



(10) **DE 10 2011 012 244 A1** 2012.08.30

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 012 244.3**

(22) Anmeldetag: **24.02.2011**

(43) Offenlegungstag: **30.08.2012**

(51) Int Cl.: **A43B 13/12 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Gabor Shoes AG, 83024, Rosenheim, DE**

(74) Vertreter:

**Andrae Flach Haug, 83022, Rosenheim, DE**

(72) Erfinder:

**Börzel, Harald, 83024, Rosenheim, DE;**

**Whitehead, Andrew, 83024, Rosenheim, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

<b>AT</b>	<b>180 866</b>	<b>B</b>
<b>US</b>	<b>2010 / 0 263 228</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>1 088 328</b>	<b>A</b>
<b>US</b>	<b>5 706 589</b>	<b>A</b>
<b>EP</b>	<b>1 483 981</b>	<b>A1</b>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

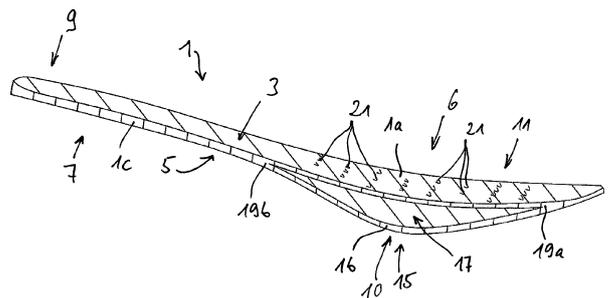
(54) Bezeichnung: **Sohlenkörper für einen Schuh sowie zugehöriger Schuh mit Sohlenkörper**

(57) Zusammenfassung: Ein Sohlenkörper für einen Schuh zeichnet sich unter anderem durch folgende Merkmale aus — der Sohlenkörper (1) umfasst einen Sohlenkörper-Bereich (6) mit einem oberen und einem darunter befindlichen Sohlenkörperabschnitt (1a, 1b),

— der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) ist in Längsrichtung (L) des Sohlenkörpers (1) an einem vorderen Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt (19a) und an einem davon beabstandeten hinteren Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt (19b) mit dem unteren Sohlenkörperabschnitt (13) verbunden oder daran zumindest unter Erzeugung von Zugkräften abgestützt,

— der untere Sohlenkörperabschnitt (1b) ist in Richtung seiner Unterseite (5b) konvex oder ballig geformt, und

— während der Abrollbewegung ist der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) bei einer Druckbelastung in Richtung des unteren Sohlenkörperabschnittes (1b) so auf diesen zu verformbar, dass darüber der sich an den Doppelsohlenabschnitt (15) anschließende hintere Sohlenkörper-Bereich (7) eine nach oben gerichtete Kraftbeaufschlagung erfährt.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Sohlenkörper für einen Schuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Schuh mit integriertem Sohlenkörper nach Anspruch 20.

**[0002]** Schuhe setzen sich bekanntermaßen aus einem Schaft, das heißt dem oberen Teil des Schuhs und aus dem Schuhboden zusammen, der zumindest eine Sohle umfasst, in der Regel eine sogenannte Brand- oder Innensohle. Die Brandsohle gilt dabei quasi als das "Fundament" des Schuhs, da an der Brandsohle zum Einen das Schuhoberteil, nämlich der Schaft und zum Anderen der Schuhboden befestigt und miteinander verbunden sind.

**[0003]** Der Schuhboden kann dabei mehrere übereinander angeordnete Sohlen oder Sohlenschichten umfassen. Zu unterst ist die Laufsohle vorgesehen, die bei herkömmlichen Schuhen häufig aus Leder gefertigt ist, daneben aber auch aus beliebigen anderen Materialien bestehen kann, beispielsweise aus einem Polymerwerkstoff, aus Gummi etc.

**[0004]** Ein Gehgerät, das heißt ein Schuh mit einem in Laufrichtung beispielsweise zumindest leicht konvex gekrümmten Schuhboden ist beispielsweise aus der EP 2 105 058 A1 bekannt geworden. Unterhalb der Brand- oder Innensohle ist eine Mittelsohle und unterhalb dieser die Laufsohle vorgesehen. Der aus dieser Vorveröffentlichung bekannte Schuh weist einen Sohlenaufbau beispielsweise mit einem Fersenweichteil oder einem in einer Mittelsohle eingefügten Verstärkungselement auf, welches die Mittelsohle derart verstärkt, dass sie auch in ihrem oberhalb des Fersenweichteils befindlichen Abschnitts im Wesentlichen biegesteif ist. Durch die in Laufrichtung konvex abgerundete Sohlengestaltung ergibt sich eine abrollende Laufbewegung.

**[0005]** Unabhängig von dem Schuhsohlenaufbau zur Erzielung unterschiedlicher Trage- und Laufeigenschaften ist es grundsätzlich auch bekannt geworden, Schuhsohlen oder einzelne Schichten der Sohlen so zu gestalten, dass eine Belüftung des Schuhs möglich wird.

**[0006]** Gemäß der WO 2010/020391 A1 ist von daher ein Schuhsohlenaufbau vorgeschlagen worden, bei welchem ein Mittelsohlenkörper im Fersenbereich Lufteintrittsöffnungen sowie im Mittelfußbereich und/oder Ballenzehenbereich Luftaustrittsöffnungen aufweist. Die Lufteintrittsöffnungen sind mit den Luftaustrittsöffnungen über einen sogenannten Ventilationskanal verbunden. Dieser ist mittels einer unter Belastung beim Gehen elastisch in Richtung auf die Laufsohle hin nachgiebigen Abdeckung überdeckt. Beim Gehen mit einem derartigen Schuhboden wird in Fol-

ge des Abrollens eine Luftventilation erzwungen und somit Wärme aus dem Schuhboden abgeführt.

**[0007]** Ein Schuh mit einer anderen Belüpfungsfunktion im Sohlenbereich ist grundsätzlich auch schon aus der DE 845 766 bekannt geworden. Dazu ist vorgeschlagen worden, dass insbesondere bei sogenannten Krepptsohlen die Laufsohle nach oben hin offene, seitlich ausmündenden Nuten oder Vertiefungen und die Brandsohle im Überdeckungsbereich der Nuten Lochungen aufweisen soll. Durch diese Anordnung soll eine Belüftung der Innenseite des Schuhs gewährleistet werden, wobei diese Belüftung noch durch die beim Gehen bewirkte Pumpbewegung unterstützt werden soll.

**[0008]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen verbesserten Sohlenkörper sowie einen verbesserten Schuh mit einem entsprechenden Sohlenkörper zu schaffen, der Vorteile beim Gehen aufweist.

**[0009]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bezüglich des Sohlenkörpers gemäß den in Anspruch 1 und bezüglich eines Schuhs mit entsprechendem Sohlenkörper gemäß den in Anspruch 21 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0010]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird ein völlig neuartiger Weg beschritten.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist es nämlich nunmehr möglich, einen Schuh zu schaffen, der eine natürliche Abrollbewegung, insbesondere über eine Vorfußrolle zu den Zehen hin, ermöglicht, wobei gleichzeitig ein Dämpfungssystem vorzugsweise im Ballenbereich, also im Bereich der Mittelfußrolle, wirksam wird. In dem Moment, in dem der Mittelfuß das im Rahmen der Erfindung vorgesehene Dämpfungssystem aktiviert, wird der Fersenbereich unterstützt. Mit anderen Worten wird im Rahmen der Erfindung eine Art "Hubbewegung" im Fersenbereich über die Sohle auf den Fuß eingeleitet, das heißt es kommt zu einer kräftemäßigen Unterstützung der weiteren Abrollbewegung.

**[0012]** Somit führt die Erfindung letztlich dazu, dass eine Person unter der Verwendung des erfindungsgemäßen Schuhs bzw. unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sohlenkörpers in ihrem natürlichen Gehen unterstützt wird.

**[0013]** Bevorzugt wird dies dadurch ermöglicht, dass der erfindungsgemäße Sohlenkörper in einem Abschnitt, der vom Mittelfuß bis zum Ballen und im Extremfall sogar bis zum Zehenbereich reicht, mit einer Art Doppelbodenkonstruktion ausgestaltet ist, wodurch sich ein der Laufsohle zugewandt liegender untere oder äußere Sohlenkörperabschnitt und ein dem Fuß einer Person oder einer Innen- oder Brandsoh-

le zugewandt liegenden oberer oder innerer Sohlenkörperabschnitt bildet. Beide Sohlenkörperabschnitte sind in Längsrichtung der Sohle bzw. des Schuhs bevorzugt fest miteinander verbunden, nämlich an einem vorlaufenden und einem rückwärtigen Abschnitt unter Ausbildung eines Abstands- oder Hohlraums dazwischen. Zumindest aber ist der obere Sohlenkörperabschnitt an den beiden in Längsrichtung des Sohlenkörpers versetzt liegenden Verbindungs- und/oder Abstützbereich unter Einleitung von Zugkräften an dem unteren Sohlenkörperabschnitt abgestützt. Dieser Aufbau hat zur Folge, dass beim Gehen der obere Sohlenkörperabschnitt in dem Doppelbodenbereich des Sohlenkörpers versucht, im Sinne einer Verkürzung den Abstand zwischen dem vorlaufenden und nachlaufenden Verankerungsabschnitt zum verbleibenden Sohlenkörper quasi zu verringern, wodurch ein entsprechender hinterer oder Fersenabschnitt des Sohlenkörpers nach oben hin eine kraftmäßige Unterstützung erfährt, also tendenziell angehoben wird, wodurch die oben erwähnte natürliche Abrollbewegung in positiver Weise unterstützt wird. Durch die Verformung vor allem des oberen Sohlenkörperabschnittes in Richtung des darunter befindlichen unteren Sohlenkörperabschnittes und durch die dadurch bewirkte stärker konvexe Durchkrümmung des oberen Sohlenkörperabschnittes und die verstärkte Ausbuchtung der balligen oder konvexen Formgebung des unteren Sohlenkörperabschnittes wird zudem eine als positive empfundene Dämpfung erzeugt, da der gesamte Doppelboden-Sohlenabschnitt quasi als Dämpfungs- oder Federeinrichtung empfunden wird.

**[0014]** Im Rahmen der Erfindung hat es sich dabei als günstig erwiesen, wenn der erfindungsgemäße Sohlenkörper zumindest in seinem Doppelbodenbereich, das heißt im Bereich seines oberen oder inneren Sohlenkörperabschnittes mit einer Perforation, das heißt mit Luftaustrittsöffnungen versehen ist. Während des Gehens führt dies dazu, dass der zwischen den beiden Sohlenkörperabschnitten befindliche Abstands- oder Hohlraum aufgrund der durch die Belastung bewirkten Verformung des oberen und unteren Sohlenkörperabschnittes in seiner Höhe verringert wird, also insgesamt verkleinert wird, wodurch letztlich Luft durch die Öffnungen nach oben hin ausströmen kann. Die durch die Öffnung im oberen Sohlenkörper ausströmende Luft trägt somit auch zu einer Kühlung im Schuhinnenraum und damit zu einer Kühlung des Fußes bei. Im Falle einer auf dem erfindungsgemäßen Sohlenkörper aufgelegten Brand- oder Innensohle oder einer weiteren darauf befindlichen Inlet-Sohle, sollte diese ebenfalls bevorzugt luftdurchlässig sein, also bevorzugt ein luftdurchlässiges Material umfassen oder daraus bestehen oder mit einer entsprechenden Perforation versehen sein.

**[0015]** Bei Bedarf kann der Raum in dem Doppelbodenbereich des Sohlenkörpers auch mit einem

Schaum oder mit einem zellenförmigen Material, also mit einem weichen elastischen Material ausgegossen sein, welches leicht komprimiert werden kann und dabei gleichwohl in diesem Bereich befindliche Luft nach oben hin ausströmen lassen kann.

**[0016]** Der erfindungsgemäße Sohlenkörper kann in einen Schuh in entsprechender Position eingelegt sein. Bevorzugt ist er aber im Sohlenbereich, insbesondere in einem Mittelsohlenbereich unterhalb der Brand- oder Innensohle und oberhalb der eigentlichen Laufsohle angeordnet.

**[0017]** Besteht die Laufsohle aus einem Kunststoffmaterial, beispielsweise aus einem geschäumten Material, kann der erfindungsgemäße Sohlenkörper besonders vorteilhaft in diese Laufsohle eingespritzt oder umgespritzt werden, um die Laufsohle integriert aufzunehmen und zu halten.

**[0018]** Ebenso ist es aber auch möglich, die Laufsohle in einen entsprechenden Sohlenbodenaufbau einzukleben, einzunähen oder in sonstiger Weise zu befestigen.

**[0019]** Der erfindungsgemäße Sohlenkörper kann dabei grundsätzlich aus unterschiedlichsten Materialien gefertigt werden, die in geeigneter Dicke vorgesehen sind. Beispielsweise ist die Verwendung von Carbon und/oder Plastik möglich und vorteilhaft.

**[0020]** Dabei ist auch die Verarbeitung unterschiedlicher Materialien zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Sohlenkörpers möglich. Insbesondere könnte im Bereich des Doppelbodens der obere Sohlenkörperabschnitt aus einem entgegen dem unteren Sohlenkörperabschnitt weicheren und elastischeren Material bestehen, wobei dieses Material in dem vorlaufenden und nachlaufenden Bereich, in dem kein Kammer-System zwischen dem oberen und unteren Sohlenkörperabschnitt ausgebildet ist, fest miteinander verbunden sind, beispielsweise verklebt, verschweißt etc.

**[0021]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen im Einzelnen:

**[0022]** [Fig. 1a](#): eine schematische dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Sohlenkörpers, beispielsweise für einen rechten Schuh;

**[0023]** [Fig. 1b](#): eine schematische Längsschnittdarstellung durch den erfindungsgemäßen in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 2b](#) gezeigten Sohlenkörpers;

**[0024]** [Fig. 2a](#): eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Sohlenkörper für einen rechten Schuh;

[0025] **Fig. 2b**: eine entsprechende Unteransicht auf den erfindungsgemäßen in **Fig. 1** gezeigten Sohlenkörpers (rechter Schuh);

[0026] **Fig. 3**: eine schematische perspektivische Unteransicht eines Schuhs mit einer Brand- oder Innensohle, unterhalb der der erfindungsgemäße Sohlenkörper in seiner Lage gezeigt ist;

[0027] **Fig. 4**: eine schematische Längsschnittdarstellung durch einen mit dem erfindungsgemäßen Sohlenkörper ausgestatteten Schuhs einschließlich einer Laufsohle;

[0028] **Fig. 5a** bis **Fig. 5c**: drei unterschiedliche Darstellungen während des Abrollens mit einem mit dem erfindungsgemäßen Sohlenkörper ausgestatteten Schuhs unter Erläuterung der Funktionsweise;

[0029] **Fig. 6**: eine vergleichbare Darstellung zu **Fig. 3** mit einer gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 3** sehr viel länger und breiter dimensionierten Sohlenkörper;

[0030] **Fig. 7a**: eine entsprechende Längsschnittdarstellung durch den Sohlenkörper gemäß Ausführungsbeispiel nach **Fig. 6**;

[0031] **Fig. 7b**: eine Draufsicht auf den vergrößerten und in den **Fig. 6** sowie **Fig. 7a** gezeigten Säulenkörper; und

[0032] **Fig. 7c**: entsprechende Unteransicht des in **Fig. 7b** gezeigten vergrößerten Sohlenkörpers.

[0033] In **Fig. 1a** ist in schematischer räumlicher Darstellung und in **Fig. 1b** in schematischer Längsschnittdarstellung ein erfindungsgemäßer Sohlenkörper **1** gezeigt, wie er bei einem Gehgerät, das heißt bei einem Schuh zum Verbessern der Lauf- und insbesondere Abrollbewegung eingesetzt werden kann.

[0034] Der erfindungsgemäße Sohlenkörper **1** ist dabei in Draufsicht zumindest der Grundform eines rechten oder linken Schuhs angenähert. Die nachfolgenden Beispiele sind für einen Sohlenkörper **1** gezeigt und beschrieben, wie er beispielsweise für einen rechten Schuh eingesetzt werden kann. Für einen linken Schuh wäre der Sohlenkörper entsprechend spiegelbildlich ausgestaltet, so wie auch Sohlen eines linken oder rechten Schuhs spiegelbildlich gestaltet sind.

[0035] Aus der räumlichen Darstellung gemäß **Fig. 1a** sowie der Schnittansicht, der Draufsicht als auch der Unteransicht gemäß den **Fig. 1b** bis **Fig. 2b** ist zu ersehen, dass der Sohlenkörper eine Oberseite **3** und eine Unterseite **5** aufweist, wobei die Oberseite üblicherweise einer Innen- oder Brandsohle zuge-

wandt liegt und die Unterseite **5** auf der Oberseite einer nachfolgend noch erläuterten Laufsohle anliegt.

[0036] Der Sohlenkörper **1** ist im gezeigten Ausführungsbeispiel einstückig ausgebildet und umfasst einen in Längsrichtung **L** des Sohlenkörpers **1** vorgesehenen vorderen Sohlenkörper-Bereich **6** und einen hinteren Sohlenkörper-Bereich **7**, der nachfolgend auch als Fersenbereich **9** oder Mittelfußbereich **10** bezeichnet wird, meist jedoch als Fersen- und Mittelfußbereich **9, 10**, da der Sohlenkörper in der Regel bis in diesen Bereich verläuft, auch wenn das hintere Ende **1e** des Sohlenkörpers **1** deutlich vor jenem Bereich in einem Schuh endet, auf welchem die eigentliche Ferse einer Person auf der Innen- oder Brandsohle auftritt.

[0037] An diesem Fersen- oder Fersen- bis Mittelbereich **9, 10** (also dem vorstehend genannten hinteren Sohlenkörper-Bereich **7**) schließt sich dann ein als Ballenbereich **11** oder Mittelfuß- bis Ballenbereich **10, 11** bezeichneter Abschnitt an, nämlich der sogenannte vordere Sohlenkörper-Abschnitt **6**, der an seinem in Gehrichtung vorne liegenden Ende **1d** bis zu einem Zehenbereich reichen und diesen mit umfassen kann.

[0038] Wie sich aus der räumlichen Darstellung gemäß **Fig. 1a** aber auch aus der Längsschnittdarstellung gemäß **Fig. 1b** ergibt, weist der Sohlenkörper **1** in seinem Ballen- bzw. Mittelfuß- bis Ballenbereich **11** (also in seinem vorderen Sohlenkörper-Bereich **6**) einen Doppelboden-Sohlenabschnitt **15** auf, nämlich mit einem der Ober- oder Innenseite des Schuhs näherliegenden Sohlenkörperabschnitts **1a**, der nachfolgend auch als oberer oder innerer Sohlenkörperabschnitt **1a** bezeichnet wird, und mit einem darunter liegenden gegenüber dem oberen Sohlenkörperabschnitt beabstandet verlaufenden unteren oder äußeren Sohlenkörperabschnitt **1b**, der einer Laufsohle **31** oder der Lauffläche **31a** einer Laufsohle **31** näher liegt (siehe **Fig. 4**).

[0039] Zwischen dem oberen und unteren Sohlenkörperabschnitt **1a, 1b** ist ein Abstands- oder Hohlraum **17** gebildet. Dieser Abstands- oder Hohlraum **17** ist also in Längsrichtung **L** des Sohlenkörpers **1** durch eine dem Fersenbereich zugewandt liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt **19b** und einem nach vorne hin in Richtung Ballen- oder Zehenbereich liegenden weiteren Verbindungs- oder Abstützabschnitt **19a** begrenzt. An den beiden Verbindungs- oder Abstützabschnitten **19a** und **19b** geht jeweils der obere und der untere Sohlenkörperabschnitt **1a** und **1b** ineinander stoffschlüssig über oder sind hier miteinander fest verbunden, beispielsweise verklebt, verschweißt etc. Jede geeignete Verbindungsmethode kommt dabei in Frage. Zumindest ist die Verbindung so, dass der obere Sohlenkörperabschnitt **1a** an dem erwähnten nachlaufenden wie vor-

laufenden Verbindungs-/Abstützabschnitt **19a**, **19b** unter Erzeugung von Zugkräften im oberen Sohlenkörperabschnitt **1a** gegenüber dem unteren Sohlenkörperabschnitt **1b** bzw. dem gesamten verbleibenden Sohlenkörper **1** abgestützt ist.

**[0040]** Wie sich insbesondere aus der in Längsrichtung des Sohlenkörpers **1** verlaufenden Querschnittsdarstellung gemäß **Fig. 1b** ergibt, ist im Bereich des Doppelboden-Sohlenabschnitts **15** (der den vorderen Sohlenkörper-Bereich **6** bildet oder umfasst) der untere Sohlenkörperabschnitt **1a** in Richtung zur Lauffläche hin ballig oder konvex gestaltet, also in dem Bereich, in dem die nachfolgend noch erörterte Laufsohle **31** vorzugsweise eine Vorfuß- oder Mittelfußrolle oder bevorzugt eine Mittel- und Vorfußrolle bildet.

**[0041]** Der darüber befindliche obere Sohlenkörperabschnitt **1a** ist dabei weniger ballig oder konvex in Richtung Lauffläche durchgebogen. Der obere Sohlenkörperabschnitt **1a** könnte hierbei sogar im unbelasteten Zustand zwischen dem im vorderen oder Zehenbereich liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt **19a** und dem dem Fersenbereich zugewandt liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt **19b** gerade verlaufen.

**[0042]** Bei dieser Ausgestaltung ergibt sich dabei ferner, dass das Längsmaß des oberen Sohlenkörpers **1a** verglichen mit dem Längsmaß des unteren Sohlenkörpers **1b** zwischen den beiden in Längsrichtung L des Sohlenkörpers **1** versetzt liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitten **19a** und **19b** kleiner ist, also kürzer ausfällt.

**[0043]** Wie aus der Darstellung gemäß **Fig. 1a** und der Draufsicht gemäß **Fig. 2a** zu ersehen ist, ist der obere oder innere Sohlenkörperabschnitt **1a**, also der Sohlenkörper **1** im Bereich des Doppelboden-Sohlenabschnittes mit Lufdurchtrittsöffnungen **21** versehen, allgemein also mit einer Perforation, worüber eine Verbindung zwischen dem Abstands- und/oder Hohlraum **17** und der Oberseite **3** des Sohlenkörpers **1** besteht, worauf nachfolgend noch eingegangen wird.

**[0044]** Anhand von **Fig. 3** ist nur schematisch unter Weglassung einer Laufsohle **31** (**Fig. 4**) gezeigt, dass der erläuterte Sohlenkörper **1** mit seiner Oberseite **3** beispielsweise auf der Unterseite **23a** einer Innen- oder Brandsohle **23** anliegt und/oder hier mit der Innen- oder Brandsohle **23** fest verbunden wird.

**[0045]** Auch aus dieser Darstellung ergibt sich, dass der Sohlenkörper **1** im gezeigten Ausführungsbeispiel sowohl in Längsrichtung wie auch in Querrichtung des Schuhs deutlich schmaler gestaltet sein kann als die maximale Schuhlänge und/oder maximale Schuhbreite, so dass ein deutlich erkennbarer

umlaufender Rand **25** zwischen dem Umfangsrand **1c** des Sohlenkörpers **1** und dem Umfangsrand **26** eines Schuhs bzw. Schuhschaftes **27** bzw. einer Innen- oder Brandsohle **23** verbleiben kann.

**[0046]** Anhand der schematischen in Längsrichtung verlaufenden Querschnittsdarstellung durch einen anhand von **Fig. 4** gezeigten Schuh **29** ist zu ersehen, wo der Schuhkörper **1** angeordnet sein kann. Dabei ist bei der schematischen Darstellung gemäß **Fig. 4** zu ersehen, dass der Schuh **29** eine zusätzliche Laufsohle **31** mit einer nach unten weisenden Lauffläche **31a** umfasst, der beispielsweise aus einem gegossenen oder gespritzten Material, beispielsweise einem Polyurethan-Elastomerschaum oder Ethylenvinylacetat (EVA)Material bestehen oder solche Materialien umfassen kann. Der Sohlenkörper **1** kann dabei mit seiner Unterseite **5** auf der Oberseite **31b** eher mittig auf einer entsprechend gespritzten oder vorgeformten Laufsohle **31** aufgelegt und dort bevorzugt verklebt, verschweißt oder in sonstiger geeigneter Weise befestigt sein. Möglich ist aber ebenso, dass der Sohlenkörper **1** in einem beispielsweise geschäumten oder gespritzten Material einer Laufsohle **31** ein- oder umgossen eingeschäumt oder umgeschäumt ist, so dass der Sohlenkörper dadurch einen integralen Bestandteil einer derartigen Laufsohle **31** bildet.

**[0047]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Sohlenkörper **1** zwischen der Oberseite **31b** der Laufsohle **31** und der Unterseite **23a** der Innen- oder Brandsohle **23** angeordnet und mit dieser bevorzugt voll oder zumindest teilfläche fest verbunden, beispielsweise verklebt, verschweißt etc.

**[0048]** Da die Länge und Breite des erläuterten Sohlenkörpers **1** deutlich geringer ist als die Länge und Breite des Schuhs und damit auch die Länge und Breite beispielsweise der Laufsohle **31**, wird der erläuterte Sohlenkörper **1** bevorzugt im mittleren Bereich der Laufsohle **31** angeordnet, so dass ein entsprechender umlaufender Randabschnitt der Laufsohle **31** den Rand **1c** des Sohlenkörpers **1** überragt.

**[0049]** Nachfolgend wird anhand der folgenden **Fig. 5a** bis **Fig. 5c** auf die weitere Funktionsweise des Sohlenkörpers eingegangen. Dabei ist anhand von **Fig. 5a** bis **Fig. 5c** schematisch die Abrollbewegung eines Schuhs unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sohlenkörpers **1** dargestellt.

**[0050]** Üblicherweise wird beim Gehen und Abrollen auf einer Bodenfläche **35** der Schuh **29** zunächst mit seinem Absatz oder Absatzbereich **37** auf die Bodenfläche **35** aufgesetzt, wobei der Absatz **37** auch aus einem separaten auf der Schuhunterseite im Fersenbereich vorgesehenen Absatz bestehen oder zum Beispiel einen integralen Bestandteil der gesamten Laufsohle **31** bilden kann.

**[0051]** Während der weiteren Abrollbewegung im Übergang von [Fig. 5a](#) zu [Fig. 5b](#) wird der vordere Bereich des Schuhs **29** und damit der Sohle **31** entsprechend der Pfeildarstellung **39** auf die Bodenfläche **35** zu bewegt, bis auch die an der Unterseite der Laufsohle **31** ausgebildete Vorfußrolle **40** oder die dort vorgesehene Mittelfußrolle **41** den Boden **35** berührt. Dabei kann auch eine zur Bodenfläche **35** ballige oder konvexe oder ansonsten in geeigneter Weise vorstehende Erhebung, die als Fußrolle bezeichnet wird, vorgesehen sein, die nachfolgend teilweise auch als Mittelfuß- und Vorfußrolle **40**, **41** bezeichnet wird, da sie im Übergang vom Mittelfuß zum Vorfuß ausgebildet ist.

**[0052]** Während der weiteren Abrollbewegung wird dabei durch die betreffende Person entsprechend der Pfeildarstellung **42** zunehmend mehr Druck im Ballen- oder Mittelfuß- bis Ballenbereich **10**, **11** vor allem auf den Sohlenkörper **1** ausgeübt. Dies hat zur Folge, dass sich der obere oder innere Sohlenkörperabschnitt **1a** weiter konvex nach unten durchbiegt, also nach unten durchgedrückt wird und dabei unter Verringerung des Höhen- oder Abstandsmaßes des Hohlraums **17** in Richtung unteren oder äußeren Sohlenkörperabschnitt **1b** herabgedrückt wird. Dadurch wird zunächst einmal eine Dämpfungswirkung erzeugt, da der Doppelboden-Sohlenabschnitt **15** unter Aufnahme von Verformungskräften quasi als Dämpfungs- oder Federeinrichtung wirkt.

**[0053]** Diese geschilderte Verformung vor allem des oberen Sohlenkörper-Abschnittes (der stärker nach unten hin konvex durchgebogen wird) und der damit aber auch verbundenen stärkeren konvexen Krümmung des unteren Sohlenkörperabschnittes **1b** hat eine Verkürzung des wirksamen Abstandes zwischen den beiden in Längsrichtung L des Sohlenkörpers versetzt zueinander liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitten **19a**, **19b** zur Folge, mit der erwähnten Konsequenz, dass auch der untere Sohlenkörperabschnitt **1b** zunehmend konvexer verformt wird. Dies führt dann aber letztlich zu einem zu der Verformungsrichtung gemäß Pfeilrichtung **42** entgegengerichteten Hub- und/oder Entlastungsvorgang gemäß Pfeil **43** im hinteren Sohlenkörper-Bereich **7**. In dem Maße also, wie unter der Belastung gemäß dem Pfeil **42** der obere und der untere Sohlenkörperabschnitt **1a**, **1b** unter Verringerung der Höhe des dazwischen befindlichen Abstands- oder Hohlraums **17** zusammengedrückt werden, wird der hintere Sohlenkörper-Bereich **7** des Sohlenkörpers **1** entlastet bzw. tendenziell angehoben. Mit anderen Worten werden dadurch Entlastungskräfte entsprechend der Pfeilrichtung **43** auf den hinteren Bereich **7** des Sohlenkörpers **1** eingeleitet, die zu einer Entlastung führen und die weitere natürliche Abrollbewegung gemäß Pfeildarstellung **44** kraftmäßig unterstützen. Der Sohlenkörper **1** kann insoweit auch mit seinem vorderen elastischen Dämpfersystem (Dämpfereinrichtung) in

Form des Doppelboden-Sohlenabschnittes **15** auch als die Abrollbewegung unterstützende Kipp- oder Wippeneinrichtung bezeichnet werden, bei der der hintere Bereich **7** eine nach oben gerichtete Kraftunterstützung erfährt (da dieser rückwärtige Abschnitt die Tendenz zum Anheben erfährt), während der obere Sohlenkörperabschnitt **1a** im vorderen Sohlenkörperbereich **6** quasi in Richtung Lauffläche **31a** und damit weiter auf den unteren Sohlenkörperabschnitt **1b** abgesenkt wird. Denn im belasteten Zustand führt die Verpressung des oberen und unteren Sohlenkörperabschnittes **1a**, **1b** tendenziell zu einer Anhebbewegung des hinteren Sohlenkörper-Bereiches **7** entsprechend der Pfeildarstellung **43** in [Fig. 5c](#), zumindest aber zur Einleitung von nach oben gerichteten Hub- oder Entlastungskräften. Während der Abrollbewegung unter Verwendung des Schuhkörpers führt dies also letztlich zu einer Entlastung in der Fersenpartie, die den natürlichen Abrollvorgang unterstützt.

**[0054]** Da gleichzeitig bei zunehmender Druckbeanspruchung während des weiteren Abrollvorganges, insbesondere im Übergang von der Darstellung gemäß [Fig. 5b](#) zur Darstellung von [Fig. 5c](#) der Abstands- und Hohlraum **17** in seiner Höhe und damit in seinem gesamten Volumen verringert wird, führt dies dazu, dass die in diesem Abstands- oder Hohlraum **17** befindliche Luft durch die erwähnten Luftdurchtrittsöffnungen bzw. erwähnte Perforation **21** nach oben hin ausströmen kann und somit zu einem zusätzlichen Kühleffekt des Schuhinnenraums und damit des Fußes beiträgt. Sofern in den Schuh wie üblich zumindest eine weitere Innen- und/oder Brandsohle vorgesehen ist, sollte diese in diesem Bereich ebenfalls luftdurchlässig sein, das heißt aus luftdurchlässigen Materialien gebildet oder mit einer entsprechenden Perforation versehen sein.

**[0055]** Während der Abhebbewegung des Schuhs vom Boden **35** entspannt sich dann die gesamte Konstruktion, so dass der Sohlenkörper **1** wieder seine beschriebene unbelastete Ausgangslage einnehmen kann, in der sich die beiden Sohlenkörperabschnitte **1a**, **1b** wieder geringfügig voneinander, vor allem im mittleren Bereich entfernen und neue Luft durch die Perforation in den dazwischen Abstands- oder Hohlkörper **17** zurückströmen kann.

**[0056]** Grundsätzlich kann dieser Abstands- oder Hohlraum **17** auch mit einem weiteren Material befüllt sein, insbesondere einem weichelastischen Material, beispielsweise ein schwammartiges Material, welches geeignet ist, sicherzustellen, dass während der Abrollbewegung Luft durch die Luftaustrittsöffnung **21** nach oben hin austreten und dann beim Entspannen wieder zurückströmen kann. Ebenso oder alternativ könnten aber auch Austritts- bzw. Eintrittsöffnungen zu dem Hohlraum **17** vorgesehen sein, die nicht durch Perforation in den oberen Sohlenkörperabschnitt **1a** führen sondern links und rechts seitlich

aus dem Sohlenbereich herausführen, falls dies gewünscht wird.

**[0057]** Der Sohlenkörper **1** kann aus unterschiedlichen Materialien gefertigt werden und oder bestehen bzw. umfassen. Beispielsweise ist es möglich, dass der Sohlenkörper **1** aus Carbon oder aus Plastik, also allgemein aus Kunststoffmaterial gefertigt ist. Er kann auch unterschiedliche Materialkomponenten umfassen. So kann der insoweit auch als Sohlenkörper-Stabilisator bezeichnete Sohlenkörper **1** aus einem weicheren und härteren Material in Kombination zusammengefügt werden, beispielsweise also zumindest zwei Schichten umfassen, nämlich eine obere und eine untere Schicht, die in ihrem Fersen- und/oder Mittelfuß- bis Fersenbereich bis zum erwähnten eher rückwärtig liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt **19b** möglichst vollflächig miteinander verbunden sind. Die zumindest beiden Lagen können dann in dem Doppelboden-Sohlenabschnitt **15** in zwei getrennte Lagen übergehen, nämlich beispielsweise in eine obere, aus einem weicherem Material bestehenden Lage und in eine untere den unten liegenden Säulenkörperabschnitt **1b** bildenden Lage, welche eher aus einem härteren Material gebildet ist. Beide Schichten oder Lagen können an ihrem dem vorderen Ende **1d** zugewandt liegenden Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt **19a** fest miteinander verbunden sein, beispielsweise verklebt, verschweißt, vernäht etc. sind. Zudem kann auch die Dicke des Sohlenkörpers an den verschiedenen Abschnitten unterschiedlich stark ausgebildet sein.

**[0058]** So ist es beispielsweise möglich, dass der in dem Fersen- oder Fersen- bis Mittelfußbereich vorgesehene hintere Bereich **7** des Sohlenkörpers **1** eine Dicke von beispielsweise 1 mm bis 6 mm, insbesondere 2 mm bis 5 mm, oder 3 mm bis 4 mm aufweist. Eine Dicke von beispielsweise 3,0 mm bis 3,6 mm kann dabei in vielen Fällen günstig sein.

**[0059]** In dem entsprechenden Doppelboden-Sohlenabschnitt kann der obere und untere Sohlenkörperabschnitt **1a**, **1b** beispielsweise eine Dicke von 1 mm bis 2 mm, insbesondere um 1,5 mm aufweisen. Der maximale Höhenabstand in dem Abstands- oder Hohlraums **17** zwischen dem oberen und dem unteren Sohlenkörperabschnitt **1a**, **1b** kann beispielsweise zwischen 5 mm bis 11 mm, insbesondere um 6 mm bis 10 mm oder 7 mm bis 9 mm variieren, insbesondere um 8 mm liegen, das heißt im unbelasteten Zustand.

**[0060]** Im vorne liegenden Endbereich **1d** des Sohlenkörpers **1** kann dieser mit verjüngter Materialdicke ausgestaltet sein, so dass hier der Sohlenkörper **1** beispielsweise am vorne liegenden Umfangsrand **1d** mit einer Dicke endet, die beispielsweise zwischen 0,5 mm und 1,5 insbesondere zwischen 0,8 mm und 1,2 mm, beispielsweise um 1 mm liegt.

**[0061]** Mit einem derartigen Sohlenkörper kann während der Abrollbewegung die Fersenpartie oder die Mittelfuß- bis Fersenpartie einer Person um mehr als 10%, insbesondere um mehr als 20% oder gar 30% unterstützt werden, das heißt zu einer entsprechenden Entlastung beitragen. Gleichzeitig wirkt dabei der Doppelboden-Sohlenabschnitt **15** auch als Dämpfungssystem und Stabilisator. Der erfindungsgemäße Sohlenkörper wirkt auch deswegen als Stabilisator, weil durch seine insgesamt festere Ausgestaltung eine verbesserte Quersteifigkeit des Schuhs erzielt wird.

**[0062]** Darüber hinaus kann der Sohlenkörper **1** beispielsweise eine Länge aufweisen, die zwischen 160 mm und 240 mm, insbesondere zwischen 170 mm und 230 mm, insbesondere um 180 mm bis 220 mm oder um vorzugsweise 190 mm bis 210 mm beträgt, insbesondere 200 mm aufweist.

**[0063]** Darüber kann der Sohlenkörper **1** eine Breite oder maximale Breite aufweisen, die beispielsweise zwischen 45 mm und 80 mm, insbesondere zwischen 40 mm und 70 mm, insbesondere zwischen 45 mm und 65 mm beträgt, vorzugsweise um 50 mm bis 60 mm ist.

**[0064]** In ähnlicher Darstellung zu [Fig. 3](#) unter Weglassung der Darstellung einer Laufsohle **31** ist anhand von [Fig. 6](#) gezeigt, dass der Sohlenkörper **1** im Verhältnis zur Schuhgröße in Längs- und Querrichtung und damit auch zur Brandsohle **23** bzw. zu einer unterhalb des Sohlenkörpers **1** befindlichen Laufsohle **31** nicht deutlich kleiner, also kürzer oder schmaler ausgestaltet muss, sondern in Längs- und Querrichtung fast ganz oder völlig die Sohlengröße der darunter befindlichen Laufsohle **31** einnehmen kann. Dies bietet den weiteren Vorteil, dass der Sohlenkörper **1** auch dann, wenn auf der Unterseite **5** des Sohlenkörpers **1** eine Laufsohle **31** vorgesehen und befestigt ist, an seinem umlaufenden Außenrand **1c** am fertigen Schuh von außen her sichtbar ist, und zwar einschließlich des bevorzugt mit einem ausgeschäumten Material befüllten Hohlraums **17**. Dadurch wird quasi nach außen dem Betrachter hin der strukturelle Aufbau der erfindungsgemäßen Sohle und des erfindungsgemäßen Sohlenkörpers offenbar.

**[0065]** Ein entsprechend so groß dimensionierter Sohlenkörper **1** ist dazu ergänzend in [Fig. 7a](#) im Querschnitt, in [Fig. 7b](#) in Draufsicht auf die Oberseite **3** und damit auch auf den oberen Säulenkörperabschnitt **1a** mit den darin befindlichen Perforationen und der Luftdurchtrittslöcher **21** und in [Fig. 7c](#) die Unteransicht auf die Unterseite **5** des Sohlenkörpers **1** gezeigt.

**[0066]** Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass der im Fersenbereich bzw. im Mittelfuß- bis Fersenbereich verstärkte bzw. steifer ausge-

staltete nach Art eines Stabilisators wirkende Sohlenkörper die Belastung gleichmäßig verteilt und dazu beiträgt, die Balance zu halten, also insbesondere eine Querkippbewegung zu vermeiden. Gleichzeitig sorgt der erfindungsgemäße Sohlenkörper für eine gute Trittstabilität. Ferner wird durch die natürliche Abrollbewegung über die Vorfuß- oder Mittelfuß oder durch eine gemeinsame Vorfuß- und Mittelfußrolle ein in diesem Bereich durch den Doppelboden-Sohlenabschnitt bereitgestelltes Dämpfungssystem geschaffen, durch das ein quasi "weicheres Auftreten" erzielbar ist. Schließlich wird durch den beschriebenen Sohlenkörper gewährleistet, dass in dem Moment, in dem der Mittelfuß und/oder der Ballenbereich des Fußes das Dämpfungssystem im Bereich des Doppelboden-Sohlenkörperabschnittes **15** aktiviert, der rückwärtige oder hintere Bereich **7** des Sohlenkörpers, also allgemein die Fersenpartie des Sohlenkörpers deutlich unterstützt wird, wodurch der natürliche Abrollvorgang verbessert wird.

**[0067]** Der Sohlenkörper **1** ist bevorzugt als einteiliger Sohlenkörper beschrieben. Insbesondere der hintere Bereich **7** kann dabei auch verkürzt ausgebildet sein, insbesondere dann, wenn der beschriebene Sohlenkörper **1** hier mit einem weiteren sohlen- oder schalenförmigen Element fest verbunden ist, so dass beim Laufen durch die Verformung des Doppelboden-Sohlenkörperabschnittes **15** eine im rückwärtigen oder Fersenbereich auftretende Entlastung unter Erzeugung von Hubkräften erzeugt wird, die beispielsweise über eine Innen- oder Brandsohle auf den Fersenbereich eines Fußes wirkt.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 2105058 A1 [0004]
- WO 2010/020391 A1 [0006]
- DE 845766 [0007]

## Patentansprüche

1. Sohlenkörper mit folgenden Merkmalen
  - der Sohlenkörper (1) erstreckt sich in Sohlenlängsrichtung (L) und umfasst einen in Längsrichtung (L) vorderen Sohlenkörper-Bereich (6) und einen sich in Längsrichtung (L) daran anschließenden hinteren Sohlenkörper-Bereich (7),
  - der Sohlenkörper (1) umfasst in zumindest einem Bereich einen Doppelboden-Sohlenabschnitt (15) mit einem oberen Sohlenkörperabschnitt (1a) und einem davon beabstandeten unteren Sohlenkörperabschnitt (1b),
  - der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) ist in Längsrichtung (L) des Sohlenkörpers (1) an einem vorderen Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt (19a) und an einem davon beabstandeten hinteren Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt (19b) mit dem unteren Sohlenkörperabschnitt (1b) verbunden oder daran zumindest unter Erzeugung von Zugkräften abgestützt,
  - der untere Sohlenkörperabschnitt (1b) ist in Richtung seiner Unterseite (5b) konvex oder ballig geformt, und
  - während der Abrollbewegung ist der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) bei einer Druckbelastung in Richtung des unteren Sohlenkörperabschnittes (1b) so auf diesen zu verformbar, dass darüber der sich an den Doppelsohlenabschnitt (15) anschließende hintere Sohlenkörper-Bereich (7) eine nach oben gerichtete Kraftbeaufschlagung erfährt.
2. Sohlenkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem oberen und unteren Sohlenkörperabschnitt (1a, 1b) im Doppelboden-Sohlenabschnitt (15) ein Abstands- und/oder Hohlraum (17) gebildet ist, der über zumindest eine Luftöffnung mit der oberhalb des oberen Sohlenkörperabschnittes (1a) gebildeten Oberseite in Verbindung steht.
3. Sohlenkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) luftdurchlässig ist oder ein luftdurchlässiges Material umfasst oder mit Luftdurchtrittsöffnungen und/oder einer Perforation versehen ist.
4. Sohlenkörper nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zwischen dem oberen und unteren Sohlenkörperabschnitt (1a, 1b) gebildete Abstands- und/oder Hohlraum (17) mit einem luftdurchlässigen elastischen Material befüllt ist.
5. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) in seinem sich an dem Doppelboden-Sohlenabschnitt (15) anschließenden hinteren Sohlenabschnitt (7) einlagig ausgebildet ist oder zumindest zwei Lagen umfasst, die miteinander verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt sind.
6. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) aus Carbon oder Plastik besteht oder diese Materialien umfasst.
7. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) mehrere Materialien und/oder Schichten aus unterschiedlichen Materialien oder Materialienzusammensetzungen umfasst.
8. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Sohlenkörperabschnitt (1b) weniger elastisch verformbar ist als der darüber befindliche obere Sohlenkörperabschnitt (1a).
9. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das in Längsrichtung (L) des Sohlenkörpers (1) vorne liegende Ende (1d) durch den vorderen Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt (19a) gebildet ist.
10. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der dem hinteren Ende (1e) des Sohlenkörpers (1) näher liegende Verbindungs- und/oder Abstützabschnitt (19b) im Fußmittellbereich, im Ballenbereich oder im Übergangsbereich vom Fußmittel- zum Ballenbereich liegt.
11. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der obere und der untere Sohlenkörperabschnitt (1a, 1b) eine elastische Dämpfungseinrichtung bilden, wobei bei Belastung des oberen Sohlenkörperabschnittes (1a) in Richtung auf den darunter befindlichen unteren Sohlenkörperabschnitt (1b) hin der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) stärker in Richtung auf den unteren Sohlenkörperabschnitt (1b) durchbiegbar ist und durchgebogen wird.
12. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass bei Belastung im Bereich des Doppelboden-Sohlenabschnittes (15) zumindest der obere Sohlenkörperabschnitt (1a) und vorzugsweise auch der untere Sohlenkörperabschnitt (1b) in Richtung ihrer Unterseite stärker konvex oder ballig verformt werden kann.
13. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der sich an dem hinteren Verbindungs- und/oder Abstützbereich (19b) anschließende hintere Sohlenkörper-Bereich (7) eine Länge aufweist, die weniger als 50%, insbesondere weniger als 40%, 30%, 20% und insbesondere weniger als 10% von der Länge des Doppelboden-Sohlenabschnittes (15) abweicht.
14. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper

(1) in seinem hinteren Sohlenkörper-Bereich (7) eine Dicke aufweist, die zwischen 1 mm bis 6 mm, vorzugsweise zwischen 2 mm bis 5 mm, 3 mm bis 4 mm und vorzugsweise um 3,6 mm beträgt.

15. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) im Bereich seines oberen und/oder unteren Sohlenkörperabschnittes (1a, 1b) eine Dicke von 1 mm bis 2 mm, insbesondere um 1,5 mm aufweist.

16. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Sohlenkörper (1) an seinem vorderen Ende (1d) verjüngt ist und in diesem Bereich eine Dicke zwischen 0,5 mm und 1,5 mm, insbesondere zwischen 0,8 mm und 1, 2 mm, vorzugsweise um 1 mm aufweist.

17. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe und insbesondere die maximale Höhe des Abstands- und/oder Hohlraums (17) zwischen dem oberen und unteren Sohlenkörperabschnitt (1a, 1b) 5 mm bis 11 mm, insbesondere 6 mm bis 10 mm und vorzugsweise 7 mm bis 9 mm und insbesondere um 8 mm beträgt.

18. Sohlenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Sohlenkörpers (1) zwischen 160 mm und 240 mm, insbesondere zwischen 170 mm und 230 mm, insbesondere um 180 mm bis 220 mm oder um vorzugsweise 190 mm bis 210 mm beträgt, insbesondere 200 mm aufweist.

19. Sohlenkörperabschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die maximale Breite des Sohlenkörpers (1) zwischen 45 mm und 80 mm, insbesondere zwischen 40 mm und 70 mm, insbesondere zwischen 45 mm und 65 mm beträgt, vorzugsweise um 50 mm bis 60 mm.

20. Sohlenkörperabschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Sohlenkörpers (1) zwischen 100 mm und 320 mm liegt.

21. Schuh mit einem Sohlenkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 20.

22. Schuh nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) zwischen einer Innen- oder Brandsohle (23) und einer Laufsohle (31) angeordnet ist.

23. Schuh nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite (3) des Sohlenkörpers (1) mit einer darauf liegenden Innen- oder Brandsohle (23) vollflächig oder zumindest in Teilflächenbereichen zum Einen und mit der Oberseite (31b) einer darunter befindlichen Laufsohle (31) voll-

flächig oder in zumindest einen Teilflächenbereich zum Anderen fest verbunden ist, vorzugsweise verklebt oder verschweißt ist.

24. Schuh nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) im Material der Laufsohle (31) eingegossen oder eingeschweißt oder zumindest teilweise umgossen oder umgeschweißt ist.

25. Schuh nach einem der Ansprüche 21 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) in Längsrichtung und/oder auch in Breitenrichtung zumindest näherungsweise im Längsmaß bzw. im Quermaß der Laufsohle (31) und/oder Brandsohle (23) entspricht oder zumindest um 5%, vorzugsweise um mehr als 10% und insbesondere um mehr als 15% und insbesondere um weniger als 40%, insbesondere weniger als 30% oder weniger als 25% bzw. 20% kleiner ausgebildet ist als das Längs- bzw. Querstreckungsmaß der Laufsohle (31) oder der Innen- bzw. Brandsohle (23).

26. Schuh nach einem der Ansprüche 21 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (1) sich in Sohlenlängsrichtung (L) von einem Fersenbereich (9) über einen Mittelfußbereich (10) zumindest bis zu einem vorderen Ballenbereich (11), vorzugsweise bis zum Zehenbereich des Schuhs erstreckt.

27. Schuh nach einem der Ansprüche 21 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufsohle (31) eine Vorderfußrolle (4) oder eine Mittelfußrolle (41) oder eine gemeinsame Vorderfuß- und Mittelfußrolle (40, 41) umfasst, die vorzugsweise in jenem Bereich vorgesehen ist, in welchem der Doppelboden-Sohlenabschnitt (15) des Sohlenkörpers (1) ausgebildet ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

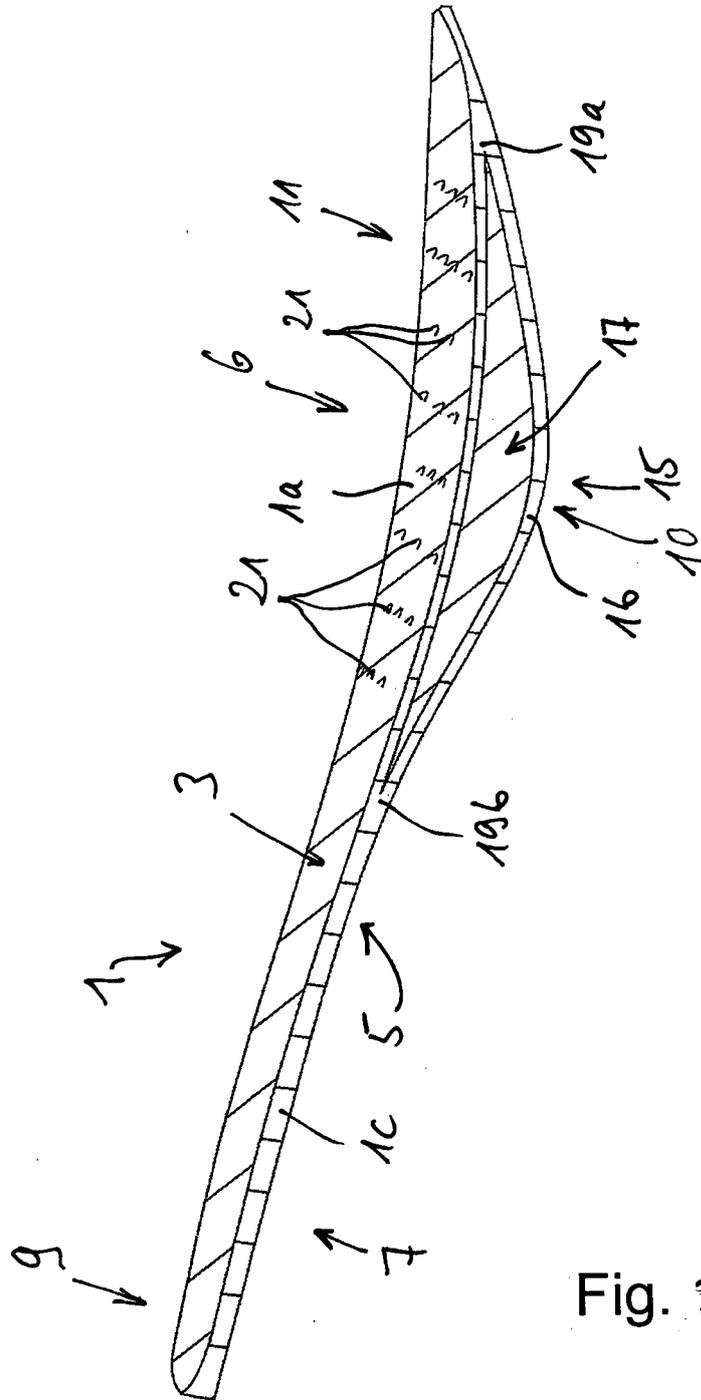


Fig. 1a

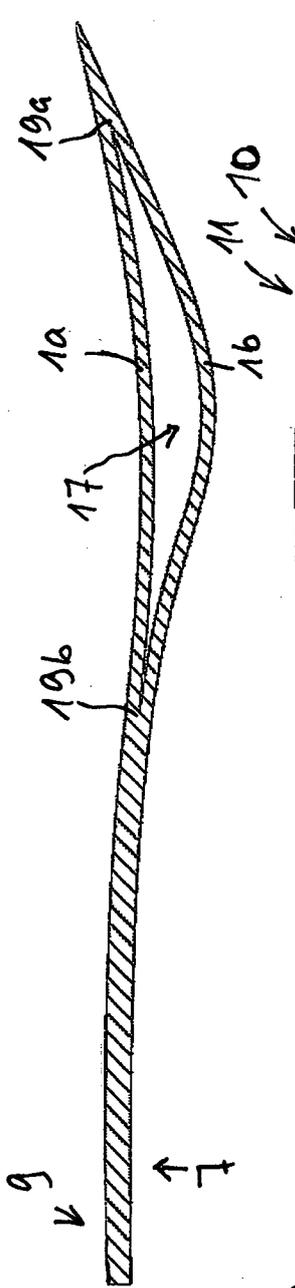


Fig. 1b

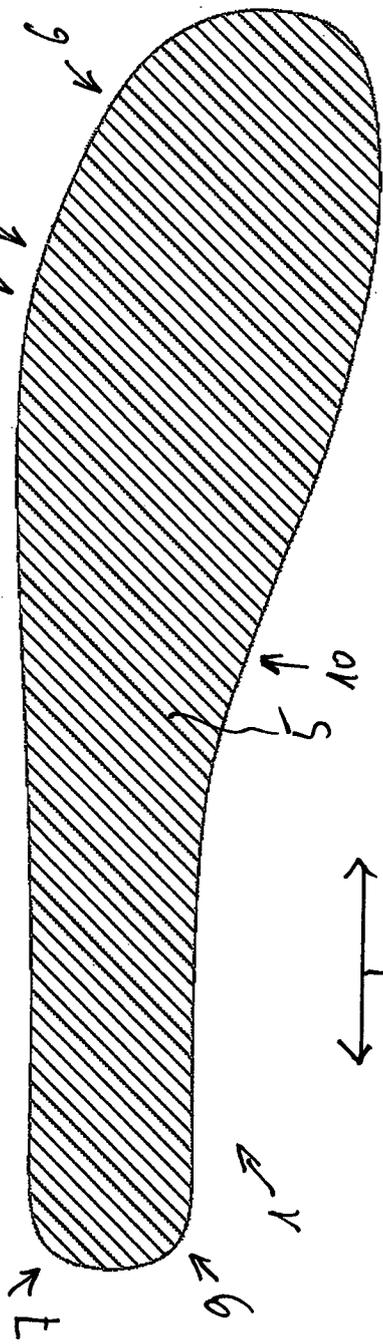


Fig. 2b

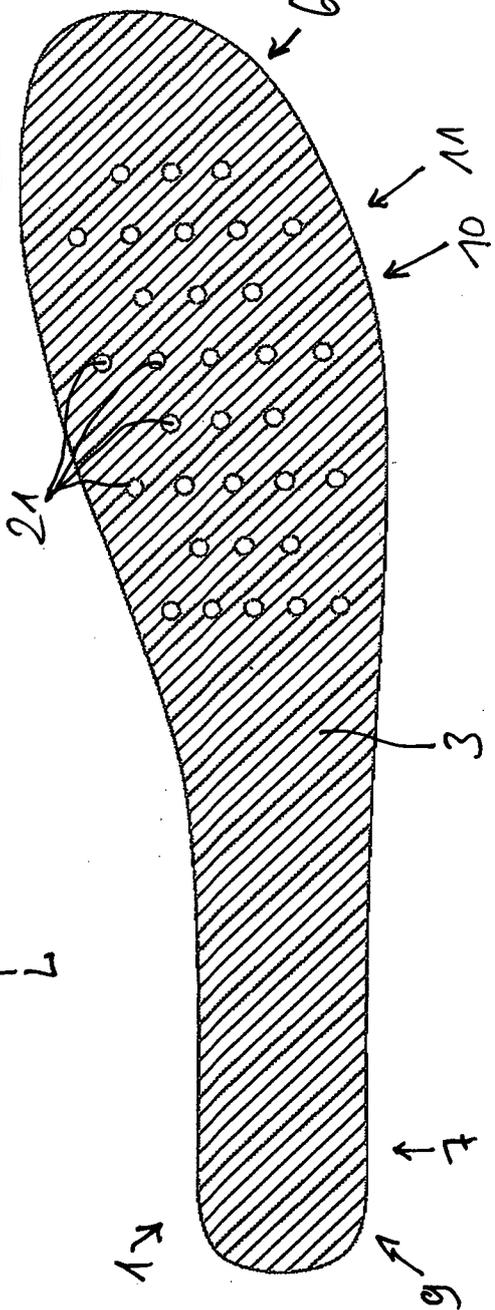


Fig. 2a

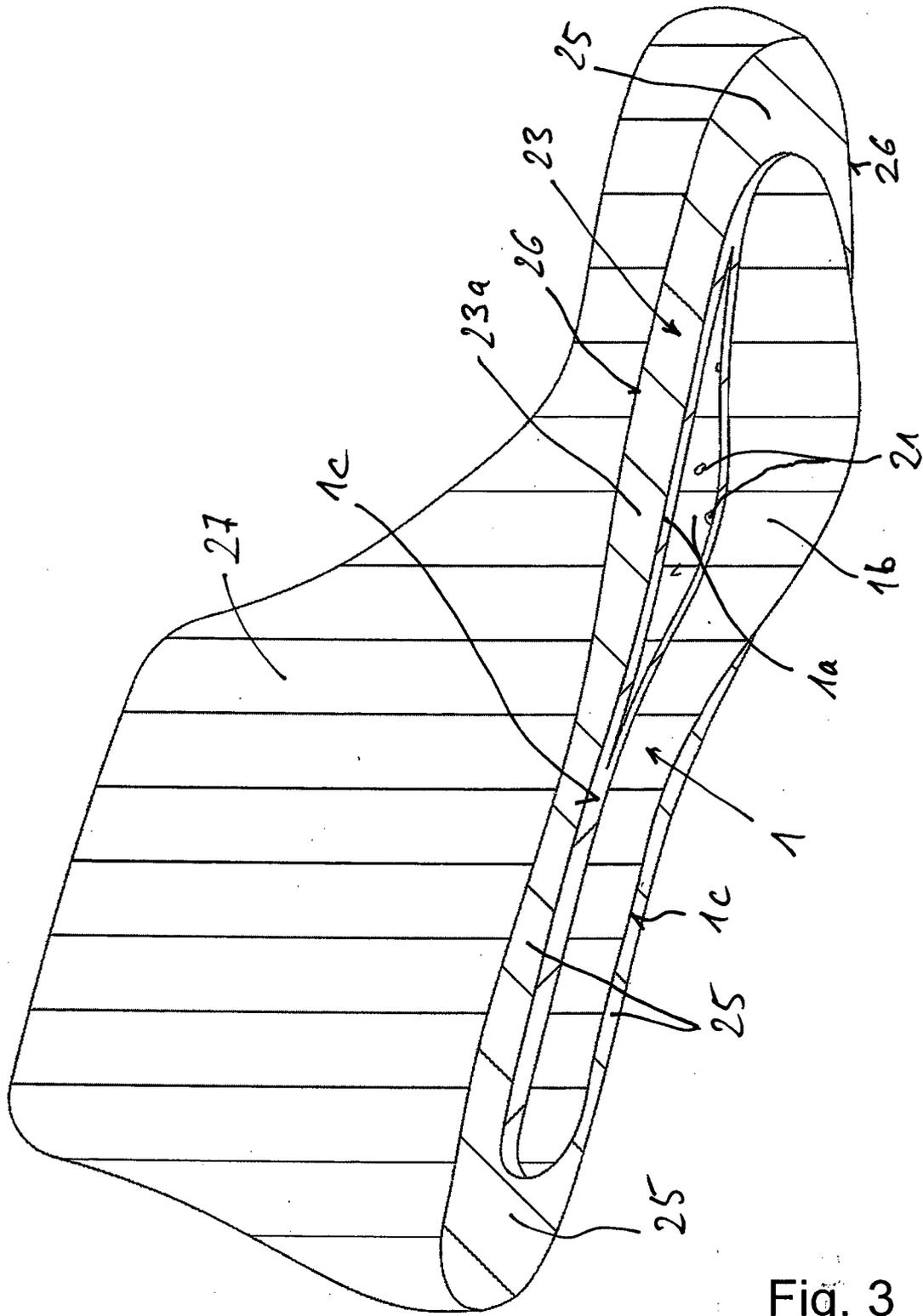


Fig. 3

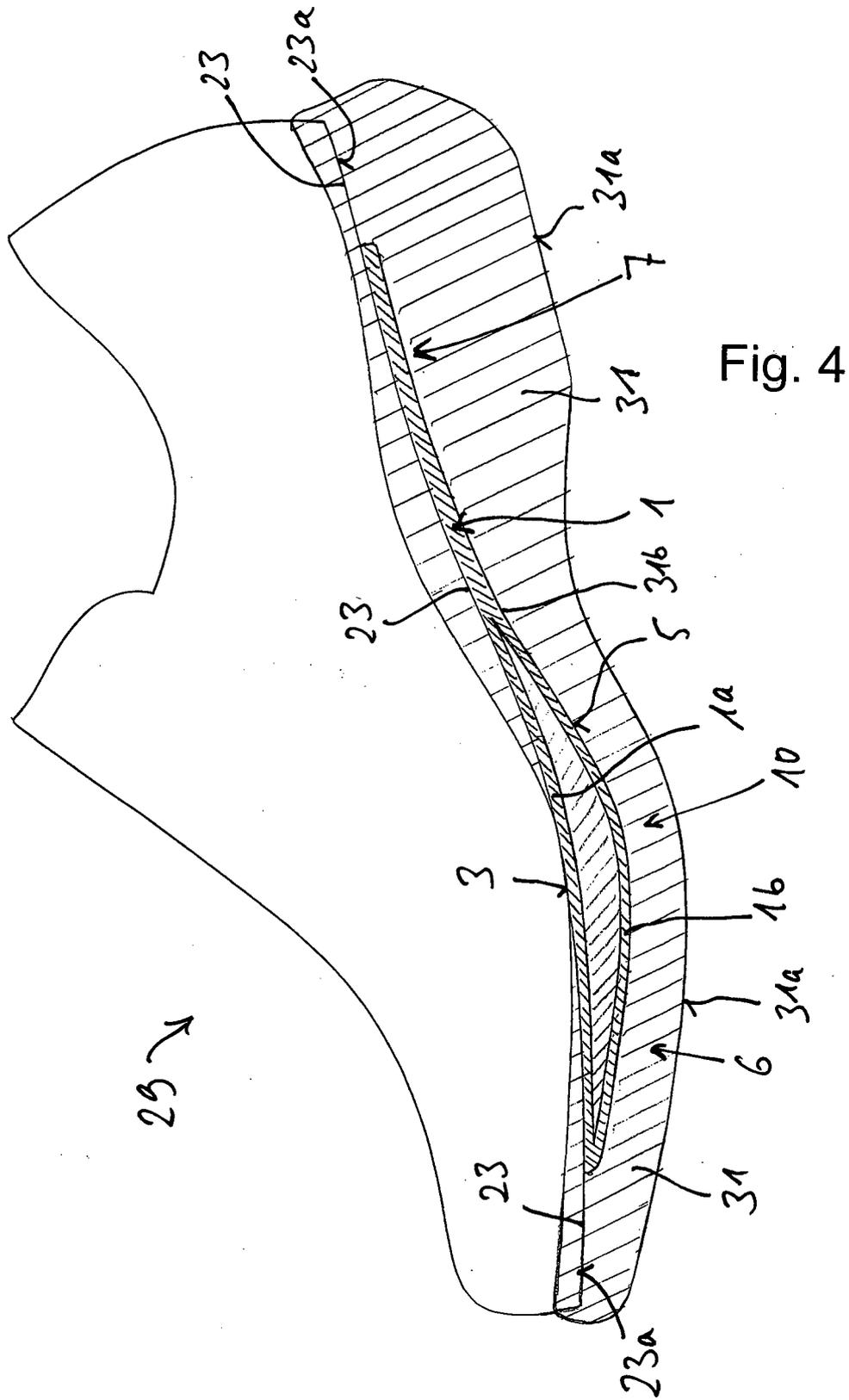
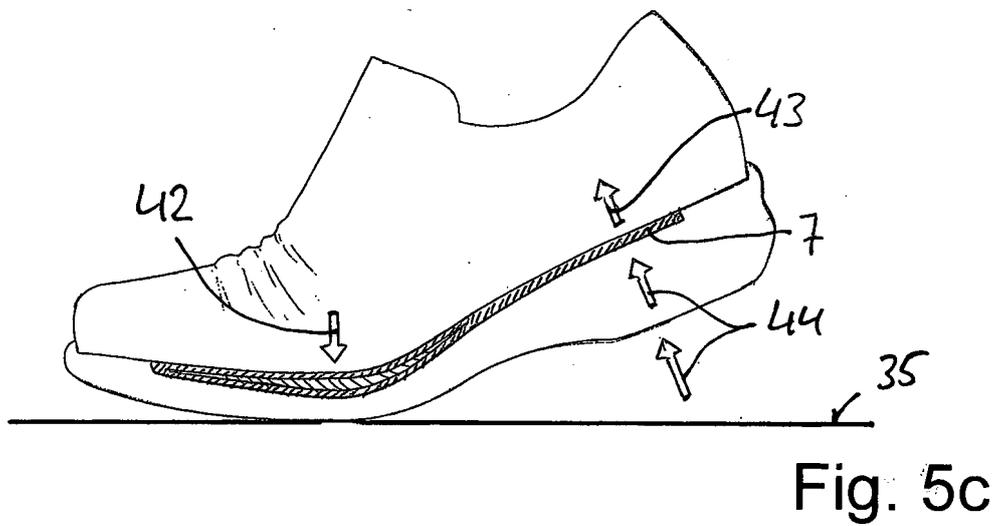
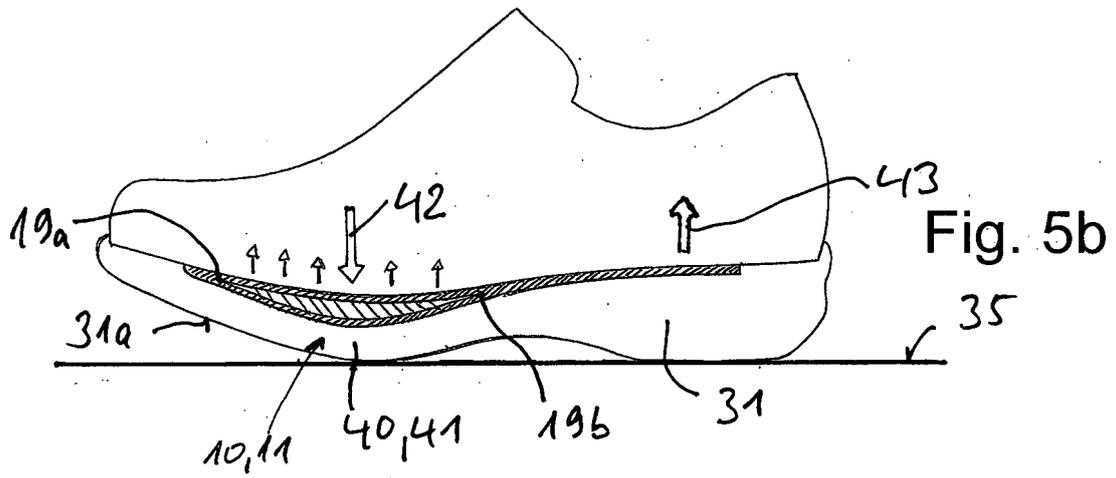
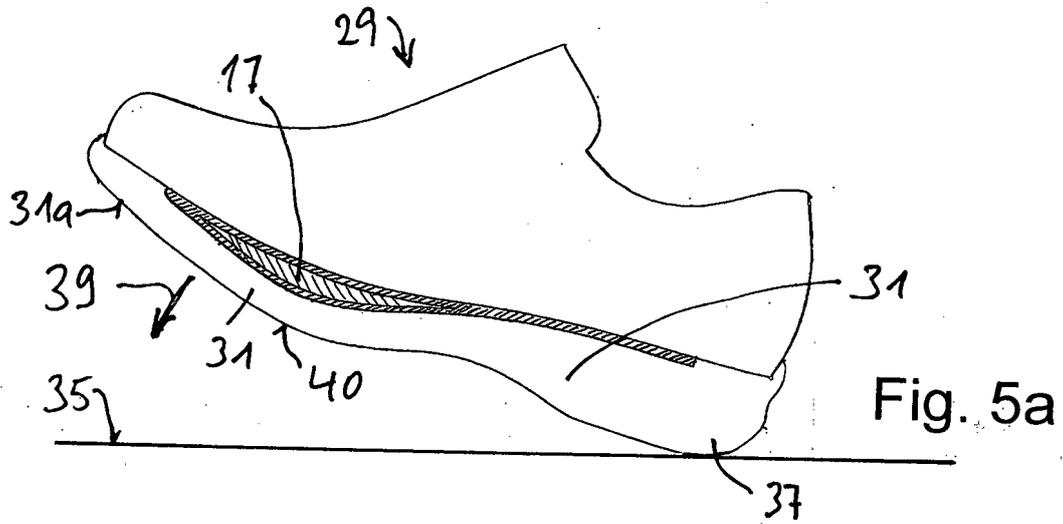


Fig. 4



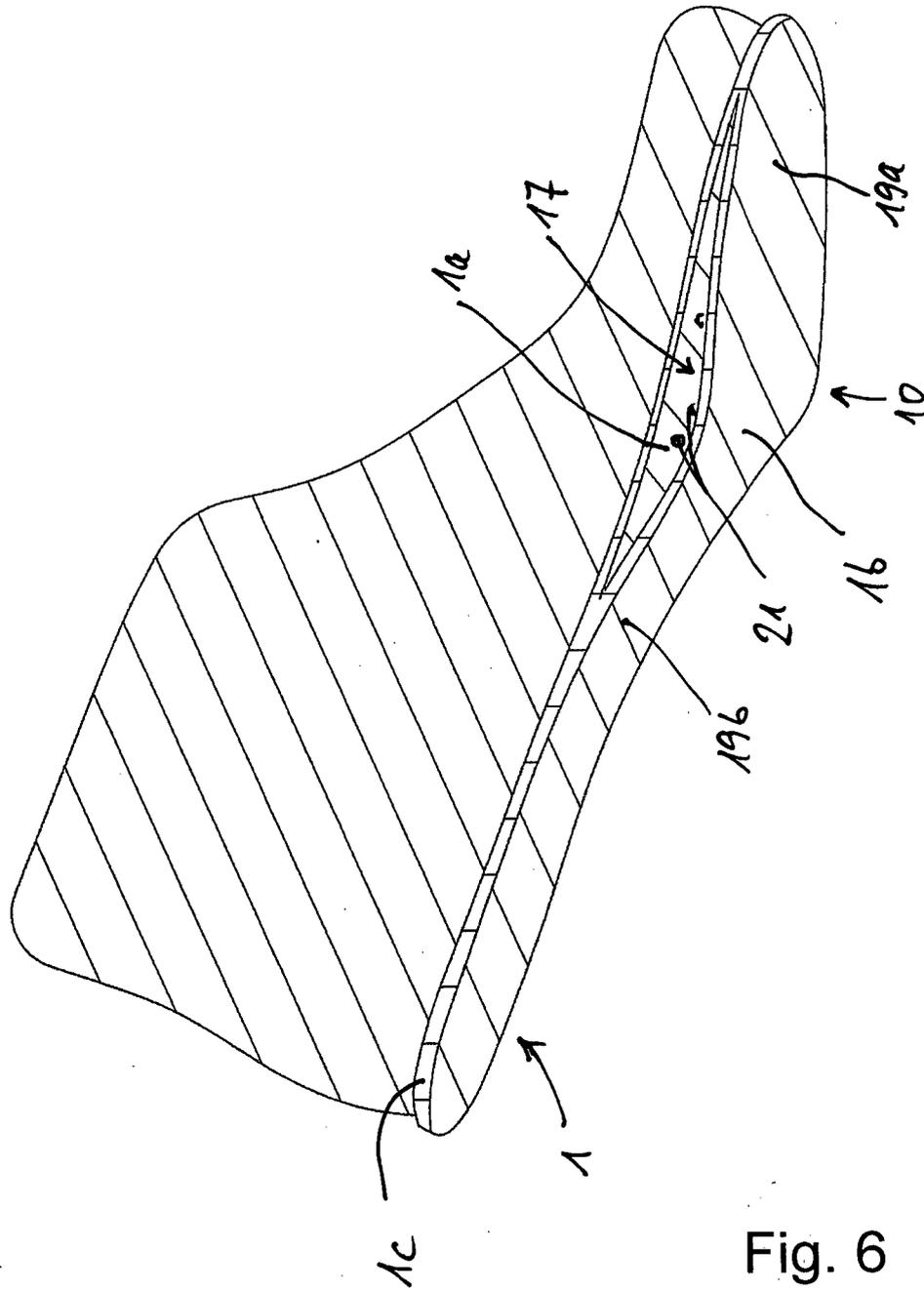


Fig. 6

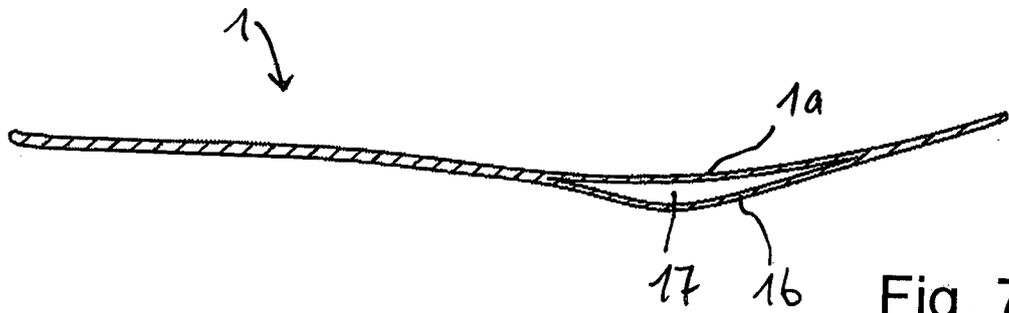


Fig. 7a

Fig. 7c

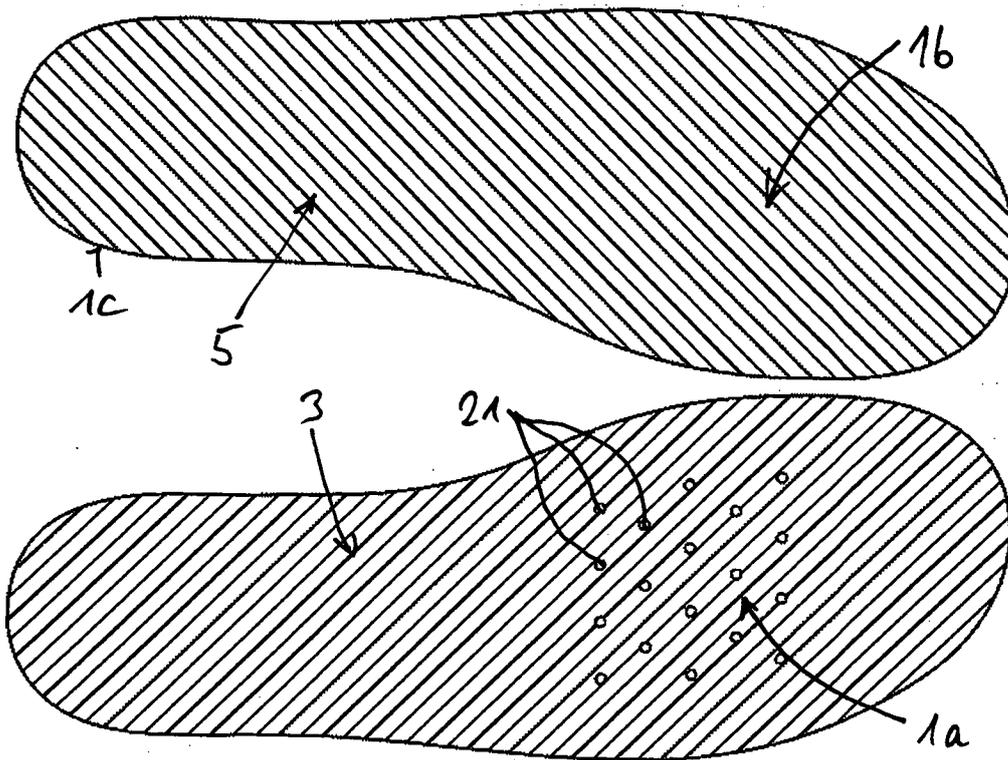


Fig. 7b