierzu wird in der DE 69 18 326 vorgeschlagen, eine raue Struktur an der Außenfläche bzw. Oberfläche des Schuhs durch Aufsprühen, Aufgießen oder Aufziehen von aufgerautem oder mit entsprechender Profilierung versehenem Gummi oder Kunststoff zu erreichen. Weiter wird in der DE 81 05 234 U1 vorgeschlagen, bei einem Fußballschuh quer über den Rücken des Schuh-schaftes verlaufende Streifen aus Leder vorzusehen. In der Praxis haben sich diese Lösungen jedoch nicht bewährt.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Sportschuh der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der eine verbesserte Ballbehandlung und insbesondere eine höhere Zielgenauigkeit beim Schuss ermöglicht.

[0004] Erfindungsgemäß wird dies im Wesentlichen dadurch erreicht, dass die reibungserhöhenden Mittel abrasive Feststoffe sind, welche eine Korngröße zwischen etwa 100 μm und etwa 500 μm aufweisen. Die abrasiven Feststoffe lassen sich durch ein Bindemittel auf dem Außenmaterial des erfindungsgemäßen Sportschuhs fixieren. Dabei wird es besonders bevorzugt, wenn die reibungserhöhenden Mittel zumindest im Vorfußbereich des Sportschuhs vorgesehen sind. Hierdurch erhält der Fußballschuh eine besonders griffige, abrasive Oberfläche, die durch ihre rutschfeste und wasserresistente, raue Oberflächenstruktur die Ballkontrolle verbessert. Darüber hinaus lässt sich durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Effet bei allen Schusstechniken (Spann-, Innen- und Außenrist) verbessern, so dass sich der Ball besser im Bogen schlagen lässt. Zudem wird ein Abrutschen bei schlechten oder nassen Platzverhältnissen auf ein Minimum reduziert.

[0005] Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die abrasiven Feststoffe eine Korngröße zwischen etwa 150 μm und etwa 200 μm , insbesondere etwa 200 μm aufweisen. Dies entspricht einer Körnung von 80.

[0006] Um die gestalterischen Möglichkeiten des Sportschuhs nicht zu beeinträchtigen, sind die Feststoffe nach einer bevorzugten Ausführungsform transparent oder transluzent. Grundsätzlich können natürliche Kornwerkstoffe wie Quarz, Korund, Schmirgel, Granat oder Naturdiamant sowie synthetische Kornwerkstoffe, wie Korunde, Siliziumcarbid, Chromoxide, kubisches Bornitrit oder Diamanten für die abrasive Oberfläche des Fußballschuhs verwendet werden.

[0007] Herkömmliche Versuche, einen Fußballschuh aufzurauen, sind meist daran gescheitert, dass die auf-

geraute Oberfläche sich nach kurzer Zeit mit Schmutz zugesetzt hat. Um dem entgegenzuwirken, sind die Feststoffe und/oder das Bindemittel vorzugsweise mit einer schmutzabweisenden Nanostruktur versehen. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann auch das Außenmaterial des Sportschuhs mit einer derartigen schmutzabweisenden Nanostruktur versehen sein. Durch die Verwendung von Nano-Technologie zum Versiegeln der Oberfläche wird der gesamte Schuh schmutzabweisend, ohne die spezielle griffige Oberfläche des Fußballschuhs zu beeinträchtigen. Grundsätzlich kann auch eine Ausrüstung des Außenmaterials mit einer Lotus-Effekt-Beschichtung vorgesehen sein.

[0008] Das Obermaterial (Außenmaterial) des erfindungsgemäßen Fußballschuhs besteht vorzugsweise aus Känguru-Leder bzw. einem vergleichbaren natürlichen (Nappa-Leder) oder synthetischen Material. Känguru-Leder eignet sich für Fußballschuhe besonders, da dieses sehr reißfest und dehnfähig ist, wobei es gleichzeitig eine nur minimale Wasseraufnahme besitzt.

[0009] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind am Spann zwei zumindest im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Elemente vorgesehen, die eine zumindest näherungsweise konkave Fläche bilden. Diese, bspw. konkave Fläche gilt als Berührungsfläche für den Ball. Dabei vergrößern die beiden Elemente nicht nur die Berührungsfläche beim Schuss gegenüber der üblicherweise konvexen, der Anatomie des menschlichen Fußes angepassten Außenfläche von Sportschuhen, sondern erlauben beim Abschuss auch eine Führung des Balles.

[0010] Um die Bewegungsabläufe bei der Verwendung des erfindungsgemäßen Sportschuhs nicht zu beeinträchtigen, bestehen die auf dem Spann bzw. seitlich des Spanns verlaufenden Elemente vorzugsweise aus einem elastisch verformbaren Material, bspw. einem Formgedächtniskunststoff. In der Praxis hat sich insbesondere die Verwendung von EVA (Ethylen-Vinyl-Acetat) als vorteilhaft erwiesen. Dabei haben die Elemente vorzugsweise eine Shore-Härte zwischen etwa 20 und etwa 40, insbesondere etwa 30 (gemessen nach ISO 7619).

[0011] Die Elemente, die insbesondere eine konkave Führungsfläche für einen Fußball oder dgl. bilden, können von dem Außen- oder Obermaterial des Sportschuhs zumindest bereichsweise überdeckt und/oder umschlossen sein. Die Elemente lassen sich damit unauffällig und versteckt im Design einarbeiten. Trotzdem lässt sich die Ziel- und Passgenauigkeit gegenüber konventionell geformten Fußballschuhen um etwa 30 % erhöhen.

[0012] Das Innenfutter des erfindungsgemäßen Sportschuhs ist vorzugsweise mehrschichtig aufgebaut (BI/USE-Material) und/oder antibakteriell ausgerüstet. Letzteres kann durch das Einarbeiten von Silberstreifen im Gewebe des Innenfutters erreicht werden. Zudem ist der Schuh vorzugsweise atmungsaktiv und Wasser abweisend.

[0013] Durch den erfindungsgemäßen Aufbau lässt

sich ein besonders leichter Schuh herstellen, dessen Gewicht weniger als etwa 280 bis 250 Gramm, insbesondere weniger als 220 Gramm, beträgt (bei Schuhgröße 42).

[0014] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist der Sportschuh zusätzlich zu der Außensohle und der Brandsohle mit einer inneren Dämpfungssohle versehen, die individuell an die Fußform des Nutzers anpassbar ist. Dies erfolgt vorzugsweise über eine thermoplastische Verformung der bspw. herausnehmbaren Innensohle entweder durch eine externe Erwärmung oder durch die Erwärmung durch die Körperwärme während des Einlaufens. Als Dämpfungsmaterial hat sich hierbei insbesondere Polymerschäum als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0015] Klassische Fußballschuhe werden meist mit einer steifen Außensohle versehen. Da Fußballspieler während eines Spiels jedoch mehrere Kilometer Laufstrecke zurücklegen, kann der erfindungsgemäße Sportschuh mit einer zumindest teilweise flexiblen Außensohle ausgestattet sein. Hierbei wird es unabhängig von den zuvor beschriebenen Merkmalen besonders bevorzugt, wenn in der (unteren) Außensohle des Fußballschuhs ein bewegliches und/oder flexibles Element im Ballenbereich vorgesehen wird, das ein Abrollen des Fußes erleichtert.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der Erfindung unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Sportschuh in Seitenansicht

Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Sportschuh in Draufsicht und

Fig. 3 in Schnittansicht den Spannbereich eines erfindungsgemäßen Sportschuhs.

[0018] Der in den Ausführungsformen der Figuren 1 und 2 dargestellte Sportschuh ist als ein Fußballschuh 1 mit Stollen 2 ausgebildet. Der grundsätzliche Aufbau des Fußballschuhs 1 entspricht dem herkömmlicher Fußballschuhe. Zusätzlich sind jedoch im Bereich des Spanns zwei in der dargestellten Ausführungsform im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Elemente 3 vorgesehen, welche von dem Obermaterial des Fußballschuhs 1 überdeckt sind. Diese Elemente 3 bewirken zum Einen, dass der Fußballschuh 1 abweichend von der der Anatomie eines menschlichen Fußes folgenden, üblicherweise konvex gekrümmten Oberfläche einen im Wesentlichen gradlinig verlaufenden Bereich bildet (Fig. 1). Wie aus der Schnittansicht der Figur 3 hervorgeht, können in

einer zu der Ansicht der Figur 1 senkrechten Ebene, d. h. von der Spitze des Fußballschuhs aus gesehen, die beiden Elemente 3 im Spannbereich eine etwa konkave Fläche 5 bilden, die der Führung des Balles beim Schuss dient.

[0019] Im vorderen Bereich 4 des Fußballschuhs 1 ist das Außen- bzw. Obermaterial, welches vorzugsweise aus Känguru-Leder besteht, mit einer die Griffbarkeit und Rauigkeit erhöhenden Beschichtung versehen. Hierzu wird in der dargestellten Ausführungsform zunächst auf das Naturleder ein Grundbinder aufgebracht, auf welchen anschließend ein Deckbinder aufgebracht wird, über welcher abrasive Feststoffe auf dem Fußballschuh fixiert werden. Bei den Feststoffen handelt es sich bspw. um Edelmetall, welches durchsichtig bis weiß ist, oder bspw. Siliziumcarbid, welches grau bis schwarz ist. Hierdurch können unterschiedliche Einfärbungen der Oberfläche des Fußballschuhs 1 erreicht werden.

[0020] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden folgende Komponenten für den Grundbinder und/oder den Deckbinder verwendet: Acrodur DS 5358 (Lieferant: BASF AG, Ludwigshafen), Emuldur DS 2361 (Lieferant: BASF AG, Ludwigshafen), Cassurit MFB flüssig (Lieferant: Clariant (Deutschland) GmbH Lössach), BYK 348 (Lieferant: BYK-Chemie GmbH, Wessel) und/oder BYK 019 (Lieferant: BYK-Chemie GmbH, Wessel).

[0021] Die Zusammensetzung des Grundbinders und des Deckbinders nach einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel ergibt sich aus den beiden nachfolgenden Tabellen:

Herstellen des Grundbinders:	
	Gew. - %
Acrodur DS 5358	41,85
Emuldur DS 2361	40,97
Cassurit MFB flüssig	14,96
BYK 348	1,12
BYK 019	1,12

Herstellen des Deckbinders:	
	Gew. - %
Acrodur DS 5358	29,39
Emuldur DS 2361	28,78
Cassurit MFB flüssig	10,51
BYK 348	0,78
BYK 019	0,78
Wasser	29,76

[0022] Die abrasiven Feststoffe sind nach einer bevorzugten Ausführungsform mit einer Schmutz abweisenden Beschichtung (Nano-Technologie) versehen, welche ein rasches Zusetzen der griffigen und aufgerauten Struktur verhindert.

[0023] Abweichend von der schematischen Schnittansicht der Figur 3 ist der erfindungsgemäße Sportschuh vorzugsweise mit einer Außensohle, einer Brandsohle und einer inneren Dämpfungssohle versehen, die eine komplett individuell an die Fußform des Nutzers anpassbare Innensohle ist. Diese Dämpfungssohle besteht vorzugsweise aus einem Polymerstoff (Dämpfungsschaum), der thermoplastisch verformbar ist. Hierzu kann der Nutzer die Innensohle entweder aus dem Sportschuh entnehmen und auf bspw. etwa 120° C erwärmen, um die Innensohle danach wieder in den Schuh einzulegen und durch Benutzung des Schuhs eine individuelle Anpassung der Sohle an das Fußbett zu bewirken. Alternativ ist es auch möglich, diesen Effekt der individuellen Anpassung durch Einlaufen des Schuhs zu erzielen, wobei die Innensohle sich auch schon bei Erwärmung auf Körpertemperatur biometrisch formen lässt.

[0024] Der erfindungsgemäße Sportschuh ist vorzugsweise mit einer zumindest bereichsweise flexiblen Außensohle ausgestattet. Dies kann insbesondere dadurch erfolgen, dass in der Außensohle des Fußballschuhs ein bewegliches und/oder flexibles Element im Ballenbereich vorgesehen wird, das ein Abrollen des Fußes erleichtert. Hierdurch erhält der Sportschuh eine vom Bewegungsablauf an einen Laufschuh angepasste Charakteristik.

Bezugszeichenliste

[0025]

- 1 Fußballschuh
- 2 Stollen
- 3 Element
- 4 vorderer Bereich des Fußballschuhs
- 5 konkave Kontur
- 6 Außenmaterial (Obermaterial) des Fußballschuhs

Patentansprüche

1. Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, dessen Außenmaterial zumindest bereichsweise mit reibungserhöhenden Mitteln versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die reibungserhöhenden Mittel abrasive Feststoffe mit einer Korngröße zwischen 100 µm und 500 µm aufweisen, welche durch ein Bindemittel insbesondere im Vorfußbereich (4)

auf dem Außenmaterial (6) fixiert sind.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorzugsweise transparenten oder transluzenten Feststoffe eine Korngröße zwischen 150 µm und 250 µm, insbesondere etwa 200 µm, aufweisen.
3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststoffe und/oder das Bindemittel mit einer schmutzabweisenden Nanostruktur versehen sind.
4. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine innere Dämpfungssohle vorgesehen ist, die, insbesondere durch thermoplastische Verformung, individuell an die Fußform des Nutzers anpassbar ist.
5. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenmaterial (6) zumindest bereichsweise aus Känguru-Leder besteht.
6. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Spann zwei zumindest im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Elemente (3) vorgesehen sind, die eine zumindest näherungsweise konkave Fläche (5) bilden, wobei die Elemente (3) zumindest bereichsweise von dem Außenmaterial (6) überdeckt und/oder umschlossen sein können.
7. Sportschuh nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (3) aus einem Formgedächtniskunststoff, insbesondere EVA, bestehen und/oder eine Shore-Härte zwischen etwa 20 und etwa 40, insbesondere etwa 30, aufweisen.
8. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Außensohle, insbesondere im Ballenbereich, ein bewegliches und/oder flexibles Element aufweist.
9. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenfutter BI/USE - Material aufweist und/oder antibakteriell ausgerüstet ist.
10. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dessen Gewicht weniger als 280 g bis 250 g, insbesondere weniger als 220 g, beträgt.

Fig. 1

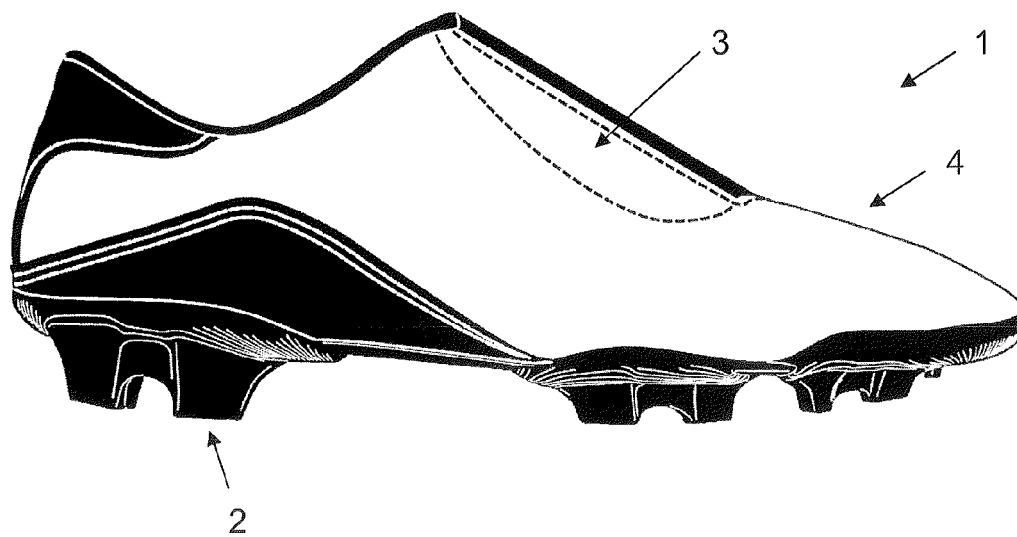


Fig. 2

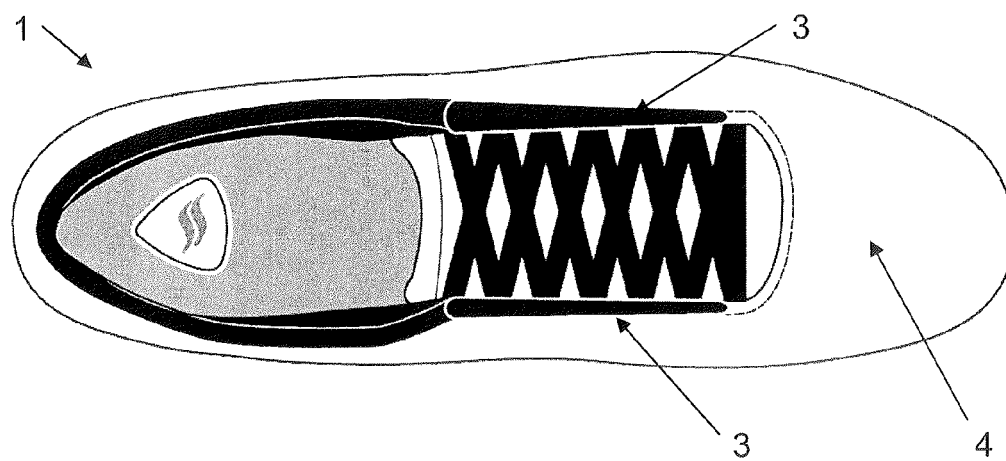
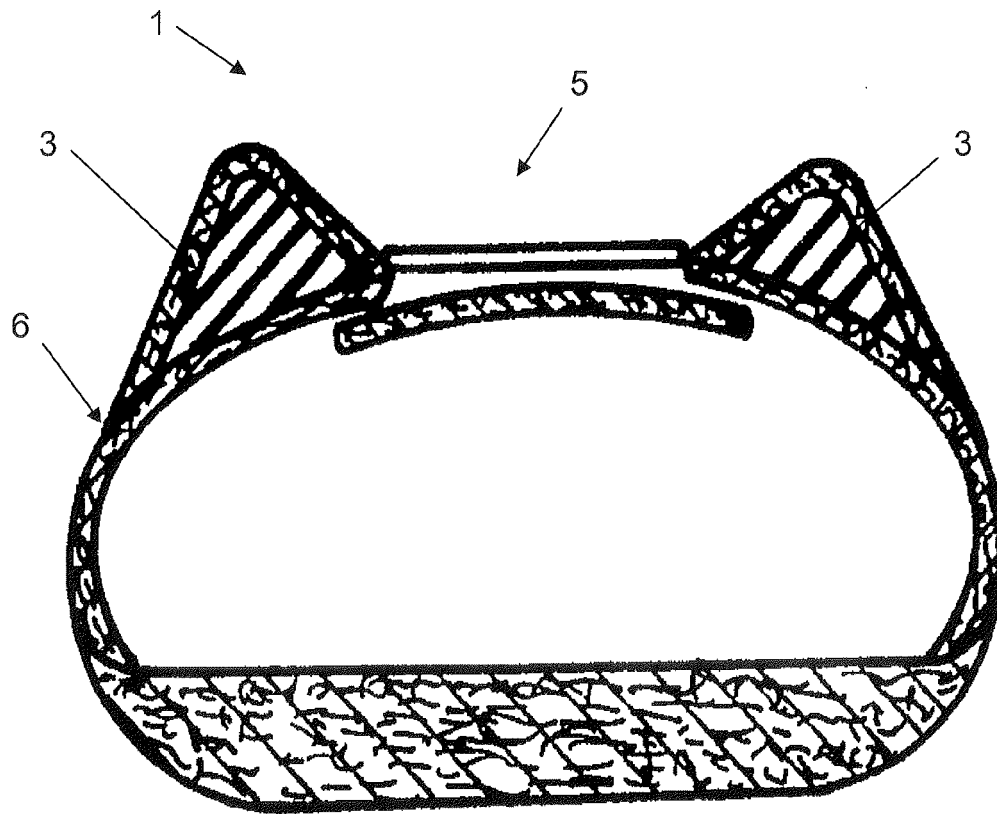


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 7075

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/139006 A1 (WIDDEMER JOHN D [US]) 4. Juni 2009 (2009-06-04) * Absätze [0020], [0022] * -----	1-10	INV. A43B5/02 A43B23/02
X	WO 2005/044036 A1 (SKIRROW SIMON JEREMY [AU]) 19. Mai 2005 (2005-05-19) * Seite 16, Zeilen 23-26; Ansprüche 1,23 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. August 2010	Prüfer Tejada Biarge, Diego
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 15 7075

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-08-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009139006 A1	04-06-2009	WO 2009073626 A1	11-06-2009
WO 2005044036 A1	19-05-2005	EP 1686869 A1	09-08-2006
		JP 2007509655 T	19-04-2007
		US 2009007457 A1	08-01-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 6918326 [0002]
- DE 8105234 U1 [0002]