(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 543 271 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(51) Int Cl.:
A43B 21/26 *(2006.01)* ***A43B 13/18*** *(2006.01)*
A43B 7/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11173737.5**

(22) Anmeldetag: **13.07.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **18.04.2011 DE 102011007623**

(71) Anmelder: **Rupprecht, Gabriela**
65193 Wiesbaden (DE)

(72) Erfinder: **Rupprecht, Gabriela**
65193 Wiesbaden (DE)

(74) Vertreter: **Vossius & Partner**
Siebertstrasse 4
81675 München (DE)

(54) **High-Heel-Schuh**

(57) High-Heel-Schuh (1) mit einer Sohle (6-9) und einem daran vorgesehenen Absatz (2,3) mit einer Höhe von mindestens 4 cm, wobei der Absatz mit einer Dämpfungseinrichtung (20) versehen ist. Die Dämpfungseinrichtung weist mindestens ein Dämpfungselement (21) auf. Das Dämpfungselement hat entlang der Absatzlängsachse unterschiedliche dämpfend wirkende Querschnitte und/oder ist zumindest in einer Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse frei verformbar.

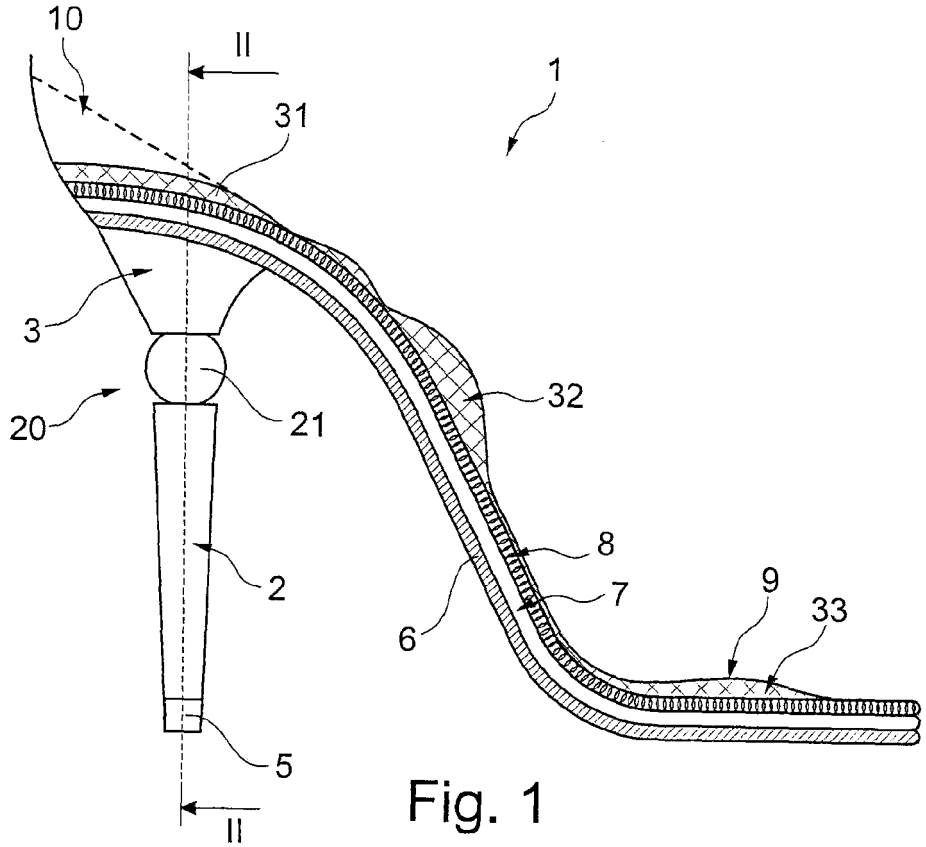


Fig. 1

EP 2 543 271 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen verbesserten High-Heel-Schuh, der elegant, komfortabel sowie gelenk- und rückenschonend ausgebildet ist.

[0002] Beim Tragen eines flachen Schuhs wird das Körpergewicht zu unterschiedlichen Anteilen über die Fußsohle verteilt. Während etwa 33% des Gewichts von der Ferse und etwa 40% vom Fußballen getragen werden, entfallen etwa 15% auf den Fußaußenrand, 5% auf die Großzehe und 7% auf die übrigen Zehen.

[0003] Flache Schuhe, insbesondere Sportschuhe, werden mit einer Vielzahl von Dämpfungssystemen angeboten. Diese sollen die Belastung der Gelenke, insbesondere der Fuß- und Kniegelenke, beim Aufkommen der Ferse verringern und das Abrollen über Mittelfuß und Ballen erleichtern. Diese Dämpfungssysteme werden bei flachen Schuhen meist in die Schuhsohle integriert und sind häufig zumindest im Bereich der Ferse angeordnet.

[0004] Darüber hinaus sollen durch gezielte Gestaltung von Fußbett bzw. etwaigen Einlagen sowie der Hinter- bzw. Fersenkappe des Schuhs Pronationsneigungen und Auswirkungen von Fußfehlformen (z.B. Spreiz-, Knick-, Senk- oder Hohlfuß) oder Beinfehlstellungen (z.B. Abwinklungen der Beine in Varus- oder Valgus-Stellung) minimiert werden.

[0005] Bei High-Heel-Schuhen verändert sich die Gewichtsverteilung mit zunehmender Absatzhöhe. Je höher der Absatz, desto stärker fällt die Belastung auf den Fußballen beim Stehen aus, was zu erheblichen Schmerzen führen kann. Schlanke Absätze können diesen Effekt verstärken. Beim Aufsetzen des Fußes bzw. der Ferse ist das gesamte Gewicht in diesem Bereich zentriert. Je kleiner der Durchmesser des Absatzes am unteren Ende bzw. des Absatzflecks ist, desto mehr Gewicht trifft auf einer sehr kleinen Fläche auf. Je größer dieser Fläche ist, umso besser kann es sich verteilen.

[0006] Darüber hinaus verändert sich auch das Abrollverhalten mit zunehmender Absatzhöhe, was zu einer Veränderung oder Verstärkung der Gelenkbelastung führen kann. Solche Veränderungen sind insbesondere ab einer Fersensprengung von 5 bis 6 cm zu erwarten (Hansen, Childress, Journal of Rehab R&D, Volume 41 (4), Seiten 547-554). Je nach Gangmuster der Trägerin kann dies zu einer erheblichen Veränderung bzw. Verstärkung der Belastung auf Ferse, Sprunggelenk und/oder Kniegelenk beim Aufkommen führen.

[0007] Trägerinnen von High-Heel-Schuhen leiden daher häufig nach einer gewissen Tragedauer unter mehr oder weniger stark ausgeprägten Schmerzen. So kann die Schrägstellung des gesamten Fußes, die mit der außergewöhnlichen Belastung des Vorfußes einhergeht, zu Schmerzen in den Füßen führen. Bei langem und/oder häufigem Tragen kann es zudem zu Gelenkschmerzen oder erhöhtem Gelenkverschleiß kommen.

[0008] Verschiedene Hersteller von Damenschuhen haben in der Vergangenheit Teilaspekte der aufgezeigten Problematik aufgegriffen. So sind beispielsweise Damenschuhe bekannt, bei denen Pneumatikkammern im Inneren des Absatzes den Schritt dämpfen sollen. Für diese Konstruktion ist jedoch ein vergleichsweise größerer Bauraum erforderlich, der einer aus allen Blickrichtungen sehr schlanken Gestaltung des Absatzes entgegenzustehen scheint. Zudem werden die Möglichkeiten, das Dämpfungsverhalten der Pneumatikkammern einzustellen durch die physikalischen Rahmenbedingungen (Druck, Volumen) beschränkt. Eine individuelle Einstellung der Stoßdämpfung auf die jeweilige Trägerin ist nicht möglich.

[0009] Die Dämpfung von hochhackigen Schuhen, insbesondere Pumps, Stilettos oder hochhackigen Sandalen, ist ferner aus der DE 10 2009 011 077 A1 bekannt. Der Fokus der darin beschriebenen Schuhe liegt allerdings in der Höhenverstellbarkeit des Absatzes.

[0010] Die US 7 140 125 B2 beschreibt High-Heel-Schuhe mit federnden, kompressiblen Elementen im Absatz. Die dort beschriebenen Elemente sollen stark federn. Dadurch ist beim Tragen dieser Schuhe weder eine ausreichende Dämpfung noch ein normales Gangmuster zu erwarten. Vielmehr zielt die in der US 7 140 125 B2 beschriebene Konstruktion auf ein Absenken der Ferse beim Aufsetzen des Absatzes während des Gehens ab, um ein Gangmuster entsprechend einem Schuh mit niedrigem Absatz zu erhalten. Die Höhe des Absatzes kann sich beim Gehen zwischen 1,27 bis zu 5,08 cm verändern. Ferner ist es auch mit den beschriebenen Federelementen nicht möglich, die Dämpfung individuell einzustellen.

[0011] Die DE 298 07 242 U1 beschreibt ein Fußbett für Damenschuhe mit einer Fersensprengung von 30 mm, das den im lateralen Bereich bestehenden Hohlraum zwischen Fuß und Schuh ausfüllt und vor der Ferse eine bogenförmige Aussparung hat. Dadurch soll die Ferse umschlossen und ein Abgleiten des Fußes in Richtung Schuhspitze verhindert werden.

[0012] Die bisherigen Lösungsansätze erlauben daher insbesondere nicht eine schlanke Gestaltung dämpfender Absätze, die flexibel an die Bedürfnisse und das individuelle Gehverhalten der jeweiligen Trägerin angepasst werden können. So werden die Absätze von High-Heel-Schuhen, insbesondere von High-Heel-Schuhen mit schlanken, hohen Absätzen, weiterhin regelmäßig aus harten Kunstoffen oder Metallen bzw. Metalllegierungen gefertigt, die keine oder zumindest keine ausreichende Dämpfung beim Aufkommen des Absatzflecks bzw. der Ferse gewährleisten.

[0013] Zudem ist anzunehmen, dass insbesondere die Kombination und gegenseitige Abstimmung von Dämpfungssystem, Fußbett- und Schuhgestaltung eine entscheidende Rolle für das Steh- und Gehverhalten und somit den Tragekomfort von High-Heel-Schuhen haben. Einer solchen optimalen Abstimmung von Dämpfungselementen und Fußbettgestaltung ermangelt es im Bereich der High-Heel-Schuhe bisher.

[0014] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, High-Heel-Schuhe mit einer verbesserten

Dämpfungseinrichtung bereitzustellen, wobei insbesondere die Nachteile der bekannten Vorrichtungen ausgeräumt werden sollen. Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen der Patentansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind den abhängigen Patentansprüchen zu entnehmen.

[0015] Die Erfindung geht dabei von dem Grundgedanken aus, den Absatz eines High-Heel-Schuhs mit einer Dämpfungseinrichtung zu versehen, die mindestens ein Dämpfungselement aufweist, das entlang der Absatzlängsachse unterschiedliche dämpfend wirkende Querschnitte hat und/oder zumindest in einer Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse frei verformbar ist. Bevorzugt ist die Dämpfungseinrichtung derart ausgebildet, dass die Dämpfung zumindest teilweise durch Ausdehnung unterschiedlicher dämpfend wirkender Querschnitte in einer Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse erzielt wird. Stärker bevorzugt ist die Dämpfungseinrichtung derart ausgebildet, dass die Dämpfung zumindest teilweise durch freie Ausdehnung aller dämpfend wirkenden Querschnitte in einer Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse erzielt wird.

[0016] Die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung ist in High-Heel-Schuhen mit einer Absatzhöhe von mindestens 4 cm, bevorzugt mindestens 6 cm, stärker bevorzugt mindestens 8 cm, und am stärksten bevorzugt mindestens 10 cm vorgesehen. Als Absatzhöhe wird im Rahmen der Erfindung dabei die mittlere Höhe des Absatzes definiert, die den Höhenunterschied zwischen Fußballenbereich und Ferse im Bereich der Absatzmitte angibt, wenn der Schuh von der Seite betrachtet wird.

[0017] Die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung wird vorzugsweise in High-Heel-Schuhen vorgesehen, die einen Absatz von maximal 4 cm, bevorzugt von maximal 2 cm und stärker bevorzugt von maximal 1,2 cm oder maximal 1,0 cm Durchmesser bis zu einer Höhe von mindestens 4 cm, bevorzugt mindestens 5 cm, stärker bevorzugt mindestens 6 cm und am stärksten bevorzugt mindestens 8 cm haben. Besonders bevorzugt liegt der Durchmesser des Absatzes über im Wesentlichen seine gesamte Länge bzw. Höhe bei maximal 4 cm, bevorzugt maximal 2 cm und stärker bevorzugt maximal 1,2 cm oder maximal 1,0 cm. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Absatzes der High-Heel-Schuhe auch im Bereich des Dämpfungselements maximal 4 cm, bevorzugt maximal 2 cm und stärker bevorzugt maximal 1,5 cm.

[0018] Die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung wird ferner vorzugsweise in High-Heel-Schuhen vorgesehen, die ein Verhältnis von Absatzhöhe zu Durchmesser von mindestens 2,5, stärker bevorzugt von mindestens 4,0, noch stärker bevorzugt von mindestens 5,0 und am stärksten bevorzugt von mindestens 7,5 aufweisen. Dabei liegt das Verhältnis der Absatzhöhe zum Durchmesser vorzugsweise im Bereich zwischen 2,5 und 15,0, stärker bevorzugt zwischen 4,0 und 12,0.

[0019] Die erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhe weisen vorzugsweise einen Absatzoberteil und einen Absatzunterteil auf, wobei der Absatzunterteil gegenüber dem Absatzoberteil zumindest in einer Richtung, bevorzugt in Absatzlängsrichtung (Axialrichtung des Absatzes), beweglich ist bzw. verschoben werden kann. Das Dämpfungselement der Dämpfungseinrichtung ist bevorzugt so zwischen Absatzoberteil und Absatzunterteil angeordnet, dass Kräfte zwischen den Absatzteilen zumindest in einer Richtung allein über das Dämpfungselement übertragen werden. Vorzugsweise begrenzt das Dämpfungselement die Relativbewegung der beiden Absatzteile zumindest in einer Richtung und dämpft die übertragenen Stöße. So kann das Dämpfungselement z.B. dermaßen zwischen Absatzoberteil und Absatzunterteil angeordnet werden, dass die in Absatzlängsrichtung wirkenden Kräfte, die beim Aufkommen mit dem Absatzfleck auf die Ferse wirken, gedämpft werden.

[0020] Das Dämpfungselement der Dämpfungseinrichtung weist vorzugsweise ein gelförmiges oder festes, kompressibles Material auf. Vorzugsweise weist das Dämpfungselement ein Elastomer, thermoplastischen Kunststoff, Kork, Schaumstoff, Latex und/oder Gel auf oder besteht daraus.

[0021] Um die individuelle Einstellung der Dämpfungseigenschaften auf die Bedürfnisse der jeweiligen Trägerin zu ermöglichen, weist das Dämpfungselement vorzugsweise entlang der Absatzlängsachse senkrecht zu dieser Achse unterschiedliche Querschnitte auf, die sich in ihrer Flächengröße und/oder Form unterscheiden. Die Querschnittsabschnitte unterschiedlicher Flächengröße und/oder Formen stellen daher vorzugsweise verschiedene Steifigkeiten und/oder Dämpfungseigenschaften zur Verfügung und verformen sich unterschiedlich stark, wenn die Kraft von einem Absatzteil auf den anderen über das Dämpfungselement übertragen wird. Die Querdehnung senkrecht zur Absatzlängsachse wird dabei vorzugsweise zumindest in einer Richtung nicht behindert.

[0022] Obwohl das Dämpfungselement durchaus aus diskreten Abschnitten mit jeweils konstanten Querschnittsflächengrößen bestehen kann, wird es bevorzugt, dass die Querschnittsänderung bzw. die Querschnittsflächenänderung entlang der Absatzlängsachse zumindest Abschnittsweise einer kontinuierlichen Funktion folgt. Diese kann in Abhängigkeit der gewünschten Eigenschaften des Dämpfungselements definiert werden.

[0023] Das Verhältnis der größten zur kleinsten Querschnittsfläche des Dämpfungselements beträgt vorzugsweise mindestens 1,3, bevorzugt mindestens 1,5, stärker bevorzugt mindestens 4,0. Das Dämpfungselement kann zumindest in einem Teilbereich konvex oder konkav ausgebildet sein. Ferner kann das Dämpfungselement zumindest teilweise sphärisch oder im Wesentlichen sphärisch ausgebildet sein. Um den Stoß beim Aufkommen mit der Ferse ausreichend zu dämpfen, weist die Dämpfungseinrichtung bzw. das Dämpfungselement vorzugsweise eine Höhe von mindestens 1,0 cm, stärker bevorzugt von mindestens 2,0 cm oder sogar mindestens

3 cm oder 4 cm entlang der Absatzlängsachse auf. Das Volumen des Dämpfungselements bzw. der Dämpfungselemente insgesamt liegt vorzugsweise im Bereich von 0,5 bis 15 cm^3, bevorzugt im Bereich von 1,75 bis 5,0 cm^3, stärker bevorzugt im Bereich von 1,5 bis 4,0 cm^3.

[0024] Die Dämpfungselemente der erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhe können eine Vielzahl von Formen annehmen, sofern im Zusammenspiel mit dem Material des Dämpfungselements, der Absatzform, dem Absatzmaterial bzw. weiterer etwaiger Bestandteile des Schuhs (z.B. Absatzfleck, Einlage, Zwischensohle, Brandsohle) das angestrebte vorteilhafte Stoßdämpfungsverhalten erzielt wird. Wird der Schuh von der Seite betrachtet, kann das Dämpfungselement zum Beispiel kugel-, halbkugel-, ellipsoid-, ei-, birnen-, herz-, kreuz-, blumen-, pyramiden- oder kegelförmig sein oder zum Beispiel die Form eines auf der Spitze stehen Würfels annehmen oder Kombinationen daraus. Eine Vielzahl weiterer Formen ist denkbar.

[0025] Das Dämpfungselement ist vorzugsweise so gestaltet, dass sich alle Querschnittsflächen senkrecht zur Absatzlängsachse zumindest teilweise überlappen, so dass der Druck verteilt, aber der Kraftfluss von einem Absatzteil zum anderen nicht im Dämpfungselement umgelenkt wird.

[0026] Die Dämpfungseinrichtung des erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs weist vorzugsweise mindestens ein Übertragungs- und/oder Führungselement auf, das sich durch das Dämpfungselement hindurch erstreckt. Das Übertragungs- und/oder Führungselement kann so gestaltet werden, dass es Kräfte bzw. Stöße, die nicht in Richtung der Absatzlängsachse wirken, direkt, d.h. ohne Belastung des Dämpfungselements, von einem Absatzteil auf den anderen Absatzteil überträgt. Das Übertragungs- und/oder Führungselement ist ferner vorzugsweise so gestaltet, dass es das Dämpfungselement führt und ein seitliches Ausbrechen des Dämpfungselementes verhindern. Alternativ oder zusätzlich kann das Dämpfungselement am Absatzunterteil und/oder am Absatzoberteil beispielsweise durch Kleben fest angebracht werden.

[0027] Das Dämpfungselement ist vorzugsweise von außen sichtbar, was eine schlanke Gestaltung des Absatzes ermöglicht und gleichzeitig die freie Verformbarkeit des Dämpfungselements senkrecht zur Absatzlängsachse gewährleistet. Allerdings ist auch die Montage in einem Innenraum des Absatzes möglich. Dabei sollte das Dämpfungselement jedoch vorzugsweise zumindest in eine Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse frei verformbar sein bzw. in seiner Querdehnung nicht behindert werden. Im Bereich des Dämpfungselements hat der Absatz des erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs vorzugsweise einen Durchmesser von mindestens 1 cm, bevorzugt von mindestens 1,2 cm.

[0028] Die Dämpfungseinrichtung kann ferner zusätzliche Federn aufweisen, um die Rückstellung des Dämpfungselements zu gewährleisten oder um Absatzoberteil und Absatzunterteil beweglich miteinander zu verbinden.

[0029] Absatz und Dämpfungseinrichtung sind vorzugsweise so gestaltet, dass das Dämpfungselement einfach ausgetauscht werden kann.

[0030] Der erfindungsgemäße High-Heel-Shuh kombiniert die beschriebene Dämpfungseinrichtung vorzugsweise mit weiteren, darauf abgestimmten Maßnahmen zur weiteren Entlastung des Fußes bzw. des Fußballens. So kann zum Beispiel die Längswölbung leicht erhöht werden, um durch die Ausgleichung des Hohlraums eine bessere Stabilität zu erreichen. Ferner kann der Fußballenbereich mit Gel oder einem ähnlich weichen Material ausgepolstert werden. Insbesondere wird bevorzugt, das Fußbett im Bereich der Ferse abzusenken und mit Gel oder einem ähnlich weichen Material auszupolstern, um das Gewicht der Trägerin stärker als bei anderen High-Heel-Schuhen mit vergleichbarer Fersensprengung auf die Ferse zu verlagern. Dies kann beispielsweise durch eine gezielte Formgebung der Sohle erreicht werden.

[0031] Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen High-Heel-Shuhs werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

Figur 1	eine schematische Seitenansicht eines High-Heel-Schuhs mit einer Dämpfungseinrichtung im Absatz gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
Figur 2a	ein Detail einer Querschnittsansicht entlang der Linie II-II von Figur 1, in der eine Montagemöglichkeit der Dämpfungseinrichtung in einem erfindungsgemäßen High-Heel-Schuh dargestellt ist;
Figur 2b	eine Querschnittsansicht des Dämpfungselements eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs entlang der Linie III-III von Figur 2a;
Figur 2b	eine Querschnittsansicht des Dämpfungselements eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs entlang der Linie IV-IV von Figur 2a;
Figur 3	eine schematische Seitenansicht eines High-Heel-Schuhs mit einer Dämpfungseinrichtung im Absatz gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;
Figur 4	ein Detail einer Querschnittsansicht ähnlich der von Figur 2a, in dem eine weitere Montagemöglichkeit der Dämpfungseinrichtung in einem erfindungsgemäßen High-Heel-Schuh dargestellt ist;
Figuren 5a-5c	schematische Rückansichten verschiedener Ausführungsformen der Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs;

Figur 6a-6d schematische Querschnittsansichten weiterer Ausführungsformen der Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs; und

Figur 7a-7m beispielhafte Formen von Dämpfungselementen zur Verwendung in erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhen.

[0032] In Figur 1 ist ein High-Heel-Schuh gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt. Der High-Heel-Schuh 1 weist im Wesentlichen eine Laufsohle 6, eine Brandsohle 7, eine weiche Innensohle 8 und eine Decksohle 9 sowie einen Absatz im Fersenbereich 10 auf. Zwischen der Brandsohle 7, der Innensohle 8 und der Decksohle 9 bzw. als Bestandteil einer dieser Sohlen können Kissen 31 im Fersenbereich 10, Kissen 32 im Mittelfußbereich und/oder Kissen 33 im Fußballenbereich angeordnet sein. Die Kissen können aus Gel oder einem ähnlich weichen Material bestehen. Der Fersenbereich 10 kann durch gezielte Formgebung der Sohle abgeflacht bzw. abgesenkt werden. Am unteren Ende des Absatzes kann der Absatz einen Absatzfleck 5 aufweisen.

[0033] Wie insbesondere in Figuren 1 und 2a erkennbar, ist der Absatz des dargestellten High-Heel-Schuhs 1 vorzugsweise mit einem Absatzunterteil 2 und einem Absatzoberteil 3 sowie einer Dämpfungseinrichtung 20 versehen, die ein Dämpfungselement 21 aufweist. Das Dämpfungselement ist zwischen Absatzunterteil 2 und Absatzoberteil 3 angeordnet und von außen sichtbar. Das Dämpfungselement 21 weist vorzugsweise entlang der Absatzlängsachse unterschiedliche dämpfend wirkende Querschnitte A_1, A_2, ..., A_i auf und ist senkrecht zur Absatzlängsachse, vorzugsweise im Wesentlichen entlang seiner gesamten Höhe in Axialrichtung des Absatzes, nach außen frei verformbar.

[0034] Wie in Figuren 2b und 2c dargestellt, können sich die unterschiedlichen dämpfend wirkenden Querschnitte A_1, A_2, ..., A_i in ihrer Flächengröße unterscheiden. Alternativ dazu oder in Kombination damit können sich die unterschiedlichen dämpfend wirkenden Querschnitte A_1, A_2, ..., A_i auch in ihrer Form unterscheiden. Ist das Dämpfungselement 21 entsprechend der Ausführungsform gemäß Figur 1 in Form einer Kugel ausgebildet, so ist die Querschnittsfläche auf Höhe der Kugelmitte (Fig. 2b) zum Beispiel wesentlich größer als im Bereich der Pole (Figur 2c). Somit kann die Steifigkeit bzw. die Dämpfung des Dämpfungselements 21 gezielt eingestellt werden.

[0035] Die Dämpfungseinrichtung 20 kann ferner ein Übertragungs- und/oder Führungselement 22 aufweisen. Dieses kann fest mit dem Absatzunterteil 2 verbunden sein und in einer Bohrung oder Aussparung 4 im Absatzoberteil 3 so enden, dass Kräfte in Absatzlängsrichtung zwischen Absatzunterteil 2 und Absatzoberteil 3 im Wesentlichen ausschließlich über das Dämpfungselement 21 übertragen werden. Wird das Übertragungs- und/oder Führungselement 22 in der Aussparung 4 des Absatzoberteils seitlich geführt, können Kräfte bzw. Stöße, die nicht in Absatzlängsrichtung wirken, direkt über das Element 22 von einem Absatzteil auf den anderen übertragen werden. Da das Übertragungs- und/oder Führungselement 22 durch das Dämpfungselement 21 geführt ist, wird ein seitliches Ausbrechen des Dämpfungselements 21 bei Belastung in Absatzlängsrichtung verhindert.

[0036] Alternativ oder zusätzlich kann in der Aussparung 4 des Absatzoberteils 3 oder in einer entsprechenden Aussparung im Absatzunterteil 2 (nicht dargestellt) eine Hülse 25 vorgesehen werden, die sich vom Absatzoberteil nach unten erstreckt und eine größere Fläche zur Führung des Übertragungs- und/oder Führungselements 22 zur Verfügung stellt. Die Verbindung zwischen Übertragungs- und/oder Führungselement 22 und Absatzunterteil 2 bzw. Absatzoberteil 3 kann beispielsweise formschlüssig, stoffschlüssig und/oder reibschlüssig gestaltet werden.

[0037] Alternativ oder zusätzlich kann das Dämpfungselement 21 auch direkt am Absatzunterteil 2 und/oder am Absatzoberteil 3 fest angebracht, z.B. verklebt werden.

[0038] Bei der in Figur 2a gezeigten Ausführungsform wird das Führungselement 22 beispielhaft mittels einer Feder 24, die auch durch einen sehr elastischen Kunststoff ersetzt werden kann, in der Aussparung 4 gehalten. Wie in Figur 4 gezeigt, kann das Herausrutschen des Führungselements 22 alternativ oder zusätzlich auch mittels einer Erweiterung am oberen Ende des Führungselements 22, nämlich einem Kopf 26, verhindert werden. Ist der Kopf 26 integral mit dem Führungselement 22, kann das Führungselement beispielsweise von der Fersenseite her durch das Absatzoberteil 3 hindurchgeschoben und — nach Auffädeln des Dämpfungselements 21 — mit dem Absatzunterteil 2 und/oder dem Absatzfleck 5 verbunden bzw. verschraubt werden. Das Führungselement 22 kann auch ein Gewinde bzw. eine Steckverbindung am oberen Ende aufweisen, so dass der Kopf 26 auf das Führungselement 22 aufgeschraubt bzw. aufgesteckt wird, nachdem dieses von unten in den Absatzoberteil 3 gesteckt und bis zur Aussparung 4 geführt wird. Weitere Verbindungsarten, die den erforderlichen Freiheitsgrad gewährleisten und ein einfaches Austauschen des Dämpfungselements 21 ermöglichen, sind ebenfalls möglich.

[0039] In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs 1 gezeigt. Der Schuh 1 ist in seinem Grundaufbau der Ausführungsform gemäß Figuren 1 und 2a-2c ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Form des Dämpfungselements 21 der Dämpfungseinrichtung 20. Wie in Figur 3 dargestellt ist das Dämpfungselement 21 in Form zweier aufeinander gestellter Kegelstümpfe 21a, 21b gebildet. Die beiden das Dämpfungselement 21 formenden Kegelstümpfe 21a, 21b können integral bzw. einstückig ausgebildet sein oder zweiteilig, d.h. als zwei in Reihe geschaltete

Dämpfungselemente 21 a, 21b ausgeführt sein.

[0040] Die Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs 1 kann mehrere Dämpfungselemente 21 in paralleler oder serieller Anordnung aufweisen. Rückansichten des Absatzes von High-Heel-Schuhen gemäß weiterer Ausführungsformen der Erfindung zeigen Figuren 5a bis 5c. Wie dort erkennbar ist, kann die Dämpfungseinrichtung 20 beispielsweise mehrere sphärische Dämpfungselemente 21 oder zusätzliche dämpfende oder nicht dämpfende Elemente 23 aus einem festeren Material, zum Beispiel hartem Kunststoff oder Metall, aufweisen.

[0041] Die Dämpfungseinrichtung 20 kann auch im Inneren des Absatzes vorgesehen werden. Bei der in Figur 6a gezeigten Ausführungsform der Erfindung befindet sich die Dämpfungseinrichtung 20 in einer Kammer im Inneren des Absatzunterteils 2, der dafür beispielsweise zumindest Abschnittsweise als Hülse gestaltet sein kann. Im Inneren der Hülse wird mindestens ein Dämpfungselement vorgesehen, das zumindest in einer Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse frei verformbar ist und/oder entlang der Absatzlängsachse unterschiedliche dämpfend wirkende Querschnitte hat. Beim Dämpfungselement kann es sich beispielsweise um ein oder mehrere Gelkissen 21 handeln.

[0042] Das hülsenförmige Absatzunterteil 2, das zum Beispiel aus hartem Kunststoff oder Metall bestehen kann, fungiert als Führungselement. Es kann aber auch ein zusätzliches Führungselement 22 vorgesehen werden, das sich durch die Dämpfungselemente 21 erstreckt, wie dies vorstehend im Zusammenhang mit der Ausführungsform gemäß Figur 1 beschrieben wurde. Zur Kraftübertragung und Stabilisierung des Absatzes sind vorzugsweise Stabilisierungselemente 27 aus einem festeren Material, zum Beispiel mittelhartem oder hartem Kunststoff oder Metall, im Inneren der Hülse zwischen den Dämpfungselementen 21 platziert. Die Stabilisierungselemente 27 können am Rand der Hülse anliegen und diese Stützen. Zusammen mit dem hülsenförmigen Absatzunterteil 2, kann so die Stabilität des Absatzes gewährleistet werden.

[0043] Bei der in Figur 6a dargestellten Ausführungsform kann der hülsenförmige Absatzunterteil 2 wie oben beschrieben über eine Feder 24 in einer beispielsweise ringförmigen Aussparung 4 des Absatzoberteils 3 gehalten werden.

[0044] Wie in Figur 6b gezeigt, kann das Absatzunterteil 2 eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs auch im Wesentlichen nur aus dem Absatzfleck 5 bestehen, der direkt mit dem Führungselement 22 verbunden ist. Der Raum zwischen Absatzfleck 5 und Absatzoberteil 3 kann dabei vollständig von einem oder mehreren Dämpfungselementen 21 eingenommen werden. Alternativ kann auch eine Kombination aus Dämpfungselement bzw. -elementen und Stabilisierungselementen vorgesehen werden.

[0045] Figur 6c zeigt eine Rückansicht des Absatzes eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs. Wie anhand dieser Ausführungsform erkennbar ist, kann die Dämpfungseinrichtung auch eine Kombination verschiedenartiger Dämpfungselemente, zum Beispiel Gelkissen und Polymerdämpfer 28 aufweisen. Polymerdämpfer 28 und/oder Gelkissen können entlang der Absatzlängsachse unterschiedliche dämpfend wirkende Querschnitte haben. Zwischen den einzelnen Polymerdämpfern 28 und/oder den Gelkissen können Stabilisierungselemente 27 aus einem festeren Material vorgesehen werden, um die Stabilität des Absatzes zu gewährleisten.

[0046] Wie in Figur 6d gezeigt, kann sich das Dämpfungselement 21 eines erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhs auch aus mehreren, zum Beispiel zylinderförmigen Elementen zusammensetzen, die vergleichbare oder unterschiedliche Durchmessern haben. Die in den Figuren 6c und 6d gezeigten Ausführungsformen können mit oder ohne Führungselement konstruiert werden.

[0047] Figuren 7a bis 7m zeigen beispielhaft weitere Formen für Dämpfungselemente zur Verwendung in erfindungsgemäßen High-Heel-Schuhen. Diese Formen haben alle mindestens zwei unterschiedliche, dämpfend wirkende Querschnitte. Besonders bevorzugt haben die erfindungsgemäß verwendbaren Dämpfungselemente erheblich mehr unterschiedliche, dämpfend wirkende Querschnitte.

[0048] Die Erfindung sowie die näher beschriebenen Ausführungsformen stellen daher High-Heel-Schuhe mit einer Dämpfungseinrichtung bereit, die eine schlanke Gestaltung dämpfender Absätze ermöglicht. Die Dämpfungseigenschaften können dabei flexibel an die Bedürfnisse und das individuelle Gehverhalten der jeweiligen Trägerin angepasst und mit der Fußbett- und Schuhgestaltung abgestimmt werden, um das Steh- und Gehverhalten sowie den Tragekomfort zu optimieren.

Patentansprüche

1. High-Heel-Schuh mit einer Sohle und einem daran vorgesehenen Absatz mit einer Höhe von mindestens 4 cm, wobei der Absatz mit einer Dämpfungseinrichtung versehen ist, wobei die Dämpfungseinrichtung mindestens ein Dämpfungselement aufweist, das entlang der Absatzlängsachse unterschiedliche dämpfend wirkende Querschnitte hat und/oder zumindest in einer Richtung senkrecht zur Absatzlängsachse frei verformbar ist.

2. High-Heel-Schuh nach Anspruch 1, wobei ein Verhältnis der größten zur kleinsten Querschnittsfläche mindestens 1,3, bevorzugt mindestens 1,5 und stärker bevorzugt mindestens 4,0 beträgt.

3. High-Heel-Schuh nach Anspruch 1 oder 2, wobei das mindestens eine Dämpfungselement von außen sichtbar ist oder in einer Kammer im Absatz angeordnet ist.

4. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Absatz einen Durchmesser von maximal 4 cm, bevorzugt maximal 2 cm, stärker bevorzugt von maximal 1,2 cm und am stärksten bevorzugt von maximal 1 cm hat.

5. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Verhältnis der Höhe des Absatzes zum Durchmesser mindestens 2,5, vorzugsweise mindestens 4,0, stärker bevorzugt mindestens 5,0 und am stärksten bevorzugt mindestens 7,5 beträgt.

6. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Verhältnis der Höhe des Absatzes zum Durchmesser im Bereich zwischen 2,5 und 15,0, vorzugsweise zwischen 4,0 und 12,0 liegt.

7. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dämpfungseinrichtung ein sich durch das mindestens eine Dämpfungselement hindurch erstreckendes Übertragungs- und Führungselement aufweist.

8. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Dämpfungselement mindestens 1 cm, bevorzugt mindestens 2 cm, stärker bevorzugt mindestens 3 cm oder 4 cm Höhe in Axialrichtung des Absatzes aufweist.

9. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Dämpfungselement ein gelförmiges oder festes, kompressibles Material aufweist.

10. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Dämpfungselement ein Elastomer, thermoplastischen Kunststoff, Kork, Schaumstoff, Latex und/oder Gel aufweist oder daraus besteht.

11. High-Heel-Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Dämpfungselement ein Volumen im Bereich von 0,5 bis 15 cm^3, bevorzugt im Bereich von 1,75 bis 5,0 cm^3, stärker bevorzugt im Bereich von 1,5 bis 4,0 cm^3 hat.

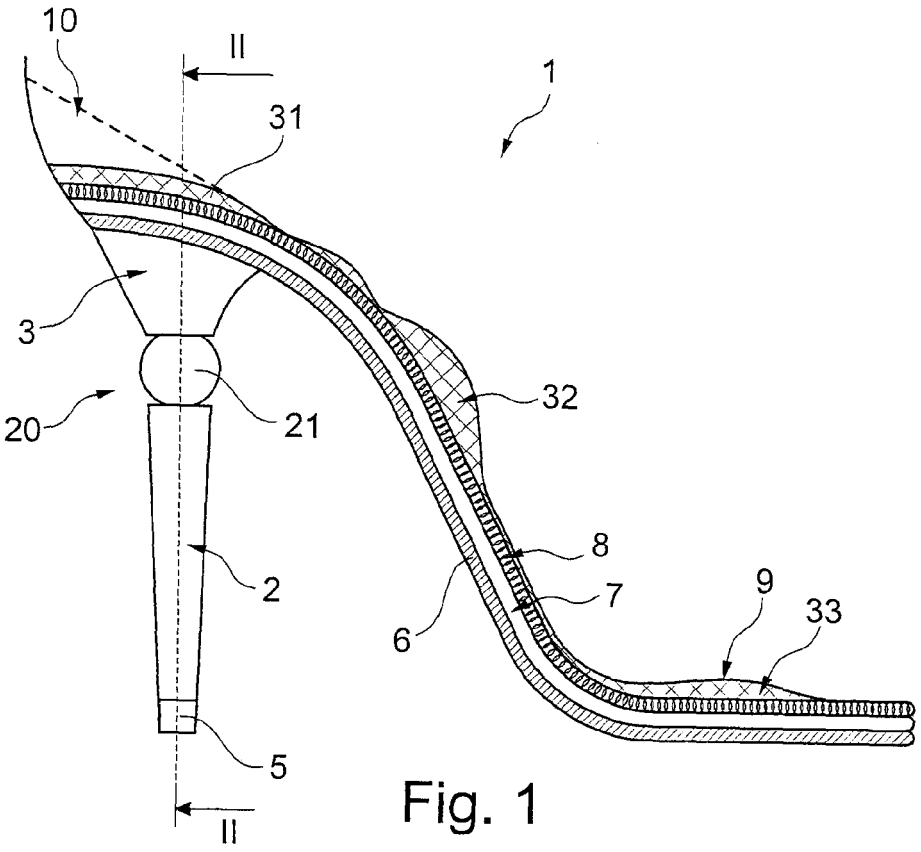


Fig. 1

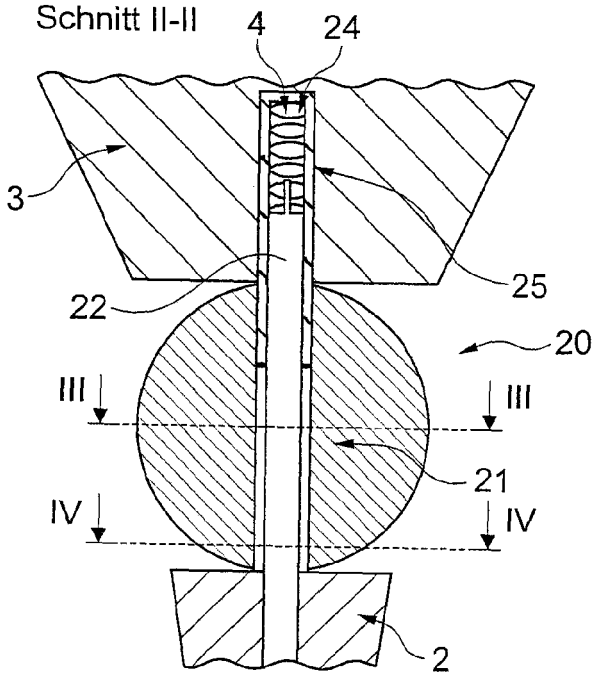


Fig. 2a

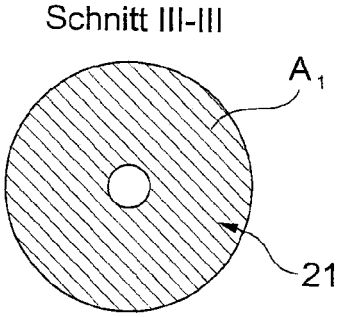


Fig. 2b

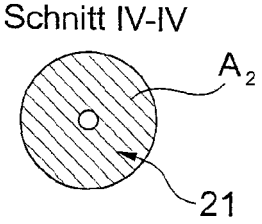


Fig. 2c

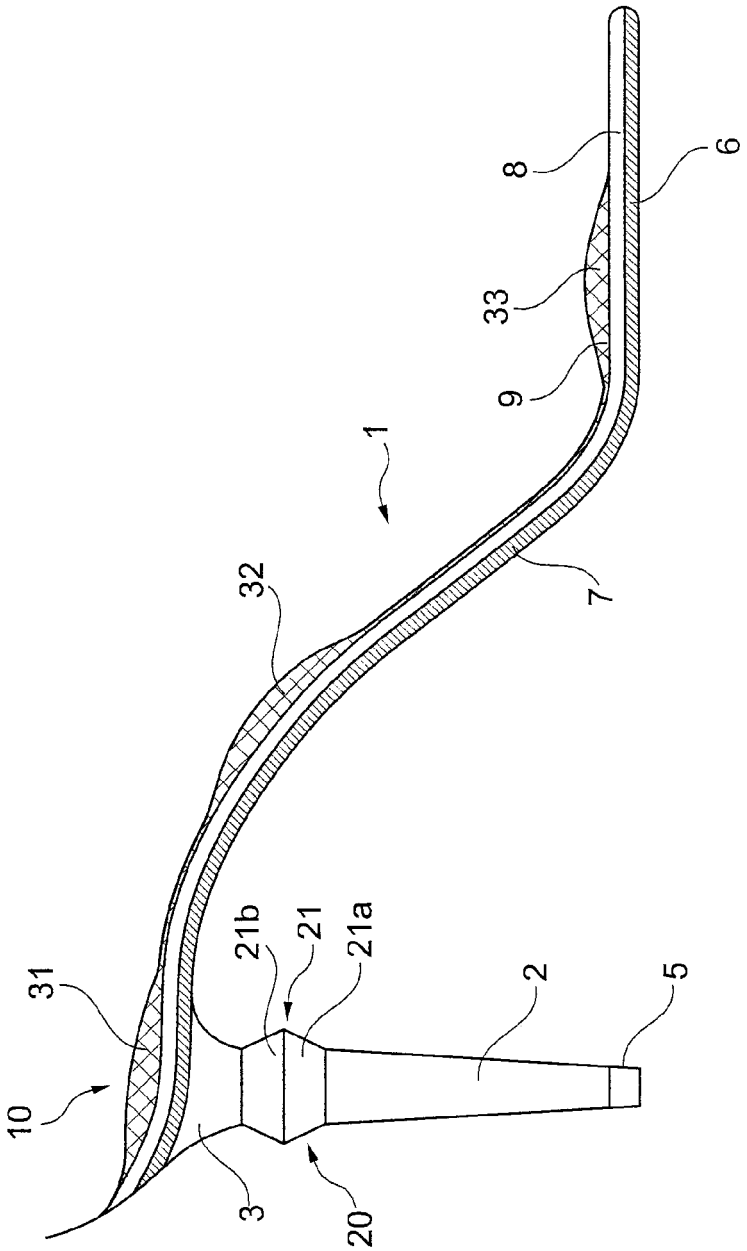


Fig. 3

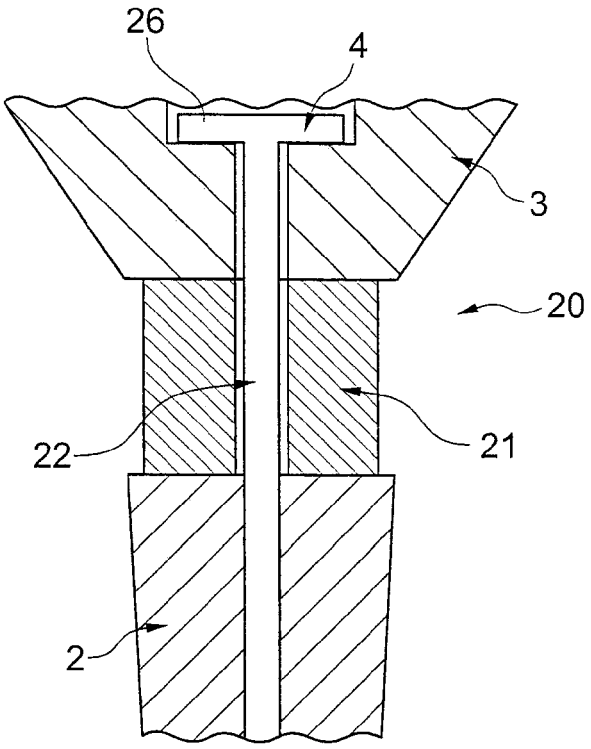


Fig. 4

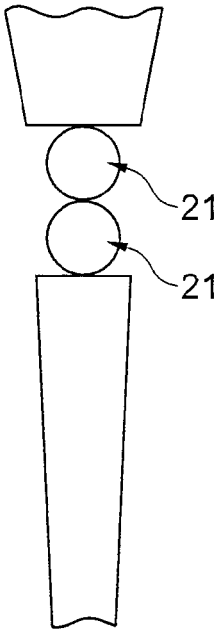


Fig. 5a

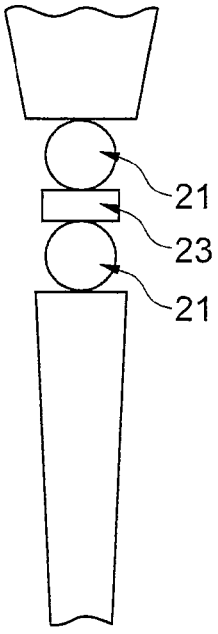


Fig. 5b

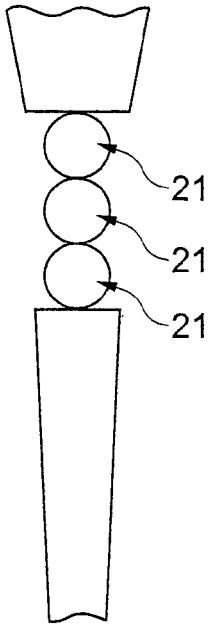


Fig. 5c

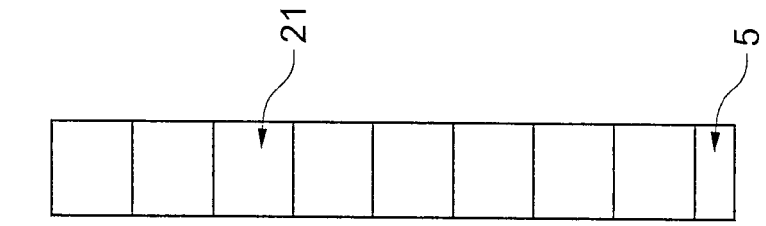


Fig. 6d

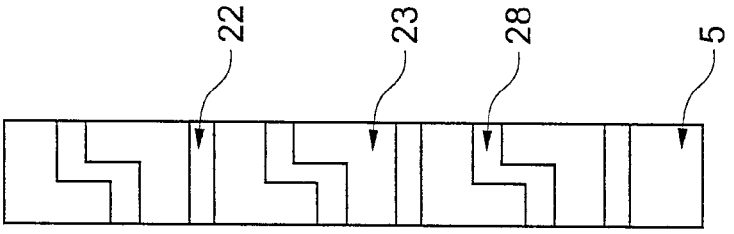


Fig. 6c

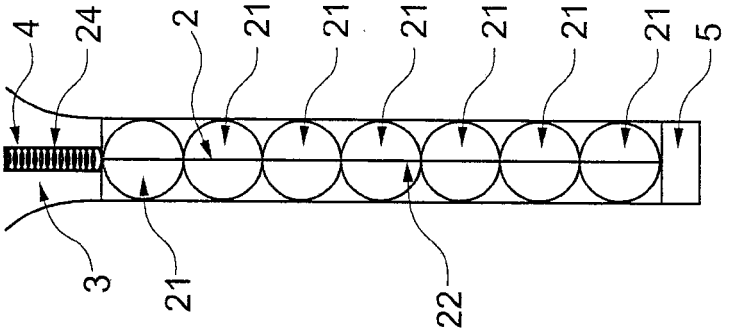


Fig. 6b

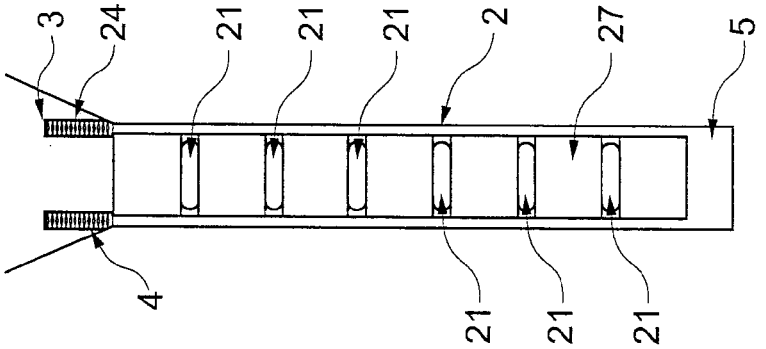


Fig. 6a

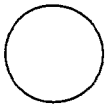


Fig. 7a

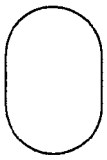


Fig. 7b

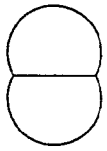


Fig. 7c

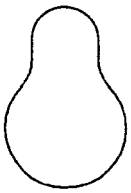


Fig. 7d

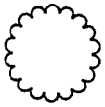


Fig. 7e



Fig. 7f

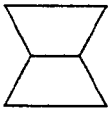


Fig. 7g

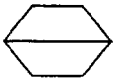


Fig. 7h



Fig. 7i

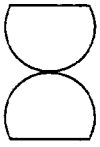


Fig. 7j

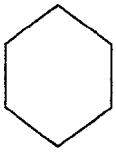


Fig. 7k

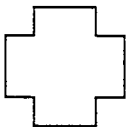


Fig. 7m

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 3737

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 974 254 A (RICHARD JOSEPH HAUG JR) 4. November 1964 (1964-11-04) * Seite 2, Zeile 115 - Seite 3, Zeile 7; Abbildung 3 *	1-6,8-11	INV. A43B21/26 A43B13/18 A43B7/14
X	ES 2 278 474 A1 (JOVER PASTOR CARLOS SALVADOR [ES]) 1. August 2007 (2007-08-01) * Spalte 2, Zeilen 32-37; Anspruch 1; Abbildung *	1-9,11	
X	US 3 222 801 A (MOSTERTZ FERDINAND W) 14. Dezember 1965 (1965-12-14) * Spalte 1, Zeilen 46-69; Abbildungen 1,2 *	1-11	
X	WO 2010/028469 A1 (DAKOTA S A [BR]; LEHNEN ROMEU [BR]) 18. März 2010 (2010-03-18) * "elastic body 2";Abbildungen *	1-9,11	
X	US 2002/133980 A1 (PAN KUNG-SHENG [TW]) 26. September 2002 (2002-09-26) * Absatz [0036]; Abbildungen *	1-11	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A43B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	16. Dezember 2011	Vesin, Stéphane

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 : nichtschriftliche 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 11 17 3737

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.

16-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 974254 A	04-11-1964	KEINE	
ES 2278474 A1	01-08-2007	KEINE	
US 3222801 A	14-12-1965	KEINE	
WO 2010028469 A1	18-03-2010	BR PI0803267 A2 WO 2010028469 A1	14-06-2011 18-03-2010
US 2002133980 A1	26-09-2002	TW 515244 U US 2002133980 A1	21-12-2002 26-09-2002

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 102009011077 A1 **[0009]**
- US 7140125 B2 **[0010]**
- DE 29807242 U1 **[0011]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **HANSEN, CHILDRESS.** *Journal of Rehab R&D,* vol. 41 (4), 547-554 **[0006]**