

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50853/2016
(22) Anmeldetag: 23.09.2016
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2018

(51) Int. Cl.: **A63B 22/18** (2006.01)
A63B 26/00 (2006.01)

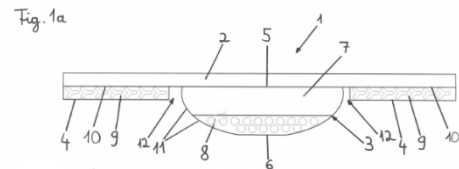
(56) Entgegenhaltungen:
US 2011126422 A1
WO 2013084212 A1
US 8079159 B1
US 2001011427 A1

(71) Patentanmelder:
Schlögl Robert
6020 Innsbruck (AT)

(74) Vertreter:
Mag. Dr. Paul N. Torggler, Dipl.-Ing. Dr. Stephan
Hofinger, Mag. Dr. Markus Gangl, MMag. Dr.
Christoph Maschler, Dipl.-Ing. (FH) Dr. Bernhard
Hechenleitner, Dipl.-Phys. Dr. Almar Lercher
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Schuhsohle**

(57) Schuhsohle (1) mit einem formstabilen Träger (2), von dem ein Vorsprung (3) nach unten über die restliche Aufstandsfläche (4) vorsteht, wobei der Vorsprung (3) auf der dem Träger (2) zugewandten Seite (5) weicher ausgebildet ist, als auf der Aufstandsseite (6).



Zusammenfassung

Schuhsohle (1) mit einem formstabilen Träger (2), von dem ein Vorsprung (3) nach unten über die restliche Aufstandsfläche (4) vorsteht, wobei der Vorsprung (3) auf der dem Träger (2) zugewandten Seite (5) weicher ausgebildet ist, als auf der Aufstandsseite (6).

(Fig. 1a)

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schuhsohle mit einem formstabilen Träger, von dem ein Vorsprung nach unten über die restliche Aufstandsfläche vorsteht.

Die Erfindung betrifft weiterhin einen Schuh mit einer solchen Schuhsohle.

Bereits bekannt sind Schuhsohlen, wie sie aus der DE 43 04 331 A1, der US 1,529,421 A, der DE 672 137 C oder DE 1 907 894 U hervorgehen. Die DE 43 04 331 A1 offenbart eine Trainingssohle mit einer festen und biegesteifen Sohle und einem an der Unterseite der Sohle fest angeordneten halbkugelförmigen Stützkörper. Hingegen zeigt die US 1,529,421 A ein Stützelement, welches auf der Unterseite eines Schuhs angeordnet wird, wobei an der Unterseite des Stützelements entweder ein Ball oder eine Reibfläche aufgebracht werden kann. Eine zumindest zweigeteilte Kufensandale wird in der DE 672 137 C offenbart und ein weiteres Übungsgerät in Form einer Schuhsohle geht aus der DE 1 907 894 U hervor.

Nachteilig an der DE 43 04 331 A1 ist, dass die Sohle lediglich eine Trainingssohle darstellt und somit ein dauerhaftes Tragen dieser Sohlen eine extrem hohe Beanspruchung der Bänder, Muskeln und Gelenke zur Folge hat. Die US 1,529,421 A und DE 672 137 C haben den Nachteil, dass diese Sohlen ebenfalls eine hohe Beanspruchung der Gelenke und des Bänderapparates zur Folge haben, wodurch sich eine hohe Gefahr von Verletzungen des Bänderapparates und des Knöchels ergibt. Die Schuhsohle der DE 1 907 894 U hat den Nachteil der hohen Instabilität und abermals der Verletzungsgefahr des Knöchels und des Bänderapparates.

Aufgabe der Erfindung ist es die vorbeschriebenen Nachteile zu vermeiden und eine/n gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Schuhsohle bzw. verbesserten Schuh anzugeben. Unter anderem soll ein verbesserter Tragekomfort erreicht werden, eine optimale Schrittabfolge erzielt werden, orthopädische Schuheinlagen ersetzt werden, eine natürliche Stärkung des gesamten Bewegungs-Bänderapparates erreicht werden und das natürliche

Gangbild und dessen Auswirkung auf den Körperbau und Organismus verbessert werden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1, 5, 6 und 19 gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Eine wesentliche Idee im Hinblick auf die erfindungsgemäße Schuhsohle ist also, dass der Vorsprung auf der dem Träger zugewandten Seite weicher ausgebildet ist, als auf der Aufstandsseite. Weicher wird hier und im Folgenden in Bezug auf die Shore-Härte verstanden. Bei Verwendung von solchen Schuhsohlen ist es also möglich, dass eine natürliche, ergonomische Schrittabfolge unterstützt wird, sodass die Schrittabfolge von der Ferse über den Außenballen, über den Innenballen zum Großzehengrundgelenk führt und dort der optimale Abstoß für die Fortbewegung gegeben wird. Weiters wird durch die Kombination des formstabilen Trägers mit der dem Träger zugewandten weicheren Seite des Vorsprungs eine Dämpfung erreicht, um eine Belastung der Fußsohle zu vermeiden, wie dies bei einem Durchdrücken eines durchgehend harten Vorsprungs durch einen forminstabilen Träger der Fall wäre.

Mit anderen Worten betrifft die Erfindung eine Schuhsohle mit einem formstabilen Träger, wobei eine Aufstandsfläche zumindest teilweise durch den Träger und einem vom Träger abstehenden Vorsprung gebildet ist, wobei der Vorsprung auf der dem Träger zugewandten Seite weicher ausgebildet ist, als auf der Aufstandsfläche.

Mit wiederum anderen Worten wird eine Schuhsohle mit einem formstabilen Träger und einer Laufsohle angegeben, wobei am Träger ein Vorsprung

angeordnet ist, wobei der Vorsprung auf der dem Träger zugewandten Seite weicher ausgebildet ist, als auf der dem Träger abgewandten Seite.

Mit nochmals anderen Worten betrifft die Erfindung eine Schuhsohle mit einem formstabilen Träger, an dem ein Vorsprung angeordnet ist, wobei der Vorsprung einen weicheren Bereich und einen härteren Bereich aufweist.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist der Vorsprung aus mindestens zwei Lagen gebildet, wobei die obere Lage weicher ausgebildet ist, als die untere Lage. So wird nicht nur die Dämpfungsfunktion verbessert, sondern auch der Abrieb der Fläche des Vorsprungs, die mit einem Untergrund in Kontakt tritt, verringert. Die Lageangaben beziehen sich hier und auch im Folgenden jeweils auf einen angezogenen Schuh mit einer solchen Schuhsohle im normalen Gebrauch.

Es kann der Vorsprung hierbei aus nur einem Material bestehen, wobei der Vorsprung unterschiedlich dotiert ist oder der Vorsprung wird aus unterschiedlichen Materialien gefertigt.

Als besonders vorteilhaft hat es sich dabei herausgestellt, wenn die obere weichere Lage eine Shore-Härte zwischen 10 und 30, vorzugsweise zwischen 15 und 25, und/oder die untere härtere Lage eine Shore-Härte zwischen 45 und 65, vorzugsweise zwischen 50 und 60, aufweist. Durch diese Shore-Härten ergeben sich eine hohe Dämpfung, sowie ein geringer Abrieb der unteren Lage des Vorsprungs. Besonders bevorzugte Materialien sind für die obere Lage EVA-Dämpfungs-Zellgummi und für die untere Lage ein EVA Zellgummi.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schuhsohle ist auf dem Träger eine – gegebenenfalls zwei- oder mehrteilig ausgebildete – Laufsohle angeordnet, die die restliche Aufstandsfläche bildet. Dadurch wird eine Beschädigung des formstabilen Trägers verhindert. Ein geringer Abrieb der Laufsohle wird dadurch erreicht, dass die Laufsohle

vorzugsweise aus EVA Kompaktgummi gebildet ist, wobei die Shore-Härte zwischen 45 und 65, vorzugsweise zwischen 50 und 60, beträgt.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Vorsprung in den Träger oder in eine am Träger angeordnete – gegebenenfalls zwei- oder mehrteilig ausgebildete – Laufsohle teilweise versenkt angeordnet ist, sodass eine bessere Verbindung zwischen Vorsprung und Träger bzw. Laufsohle erreicht wird. Wichtig ist dabei, dass trotzdem sichergestellt bleibt, dass der Vorsprung übersteht, wodurch beim Gehen mit der Schuhsohle eine natürliche Stärkung des Bewegungs-Bandapparates möglich ist.

Eine weitere alternative Ausführungsform sieht vor, dass auf einer Unterseite des Trägers zumindest eine weitere – gegebenenfalls zwei- oder mehrteilig ausgebildete – Laufsohle angeordnet ist, über die der Vorsprung nach unten vorsteht. Durch einen solchen Aufbau können die vorgenannten Vorteile wiederum erreicht werden. Wiederum wird ein geringer Abrieb der Laufsohle dadurch erreicht, dass die Laufsohle vorzugsweise aus EVA Kompaktgummi gebildet ist, wobei die Shore-Härte zwischen 45 und 65, vorzugsweise zwischen 50 und 60, beträgt.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist der Träger durch eine in sich stabile Sohle – vorzugsweise aus Leder, faserverstärktem Kunststoff oder Zellgummi – gebildet. Es wird durch diese Maßnahme sichergestellt, dass der Vorsprung beim Gehen nicht durch den Träger hindurch auf die Fußsohle drückt und Schmerzen entstehen.

Als besonders vorteilhaft hat es sich herausgestellt, wenn der Vorsprung rotationssymmetrisch – vorzugsweise zylindrisch, kegelstumpfförmig oder kugelschichtförmig – aufgebaut ist. Dies hat den Vorteil, dass die Fertigung solcher Vorsprünge besonders einfach ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schuhsohle sieht vor, dass die Mantelfläche des Vorsprungs rund oder eckig oder im Wesentlichen elliptisch oder polygonförmig ausgebildet ist, wobei bevorzugt die Mantelfläche des Vorsprungs kreisrund ausgebildet ist. Dadurch wird eine optimale Schrittabfolge unterstützt und das natürliche Gangbild weiter verbessert.

Um die Schrittabfolge zu unterstützen und ein verbessertes Stehen mit der Schuhsohle zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass die untere Lage des Vorsprungs abgeflacht ist.

Es kann auch vorgesehen sein, dass der Vorsprung mit differenzierten und/oder abgeflachten Kanten ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist zwischen dem Vorsprung und der Laufsohle seitlich ein Spalt ausgebildet. Da die obere Lage des Vorsprungs eine Dämpfungsfunktion aufweist und sich beim Belasten des Vorsprungs die obere Lage je nach Härtegrad ausdehnen kann, bietet der Spalt den notwendigen Platz für die Ausdehnung.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Träger, der Vorsprung und die Laufsohle aus gesonderten, miteinander verbundenen Teilen ausgebildet sind. Dadurch können Teile, die sich im Laufe der Verwendung der Schuhsohle lösen, erneuert werden, sodass auch Ersatzteile bereitgestellt werden können.

Hingegen können der Träger, der Vorsprung und die Laufsohle auch einstückig ausgebildet sein, wodurch eine besonders einfache Fertigung erreicht wird.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Höhe des Vorsprungs zwischen 1,5- und 5-mal so hoch wie die Dicke der Laufsohle. Vorzugsweise entspricht die über die Laufsohle vorstehende Höhe des Vorsprungs zwischen

0,25- und 4-mal der Dicke der Laufsohle. Besonders bevorzugt weist die obere Lage des Vorsprungs einen maximalen Durchmesser auf, der 1,2- bis 1,5-mal so groß ist, wie der maximale Durchmesser der unteren Lage. Dadurch wird eine besonders gute Dämpfung, sowie Stärkung des Bewegungs-Bandapparates erreicht.

Als besonders vorteilhaft hat es sich dabei herausgestellt, wenn die untere und die obere Lage des Vorsprungs derart angeordnet sind, dass der überstehende Rand der oberen Lage des Vorsprungs hinsichtlich der unteren Lage des Vorsprungs entlang dessen gesamten Umfangs im Wesentlichen die gleiche Breite aufweist. Beim Einwirken von Kraft auf die untere Lage des Vorsprungs wird somit die obere Lage des Vorsprungs gleichmäßig beansprucht, wodurch eine Beschädigung der oberen Lage verhindert wird.

Es kann zudem vorgesehen sein, dass die Schuhsohle eine Länge Y und eine Breite Z aufweist, wobei ein Mittelpunkt M des Vorsprungs im Wesentlichen 40% der Länge der Schuhsohle von dem hinteren Ende der Schuhsohle beabstandet und im Wesentlichen in der Mitte der Breite Z der Schuhsohle angeordnet ist. Im Zuge dieses Merkmals wird eine optimale Schrittabfolge von der Ferse über den Außenballen, über den Innenballen zum Großzehengrundgelenk unterstützt.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Schuh mit einer Schuhsohle angegeben. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein linker Schuh im Wesentlichen spiegelverkehrt gleich aufgebaut ist wie ein rechter Schuh. Dadurch ergibt sich eine besonders einfache Fertigung, da alle Teile lediglich spiegelverkehrt gefertigt werden müssen und ansonsten keine spezifischen Unterschiede zwischen linken und rechten Schuhen bestehen. Es wird mit einem solchen Schuh eine 3D Schrittbewegung ermöglicht.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der Figuren und der dazugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen:

- Figur 1a eine Schuhsohle in einer Seitenansicht,
- Figur 1b eine Schuhsohle in einer Draufsicht,
- Figur 2a einen Schuh mit einer Schuhsohle in einer Schrägansicht,
- Figur 2b wiederum eine Schuhsohle in einer Seitenansicht,
- Figur 3 eine Schuhsohle mit einer genauen Darstellung der Anordnung des Vorsprungs,
- Figur 4a-c je eine Schuhsohle mit unterschiedlich ausgebildeten Vorsprüngen und
- Figur 5 eine linke und eine rechte erfindungsgemäße Schuhsohle in einer Draufsicht.

Die Figur 1a zeigt eine Schuhsohle 1, welche einen formstabilen Träger 2 aufweist, wobei an der Unterseite 10 des formstabilen Trägers 2 ein Vorsprung 3 angeordnet ist. Der Vorsprung 3 wird aus einer unteren Lage 8 und einer oberen Lage 7 gebildet. Zudem ist die dem Träger 2 zugewandte Seite 5 der oberen Lage 7 und die Aufstandsseite 6 der unteren Lage 8 erkennbar. Außerdem ist auf der Unterseite 10 des formstabilen Trägers 2 eine zweigeteilte Laufsohle 9 derart angeordnet, sodass ein Spalt 12 zwischen Vorsprung 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9 entsteht. Weiters wird die Aufstandsfläche 4 durch die nach unten gerichtete Fläche der zweigeteilten Laufsohle 9 gebildet. Alternativ könnte die zweigeteilte Laufsohle 9 auch direkt an den Vorsprung 3 anschließen oder der Vorsprung 3 könnte auch auf der Laufsohle 9 angeordnet sein, wobei die Laufsohle 9 den formstabilen Träger dann zumindest teilweise abdeckt. Die Mantelfläche 11 des Vorsprungs 3 ist in dieser Figur im Wesentlichen rund ausgebildet.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass je nach Gewichtsverteilung unterschiedliche Teile der Schuhsohle 1 mit einer Oberfläche in Kontakt treten. Wird beispielsweise das Gewicht auf die Ferse verteilt, so steht man auf dem hinteren Ende der Laufsohle 9 und dem Vorsprung 3. Eine Gewichtsverteilung auf den Bereich der Zehen bewirkt ein

Abrollen über den Vorsprung 3, sodass nunmehr der Vorsprung 3 und der vordere Teil der Laufsohle 9 mit der Oberfläche in Kontakt stehen. Es sind jedoch auch die Extrempositionen nicht zu vergessen. Beim Aufsetzen der Schuhsohle 1 auf einer Oberfläche ist zunächst nur der hintere Teil der Laufsohle 9 im Bereich der Ferse mit der Oberfläche in Kontakt und beim Abstoßen zur Fortbewegung ist nur der vordere Teil der Laufsohle 9 im Bereich der Zehen mit der Oberfläche in Kontakt. Es ist jedoch auch ein Balancieren möglich, sodass nur der Vorsprung 3, insbesondere die untere Lage 7 des Vorsprungs 3, mit der Oberfläche kontaktiert.

Die Figur 1b zeigt die erfindungsgemäße Schuhsohle 1, welche wiederum aus einem formstabilen Träger 2 besteht, auf der die zweigeteilte Laufsohle 9 und der Vorsprung 3 angeordnet sind. Der Vorsprung 3 besteht auch hier aus einer oberen Lage 7 und einer unteren Lage 8, wobei die Aufstandsseite 6 der unteren Lage 8 erkennbar ist. Zudem ist auch in dieser Figur der Spalt 12 zwischen Vorsprung 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9 erkennbar, der durch die Anordnung des Vorsprungs 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9 auf dem formstabilen Träger 2 entsteht. Weiters wird der überstehende Rand R der oberen Lage 7 gezeigt, wobei die untere Lage 8 derart auf der oberen Lage 7 angeordnet ist, sodass die Breite des Randes B entlang des gesamten Umfangs des Vorsprungs 3 im Wesentlichen gleich groß ist.

Figur 2a zeigt einen Schuh 14 mit einer Schuhsohle 1. Die Schuhsohle 1 besteht aus einem formstabilen Träger 2, einem Vorsprung 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9, wobei der Vorsprung 3 und die zweigeteilte Laufsohle 9 auf dem formstabilen Träger 2 angeordnet sind. Es ist auch hier ein Spalt 12 zwischen Vorsprung 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9 gebildet. Der Vorsprung 3 besteht wiederum aus einer oberen Lage 7 und einer unteren Lage 8 mit der Aufstandsseite 6.

Figur 2b zeigt wiederum die Schuhsohle 1 in einer Seitenansicht. Dabei besteht die Schuhsohle 1 aus dem formstabilen Träger 2 und dem auf der Unterseite 10

des Trägers 2 angeordneten Vorsprung 3 und der Laufsohle 9, wobei hier der Einfachheit halber das zweite Teil der Laufsohle 9 im hinteren Bereich der Schuhsohle 2 nicht dargestellt ist. Der hintere Bereich bezieht sich hier auf das hintere Ende 13 der Schuhsohle 1. Der Vorsprung 3 besteht wiederum aus einer oberen Lage 7 mit der dem Träger 2 zugewandten Seite 5 und einer unteren Lage 8 mit der Aufstandsseite 6. Es ist auch erkennbar, dass der Vorsprung 3 über die Aufstandsfläche 4 der Laufsohle 9 übersteht. Die Laufsohle 9 weist eine Dicke X und der Vorsprung 3 weist eine über den Träger 2 hinaus überstehende Höhe H auf. Diese überstehende Höhe H des Vorsprungs 3 entspricht 3-mal der Dicke X der Laufsohle 9. Die über die Laufsohle 9 hinaus überstehende Höhe h des Vorsprungs 3 entspricht wiederum 2-mal der Dicke X der Laufsohle 9. Zudem weist die untere Lage 8 des Vorsprungs 3 einen maximalen Durchmesser d auf, welcher 6-mal so hoch ist wie die Dicke X und die obere Lage 7 weist einen maximalen Durchmesser D auf, welcher 8-mal so hoch ist wie die Dicke X der Laufsohle 9.

Außerdem ist auch hier der überstehende Rand R der oberen Lage 7 erkennbar, welcher eine Breite B aufweist, wobei die Breite entlang des gesamten Umfangs des Vorsprungs 3 dieselbe Breite aufweist, die der Dicke der Laufsohle 9 entspricht. In Bezug auf eine Schuhsohle 1 mit Schuhgröße 40 werden im Folgenden die Realmaße erläutert. Die Dicke X der Laufsohle 9 entspricht 9mm. Folglich ist die über dem formstabilen Träger 2 hinaus überstehende Höhe H des Vorsprungs 3 gleich 27mm und die über die Laufsohle 9 hinaus überstehende Höhe h des Vorsprungs entspricht 18mm. Der maximale Durchmesser der unteren Lage 8 beträgt 54mm und der maximale Durchmesser der oberen Lage 7 beträgt 72mm. Zudem weist der überstehende Rand der oberen Lage 7 eine über den gesamten Umfang des Vorsprungs 3 gleichbleibende Breite $B = 9\text{mm}$ auf. Die vorige Beschreibung der Realmaße der Dicken, Höhen und Breiten bezieht sich auf eine Schuhsohle 1 bei Schuhgröße 40.

Figur 3 zeigt die erfindungsgemäße Schuhsohle 1 in einer Draufsicht, wobei hier die Positionierung des Vorsprungs 3 auf dem formstabilen Träger 2 genauer gezeigt wird. Auf dem formstabilen Träger 2 ist die zweigeteilte Laufsohle 9 angeordnet, wobei auch hier ein Spalt 12 zwischen Vorsprung 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9 ausgebildet ist. Der Vorsprung 3 weist wiederum eine obere Lage 7 und einer untere Lage 8 mit der Aufstandsseite 6 auf. Der Mittelpunkt M des Vorsprungs 3 ist derart angeordnet, sodass M 40% der Länge Y der Schuhsohle vom hinteren Ende 13 der Schuhsohle 1 bzw. 60% der Länge Y der Schuhsohle vom vorderen Ende entfernt positioniert ist. Zudem ist der Mittelpunkt M im Wesentlichen in der Mitte der Schuhsohle 1 angeordnet, wobei man sich hier auf die dargestellte Richtung Z bezieht. Der Mittelpunkt M ist nämlich 46% der Breite Z vom äußeren Rand der Schuhsohle bzw. 54% der Breite Z vom inneren Rand der Schuhsohle entfernt positioniert. In Bezug auf den äußeren/inneren Rand ist der linke/rechte Rand einer Schuhsohle eines linken Schuhs gemeint.

Die untere Lage 8 des Vorsprungs 3 weist wiederum einen maximalen Durchmesser d auf, welcher 6-mal der Dicke X der Laufsohle 9 entspricht, wie dies auch in Figur 2b ersichtlich ist. Auch die obere Lage 7 weist einen maximalen Durchmesser D auf, welcher 8-mal so groß ist, wie die Dicke X der Laufsohle 9, wobei die untere Lage 8 derart auf der oberen Lage 7 angeordnet ist, dass die Breite B des überstehenden Randes R der oberen Lage 7 entlang des gesamten Umfangs des Vorsprungs 3 die gleiche Breite aufweist, wobei klarerweise diese Breite B der Dicke X der Laufsohle 9 entspricht. Im Folgenden werden die Realmaße erläutert, wobei hier auf eine Schuhsohle 1 bei Schuhgröße 40 Bezug genommen wird und $X = 9\text{mm}$, $Y = 296\text{mm}$ und $Z = 116\text{mm}$ bei Schuhgröße 40 betragen. Der maximale Durchmesser d der unteren Lage 8 beträgt 54mm und der maximale Durchmesser D der oberen Lage 7 beträgt 72mm. Die Breite B des überstehenden Randes der oberen Lage 7 des Vorsprungs 3 ist im Wesentlichen entlang des gesamten Umfangs des Vorsprungs 3 gleichbleibend und entspricht 9mm. Auch die Breite des

Luftspalts 12 zwischen Vorsprung 3 und der zweigeteilten Laufsohle 9 ist im Wesentlichen gleichbleibend und beträgt 9mm.

Die Figuren 4a bis 4c zeigen jeweils eine erfindungsgemäße Schuhsohle 1. Der Einfachheit halber wurde hier auf den genauen Aufbau verzichtet, da diese Schuhsohlen im Wesentlichen gleich aufgebaut sind, wie dies aus einer der vorhergehenden Figuren ersichtlich ist. Diese Schuhsohlen 1 unterscheiden sich lediglich dadurch, dass die Vorsprünge 3 unterschiedlich aufgebaut sind. Der Vorsprung 3 der Figur 4a ist rotationssymmetrisch aufgebaut, wobei die Mantelfläche des Vorsprungs 3 kreisrund ausgebildet ist. Hingegen ist der Vorsprung 3 der Figur 4b elliptisch und der Vorsprung 3 der Figur 4c polygonförmig aufgebaut.

Die Figur 5 zeigt eine linke und eine rechte Schuhsohle 1, wobei man hier erkennen kann, dass die linke Schuhsohle im Wesentlichen spiegelverkehrt gleich aufgebaut ist wie die rechte Schuhsohle. Der genaue Aufbau dieser Schuhsohlen entspricht auch hier jenem Aufbau, der in einer der Figuren 1a bis 3 gezeigt wird.

Bezugszeichenliste:

1	Schuhsohle
2	Träger
3	Vorsprung
4	Aufstandsfläche
5	Zugewandte Seite
6	Aufstandsseite
7	Obere Lage
8	Untere Lage
9	Laufsohle
10	Unterseite des Trägers
11	Mantelfläche des Vorsprungs
12	Spalt
13	Hinteres Ende der Schuhsohle
14	Schuh
X	Dicke der Laufsohle
H	Höhe des Vorsprungs
h	vorstehende Höhe des Vorsprungs
D	maximaler Durchmesser der oberen Lage
d	maximaler Durchmesser der unteren Lage
R	überstehender Rand
B	Breite des Randes
Y	Länge der Schuhsohle
Z	Breite der Schuhsohle
M	Mittelpunkt des Vorsprungs

Innsbruck, am 23. September 2016

Patentansprüche

1. Schuhsohle (1) mit einem formstabilen Träger (2), von dem ein Vorsprung (3) nach unten über die restliche Aufstandsfläche (4) vorsteht, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (3) auf der dem Träger (2) zugewandten Seite (5) weicher ausgebildet ist, als auf der Aufstandsseite (6).
2. Schuhsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (3) aus mindestens zwei Lagen gebildet ist, wobei die obere Lage (7) weicher ausgebildet ist, als die untere Lage (8).
3. Schuhsohle nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die obere weichere Lage (7) eine Shore-Härte zwischen 10 und 30, vorzugsweise zwischen 15 und 25, und/oder die untere härtere Lage (8) eine Shore-Härte zwischen 45 und 65, vorzugsweise zwischen 50 und 60, aufweist.
4. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Träger (2) eine – gegebenenfalls zwei- oder mehrteilig ausgebildete – Laufsohle (9) angeordnet ist, die die restliche Aufstandsfläche (4) bildet.
5. Schuhsohle nach Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (3) in den Träger (2) oder in eine am Träger angeordnete – gegebenenfalls zwei- oder mehrteilig ausgebildete – Laufsohle (9) teilweise versenkt angeordnet ist.
6. Schuhsohle nach Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Unterseite (10) des Trägers (2) zumindest eine weitere – gegebenenfalls zwei- oder mehrteilig ausgebildete – Laufsohle (9) angeordnet ist, über die der Vorsprung (3) nach unten vorsteht.
7. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2) durch eine in sich stabile Sohle – vorzugsweise aus Leder, faserverstärktem Kunststoff oder Zellgummi – gebildet ist.

8. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (3) rotationssymmetrisch – vorzugsweise zylindrisch, kegelstumpfförmig oder kugelschichtförmig – aufgebaut ist.
9. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mantelfläche (11) des Vorsprungs (3) rund oder eckig oder im Wesentlichen elliptisch oder polygonförmig ausgebildet ist, wobei bevorzugt die Mantelfläche (11) des Vorsprungs (3) kreisrund ausgebildet ist.
10. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Lage (8) des Vorsprungs (3) abgeflacht ist.
11. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Vorsprung (3) und der Laufsohle (9) seitlich ein Spalt (12) ausgebildet ist.
12. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2), der Vorsprung (3) und die Laufsohle (9) aus gesonderten, miteinander verbundenen Teilen ausgebildet sind.
13. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2), der Vorsprung (3) und die Laufsohle (9) einstückig ausgebildet sind.
14. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe (H) des Vorsprungs (3) zwischen 1,5- und 5-mal so hoch ist wie die Dicke (X) der Laufsohle (9). (Fig. 2b)
15. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die über die Laufsohle (9) vorstehende Höhe (h) des Vorsprungs (3) zwischen 0,25- und 4-mal der Dicke (X) der Laufsohle (9) entspricht. (Fig. 2b)
16. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (7) des Vorsprungs (3) einen maximalen Durchmesser (D) aufweist, der 1,2- bis 1,5-mal so groß ist, wie der maximale Durchmesser (d) der unteren Lage (8). (Fig. 2b bzw. Fig.3)

17. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die untere (8) und die obere Lage (7) des Vorsprungs (3) derart angeordnet sind, dass der überstehende Rand (R) der oberen Lage (7) des Vorsprungs (3) hinsichtlich der unteren Lage (8) des Vorsprungs (3) entlang dessen gesamten Umfangs im Wesentlichen die gleiche Breite (B) aufweist. (Fig. 2b bzw. Fig. 3)
18. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Schuhsohle (1) eine Länge (Y) und eine Breite (Z) aufweist, wobei ein Mittelpunkt (M) des Vorsprungs (3) im Wesentlichen 40% der Länge (Y) der Schuhsohle (1) von dem hinteren Ende (13) der Schuhsohle (1) beabstandet und im Wesentlichen in der Mitte der Breite (Z) der Schuhsohle (1) angeordnet ist. (Fig. 3)
19. Schuh mit einer Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 18.
20. Schuh nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass ein linker Schuh im Wesentlichen spiegelverkehrt gleich aufgebaut ist wie ein rechter Schuh.

Innsbruck, am 23. September 2016

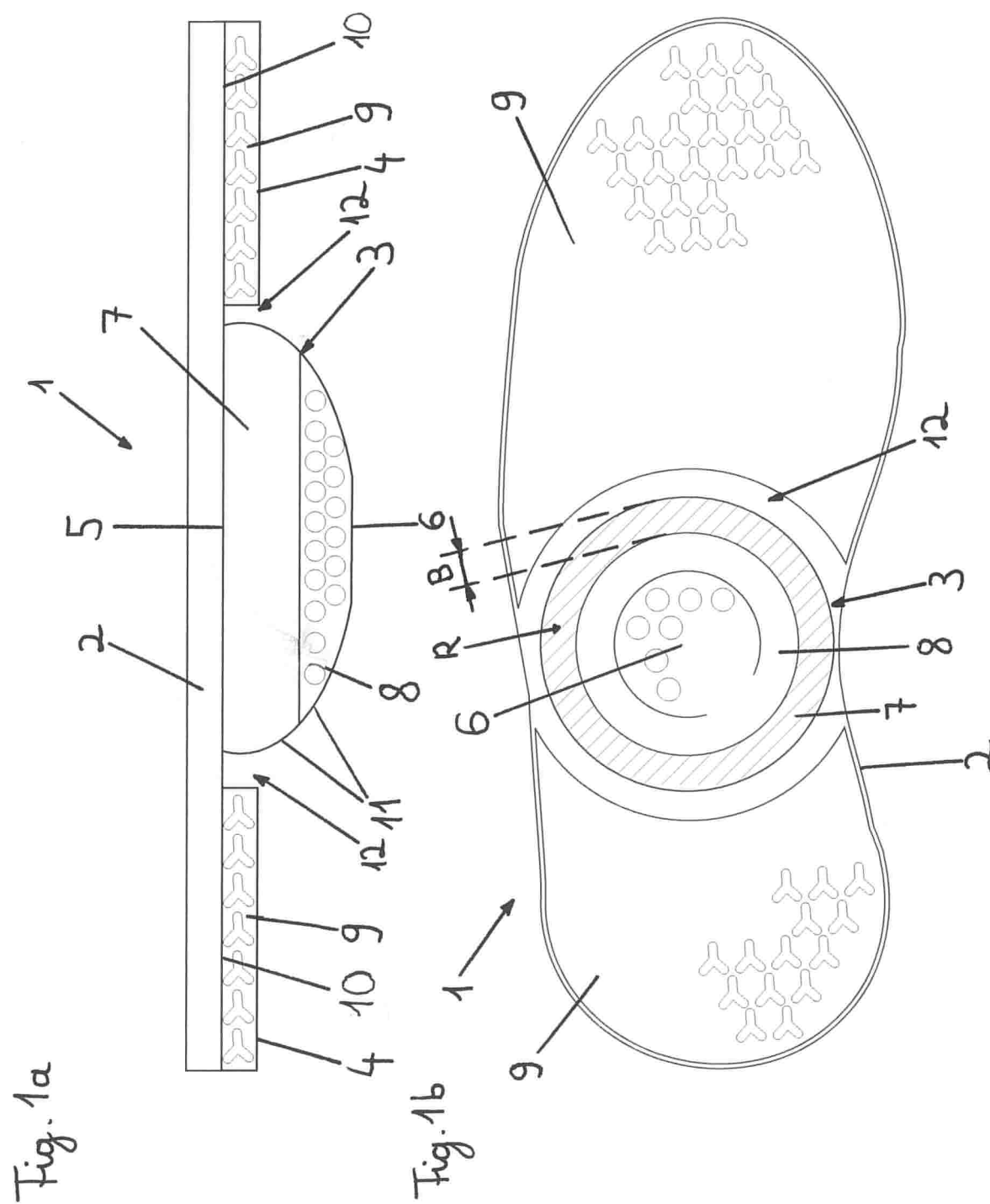


Fig. 2a

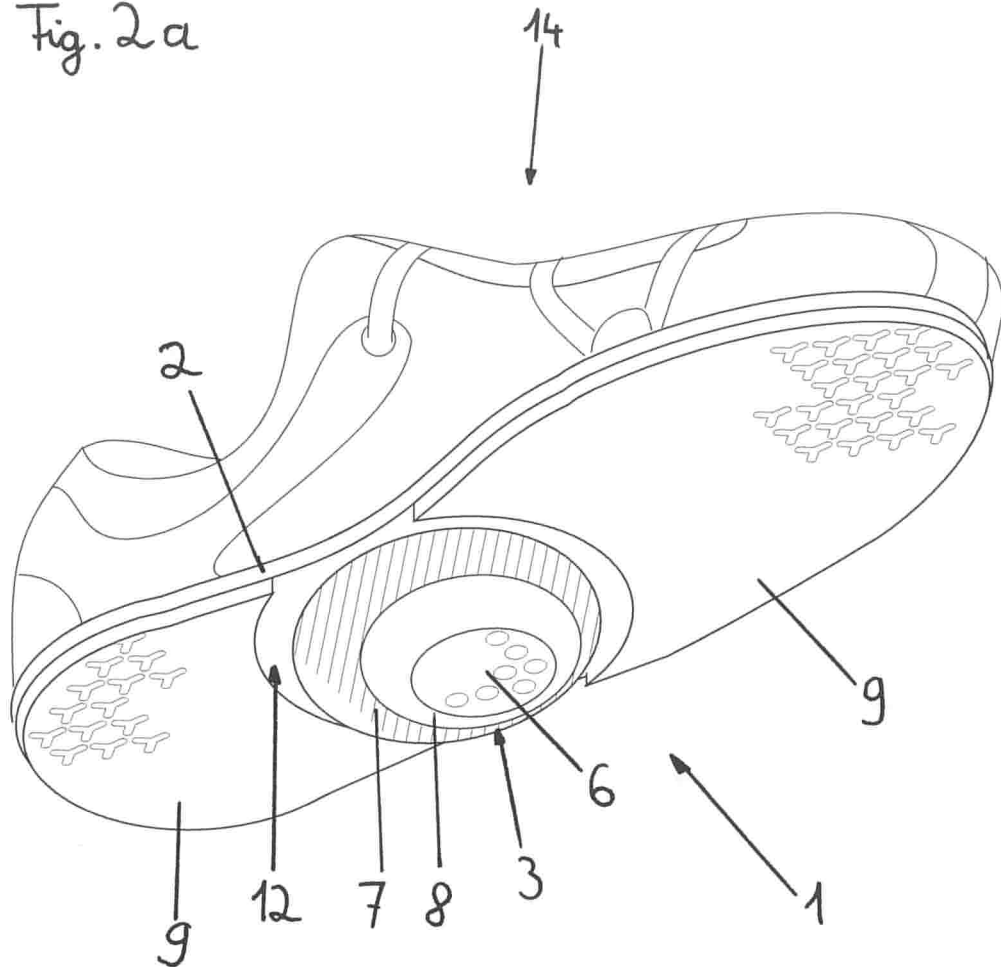
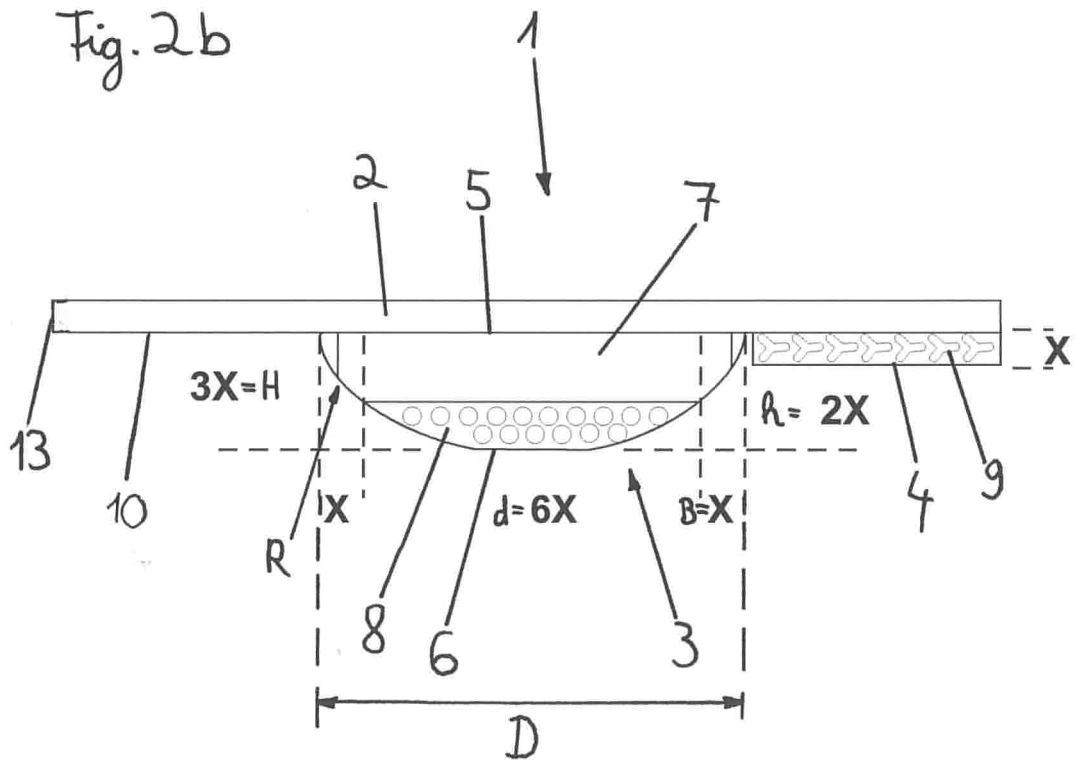
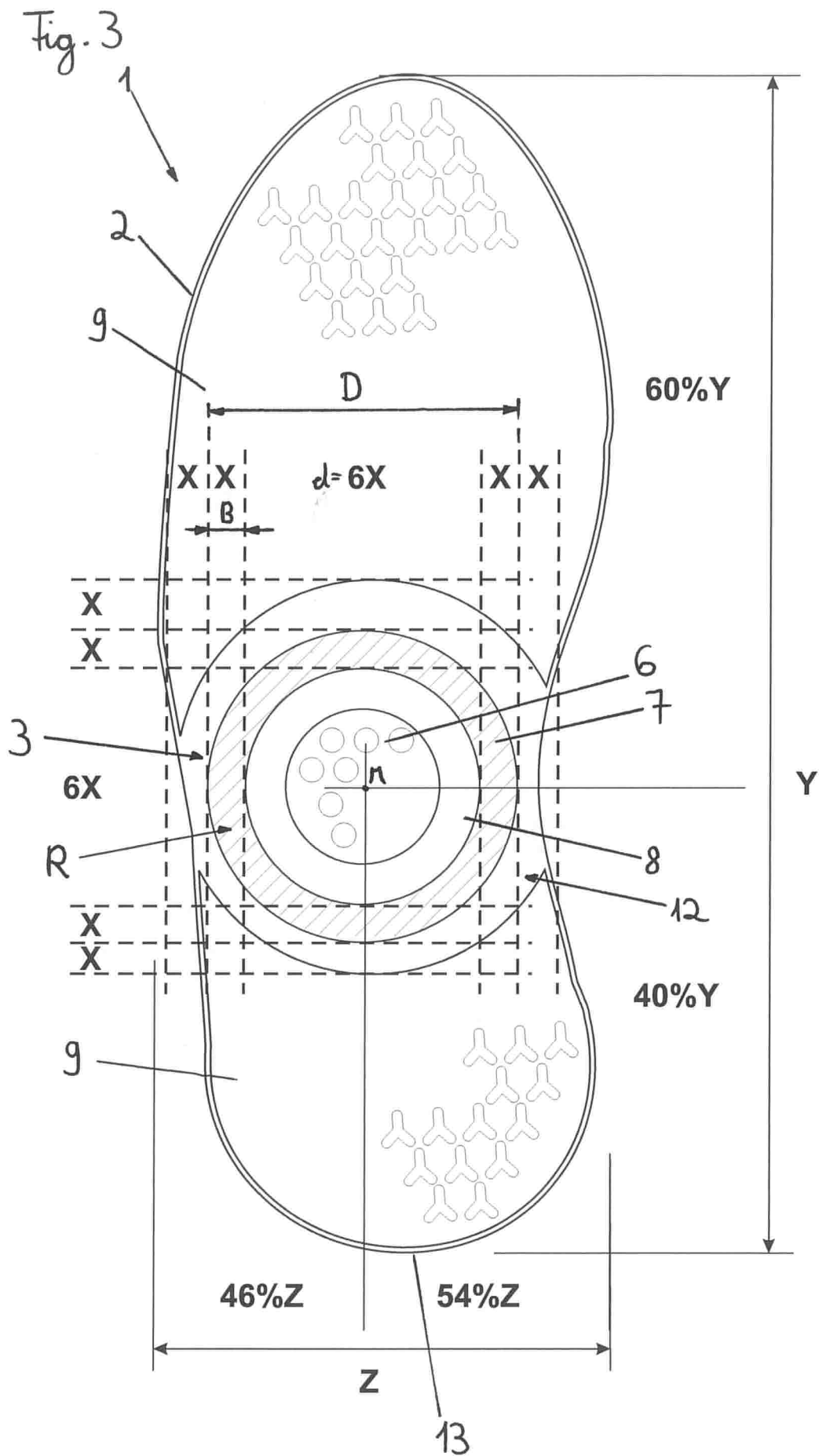


Fig. 2b





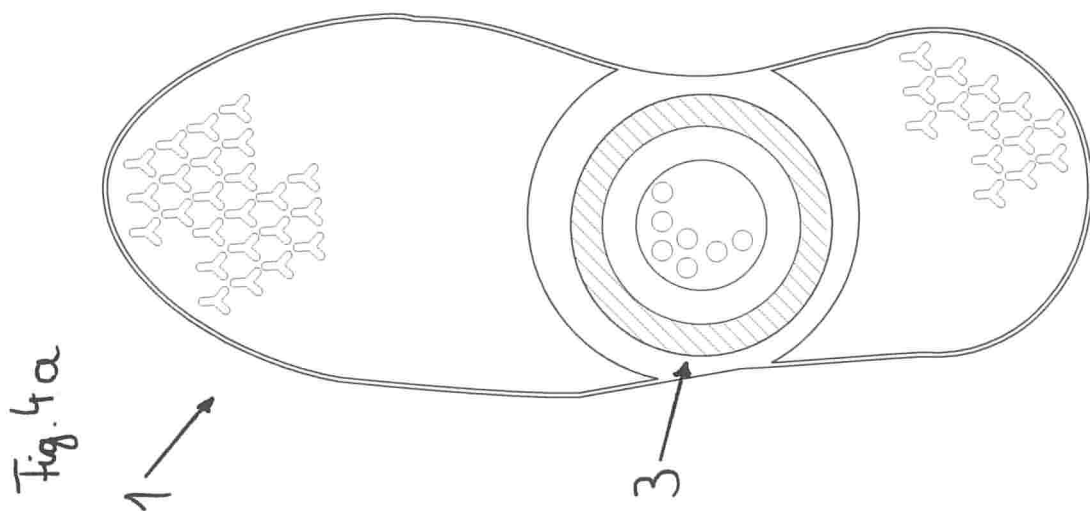
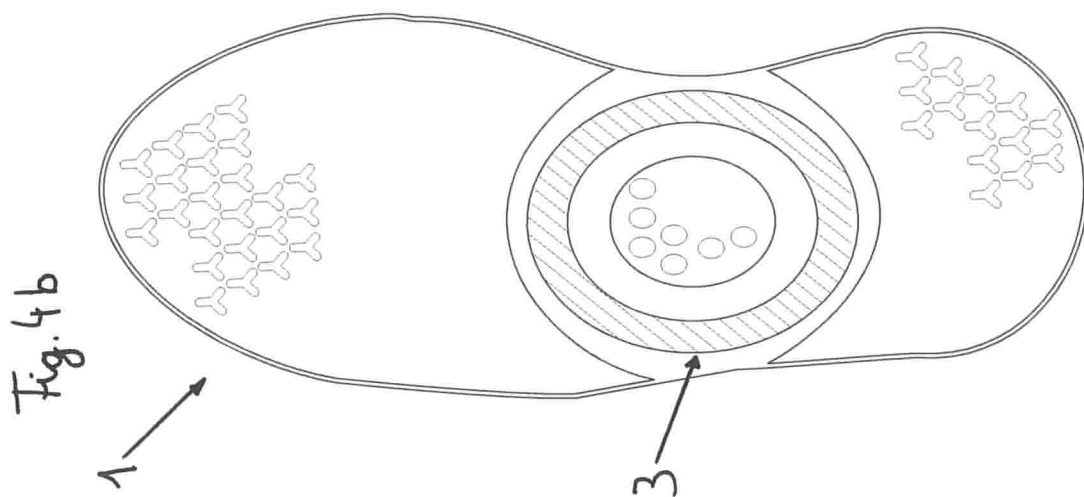
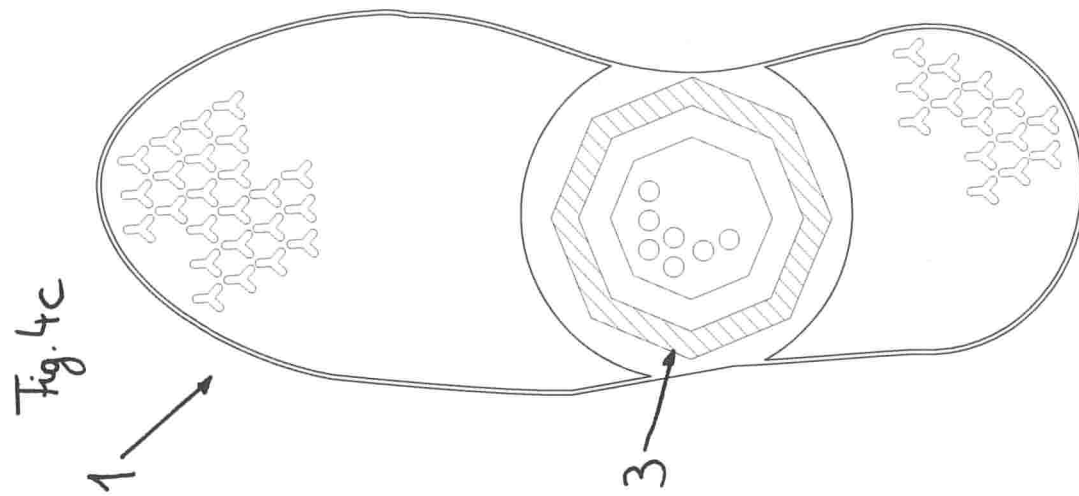
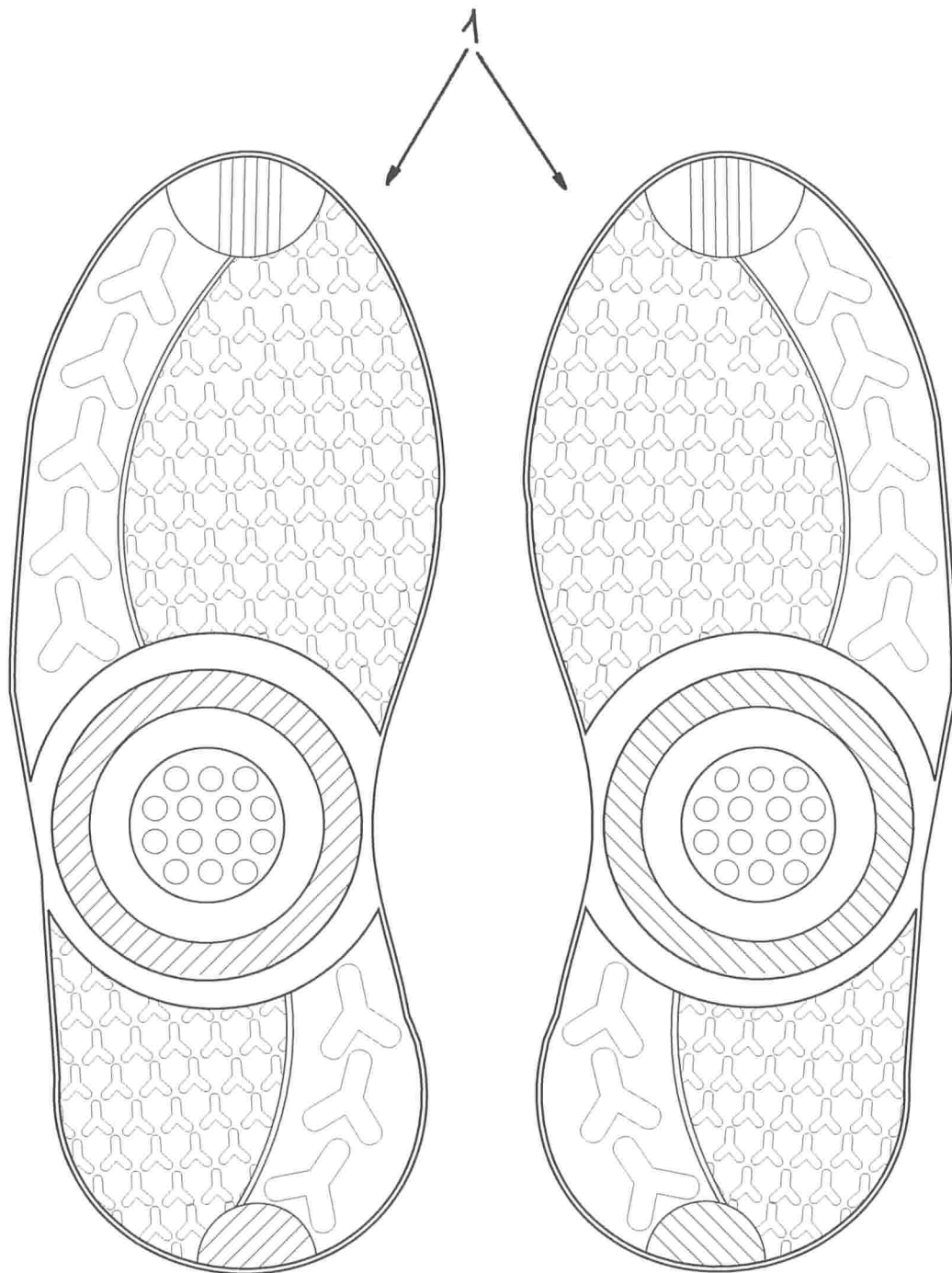


Fig. 5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A63B 22/18 (2006.01); **A63B 26/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A63B 22/18 (2013.01); **A63B 26/003** (2013.01); **A63B 2022/185** (2015.10)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
A63B

Konsultierte Online-Datenbank:
WPIAP, EPODOC, Volltextdatenbanken

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **23.09.2016** eingereichten Ansprüchen **1-20** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2011126422 A1 (VATTES et al.) 02. Juni 2011 (02.06.2011) Insgesamt	1-20
X	WO 2013084212 A1 (APOS MEDICAL & SPORTS TECHNOLOGIES LTD) 13. Juni 2013 (13.06.2013) Insgesamt	1-20
A	US 8079159 B1 (ROSA) 20. Dezember 2011 (20.12.2011) Insgesamt	1-20
A	US 2001011427 A1 (SEYDEL et al.) 09. August 2001 (09.08.2001) Insgesamt	1-20

Datum der Beendigung der Recherche:
24.08.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

FELLNER Thomas

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.