



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 007 459 U1** 2008.10.09

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 007 459.2**
(22) Anmeldetag: **05.06.2008**
(47) Eintragungstag: **04.09.2008**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **09.10.2008**

(51) Int Cl.⁸: **A43B 23/02** (2006.01)
A43B 3/04 (2006.01)
A43B 5/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
PD2007U000065 19.06.2007 IT

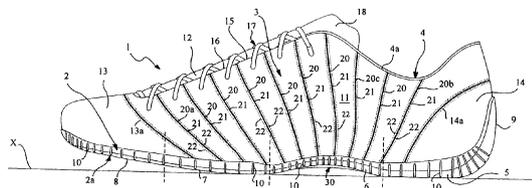
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
HOFFMANN & EITLE, 81925 München

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Pirelli & C. S.p.A., Mailand/Milano, IT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Schuh mit flexibler Struktur**

(57) Hauptanspruch: Schuh (1), umfassend eine Sohle 2, einen Schaft (3) der auf der Sohle angebracht ist und gegenüberliegende Seitenabschnitte (11) sowie einen oberen Abschnitt (12), der sich zwischen den Seitenabschnitten erstreckt, aufweist, um einen Aufnahmesitz für einen Fuß eines Benutzers sowie eine Einstiegsöffnung (4) des Schuhs zu definieren, wobei auf zumindest einem der Seitenabschnitte eine Vielzahl von hindurchgehenden Einschnitten (20) ausgebildet ist, die sich von der Sohle weg zur Einstiegsöffnung (4) oder zum oberen Abschnitt (12) erstrecken, wobei die Einschnitte von jeweiligen Streifen (21) verschlossen sind, die an den Rändern der Einschnitte befestigt sind.



Beschreibung

[0001] Das vorliegende Gebrauchsmuster betrifft einen Schuh mit flexibler Struktur, der ein Obermaterial (einen Schaft) umfasst, auf dem Einschnitte vorgesehen sind, deren Ränder miteinander durch einen Streifen aus elastischem Material verbunden sind.

[0002] Auf dem technischen Gebiet des Gebrauchsmusters werden Schuhe mit flexibler Struktur so konzipiert und realisiert, damit sie dem Benutzer einen hohen Grad an Komfort bieten. Diese können beispielsweise einen aus weichem Material hergestellten Schaft (Obermaterial), z. B. aus Leder, umfassen, an dem eine Sohle mit reduzierter Dicke angebracht wird, die ebenfalls aus weichem Material hergestellt ist, typischerweise mittels eines thermoplastischen Polymermaterials.

[0003] Um die Leichtigkeit dieser Schuhe zu erhöhen, wird bevorzugt vorgesehen, dass der Schaft mithilfe einer Naht mit einer Brandsohle (Innensohle) aus leichtem Stoff und mit einer mit der Dicke des Schafts übereinstimmenden Dicke verbunden wird und dass dann die Laufsohle beispielsweise mithilfe von Verkleben direkt an der Brandsohle und am umlaufenden Rand des Schafts (Zwickeinschlag) befestigt wird. In diesem Fall kann die Naht zwischen dem Schaft und der Brandsohle derartig sein, dass die Ränder überlappt und übereinstimmend sind, was auf dem Gebiet als „California-Machart“ (lavorazione a sacchetto) bekannt ist, oder einer Art sein, bei der die jeweiligen Ränder des Schafts und der Brandsohle Kopf an Kopf liegen, was als „Strobl-Machart“ bekannt ist.

[0004] Herstellungsverfahren dieser Art erlauben es, außer einem insgesamt leichten und flexiblen Schuh auch eine größere Präzision beim Montagevorgang der Sohle am Schaft zu erhalten.

[0005] Es sind des Weiteren andere Arten von Schuhen verbreitet, welche Sohlen umfassen, die mit einem Stützelement versehen sind, das aus einem steifen Material, beispielsweise aus Stahl, hergestellt ist und gewöhnlich als „Gelenk“ bekannt ist. Dieses Stützelement wird in Übereinstimmung mit einem Bereich des Fußgewölbes der Sohle positioniert, um so letzterer die Steifigkeit und mechanische Beständigkeit zu verleihen, die erforderlich ist, um den Fuß angemessen zu stützen, ohne jedoch einen benachbarten Fußballenbereich der Laufsohle zu beeinflussen, der nämlich eine ausreichende Flexibilität beibehält, um die natürliche Bewegung beim Gehen zu begünstigen.

[0006] Die US-5,765,296 beschreibt einen Sportschuh, dessen Schaft gegenüberliegende Seitenabschnitte und einen sich zwischen diesen erstreckenden oberen Abschnitt umfasst, um einen Sitz zur Un-

terbringung für den Fuß eines Benutzers auszubilden. Der obere Abschnitt und die Seitenabschnitte sind voneinander ein paar Millimeter beabstandet, um so zwischen den jeweiligen Rändern eine Öffnung zu bilden, welche von einem Streifen aus elastischem Material verschlossen wird, der sich zwischen den Rändern der betreffenden Abschnitte erstreckt. Die genannte Öffnung erstreckt sich entlang der Flanken des Schuhs in einer von der Sohle beabstandeten Position und folgt dabei im Wesentlichen dem Profil, das von der Öffnung des Schuhs und von der auf dem Schaft zum Anordnen der Verschnürung erhaltenen Öffnung definiert wird.

[0007] Im vorliegenden Zusammenhang finden die an sich allgemeinen Begriffe, nämlich „steif“ und „flexibel“, die sich auf Komponenten des Schuhs beziehen, ihre korrekte Interpretation in Bezug auf die Fähigkeit dieser Komponenten, sich zu verformen und sich infolge der Beanspruchung, der sie normalerweise während der Gehbewegung einer den Schuh tragenden Person unterworfen sind, der Form des Fußes anzupassen.

[0008] Die Flexibilitäts- und Steifigkeitseigenschaften sind größtenteils eine Funktion des zur Herstellung verwendeten Materials und der Geometrie der Komponenten.

[0009] Als Orientierung werden eine Sohle eines Schuhs oder ein Dämpfelement oder ein Schaft als flexibel definiert, wenn der von ihnen einer Durchbiegung entgegengesetzte Widerstand in Bezug auf die Kraft, die durch die natürliche Gehbewegung von einer den Schuh tragenden Person ausgedrückt wird, vernachlässigbar ist, so dass beispielsweise die während des Gehens erfahrene Verformung derartig ist, um eine Verschiebung von ≥ 5 mm aufzuweisen.

[0010] Im Gegensatz dazu wird ein Stützelement als steif definiert, wenn es, dem Gewicht einer den Schuh tragenden und ihn beim Gehen verwendenden Person unterzogen, eine begrenzte Verformung erfährt, die ungefähr eine Maximalverschiebung von weniger als etwa 5 mm mit sich bringt.

[0011] Beispiele von steifen Stützelementen sind aus metallischem Material geeigneter Dicke, beispielsweise aus Stahl, oder aus einem Verbundmaterial hergestellt, das eine faserverstärkte Primärmatrix umfasst, z. B. Glasfaser-verstärktes Epoxidharz.

[0012] Man beachte schließlich, dass auch die Begriffe „elastisch“ und „undehnbar“, die auf Komponenten des Schuhs bezogen sind, in Bezug auf die Fähigkeit dieser Komponenten zu verstehen sind, sich infolge der Belastungen zu verformen, denen sie normalerweise während der Gehbewegung einer den Schuh tragenden Person unterworfen sind.

[0013] Zur Veranschaulichung wird ein Schaft als undeformbar bezeichnet, wenn er, den infolge der Gehbewegung entstehenden Belastungen unterworfen, eine Ausdehnung von weniger als 5% aufweist. Im Gegensatz dazu wird ein zwischen die Ränder eines Einschnitts gespannter Streifen als elastisch bezeichnet, wenn er, den infolge der Gehbewegung entstehenden Belastungen unterworfen, eine Ausdehnung aufweist, die größer als 10% ist, und er am Ende der Belastung in seine anfängliche Position zurückkehrt.

[0014] Die Anmelderin hat beobachtet, dass es bei Schuhen, die das oben genannte steife Stützelement besitzen, notwendig ist, dass die Laufsohle oder zumindest die Montagebrandsohle, an der der Schaft befestigt ist, eine erhebliche mechanische Widerstandsfähigkeit sowie Dicke aufweisen soll, um das Risiko zu vermeiden, dass das Stützelement die Sohle brechen könnte und in direkten Kontakt mit dem im Inneren des Schuhs aufgenommenen Fuß tritt.

[0015] Die Anmelderin hat dann nachgewiesen, dass bei Schuhen, bei denen die Montagebrandsohle eine wesentlich größere Steifigkeit und Dicke im Vergleich mit dem Schaft aufweist, die Möglichkeit ausgeschlossen ist, die Schuhe mit den oben erwähnten Macharten, nämlich der California-Machart (lavorazione a sacchetto) und der Strobi-Machart herzustellen.

[0016] Die Anmelderin hat herausgefunden, dass ein Schuh, der einen im Wesentlichen „flexiblen“ und „undeformbaren“ Schaft (Obermaterial) umfasst, welcher gegenüberliegende Seitenabschnitte aufweist, wobei zumindest auf einem von ihnen eine Vielzahl von hindurchgehenden Einschnitten gemacht wurde, die sich von der Sohle weg zur Einstiegsöffnung des Schuhs oder zu einem oberen Teil des Schafts erstrecken, wobei sich zwischen den Rändern der Einschnitte ein im Wesentlichen elastischer Streifen erstreckt, eine besonders hohe Flexibilität erlaubt und so im Einsatz einen hohen Komfort bietet.

[0017] Genauer gesagt betrifft das Gebrauchsmuster gemäß einem ersten Aspekt einen Schuh mit einer Laufsohle, einem auf dieser Laufsohle befestigten Schaft, der gegenüberliegende Seitenabschnitte sowie einen sich zwischen den Seitenabschnitten erstreckenden oberen Abschnitt umfasst, um einen Aufnahmesitz für einen Fuß eines Benutzers und eine Einstiegsöffnung des Schuhs zu definieren, wobei auf zumindest einem der Seitenabschnitte eine Vielzahl von hindurchgehenden Einschnitten gemacht ist, die sich von der Sohle weg zur Einstiegsöffnung oder zum oberen Abschnitt hin erstrecken, wobei die Einschnitte von jeweiligen Streifen verschlossen sind, die an den Rändern der Einschnitte befestigt sind.

[0018] Die Anmelderin hat bemerkt wie die Einschnitte, die in dieser mit einem Faltenbalg vergleichbaren Gestaltung angeordnet sind, dem Schaft eine höhere Flexibilität verleihen im Vergleich zu einem Schuh mit einem Schaft, wie er beispielsweise im oben erwähnten Patent US 5,765,296 beschrieben ist, und es dadurch demselben erlauben, sich während dem Gehen leichter der Fußbewegung anzupassen und ihr zu folgen.

[0019] Das vorliegende Gebrauchsmuster kann, in zumindest einem der oben genannten Aspekte, mindestens eines der folgenden bevorzugten Merkmale aufweisen.

[0020] Die Anmelderin hat bemerkt, wie die sich aus dem Vorsehen der Einschnitte auf dem Schaft ergebende erhöhte Flexibilität deutlicher wird, wenn die Einschnitte sich von der Sohle zur Einstiegsöffnung des Schuhs oder zum oberen Abschnitt des Schafts entlang im Wesentlichen geradliniger Richtungen erstrecken, und zwar in einer Strahlenkranz-förmigen Gestalt.

[0021] Die Anmelderin hat somit bemerkt, dass es vorzuziehen ist, wenn die Anzahl der auf jedem Seitenabschnitt erhaltenen Einschnitte zwischen 3 und 20 liegt und dass eine Optimierung der Leistungscharakteristiken im Hinblick auf Flexibilität und Widerstandsfähigkeit vorsieht, dass die Anzahl der Einschnitte zwischen 5 und 15, bevorzugt 10 beträgt. Die Anmelderin hat außerdem festgestellt, dass es vorzuziehen ist, wenn die Enden der Abschnitte von den Schafrändern, die einerseits den Verbindungsrand mit der Laufsohle und andererseits den Umriss der Einstiegsöffnung oder den Umriss der Öffnung, auf welcher die Schnürung vorgesehen ist, um ein Ausmaß von 1 bis 5 mm beabstandet sind. Auf diese Weise wird eine umfassende Verformungsmöglichkeit des Schafts erhalten, ohne dabei die Widerstandsfähigkeit desselben insgesamt zu kompromittieren und ohne das Herstellungsverfahren des Schuhs komplizierter zu gestalten.

[0022] Schließlich besitzen die genannten Streifen gemäß einer bevorzugten Ausführungsform eine Ausdehnung von mehr als 10%, wenn sie den infolge der Gehbewegung entstehenden Belastungen unterzogen werden, und kehren am Ende der Belastung in ihre anfängliche Position zurück.

[0023] Die Eigenschaften und Vorteile des Gebrauchsmusters werden sich besser aus der detaillierten Beschreibung ihrer bevorzugten Ausführungsform ergeben, die im Zuge eines nicht einschränkenden Beispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen veranschaulicht wird, in denen:

[0024] [Fig. 1](#) eine seitliche Aufrissansicht eines gemäß dem vorliegenden Gebrauchsmuster hergestell-

ten Schuhs mit flexibler Struktur ist,

[0025] **Fig. 2** eine Draufsicht des Schuhs der **Fig. 1** von unten ist,

[0026] **Fig. 3** eine Längsschnittansicht des Schuhs der **Fig. 1** ist,

[0027] **Fig. 4** eine vergrößerte Querschnittsansicht der Laufsohle des Schuhs der **Fig. 1** ist, genommen entlang der Ebene IV-IV der **Fig. 3**,

[0028] **Fig. 5** eine vergrößerte Querschnittsansicht entlang der Ebene V-V der **Fig. 3** ist.

[0029] In den Figuren ist mit **1** insgesamt ein Schuh mit flexibler Struktur bezeichnet, der gemäß dem vorliegenden Gebrauchsmuster hergestellt wurde. Der Schuh **1** umfasst eine Laufsohle **2**, an der ein Schaft **3** angebracht ist, welcher so geformt ist, dass er einen Aufnahmesitz für einen Fuß eines Benutzers (nicht dargestellt) sowie eine Einstiegsöffnung **4** definiert, durch welche der Fuß in den Schuh **1** eingeführt und aus ihm herausgezogen wird.

[0030] Die Laufsohle **2** besitzt eine Hauptoberfläche **2a**, die zum Äußeren des Schuhs gewandt ist und Lauffläche genannt wird, sowie eine gegenüberliegende Hauptoberfläche **2b**, die zum Inneren desselben gewandt ist.

[0031] Die Laufsohle **2** erstreckt sich darüber hinaus entlang einer vorherrschenden Längsrichtung X, und auf ihr sind in folgender Reihenfolge ausgebildet: ein Absatzbereich **5** an einem ersten Längsende der Laufsohle, ein Fußgewölbebereich **6**, ein Fußballenbereich **7** und schließlich einen Zehenbereich **8** am gegenüberliegenden Längsende.

[0032] Die Position und die Erstreckung jedes dieser Bereiche, die mit gestrichelten Linien schematisch in **Fig. 1** gezeigt ist, wird von den entsprechenden Bereichen des Fußes (Ferse, Fußgewölbe, Fußballen und Zehen) bestimmt, die der Sohle zugewandt sind, wenn der Fuß im Schuh aufgenommen ist.

[0033] Die Laufsohle **2** besitzt einen nicht ebenen Oberflächenverlauf, der dazu neigt, die natürliche Krümmung des Fußes wiederzuspiegeln, sodass der Fußgewölbebereich **6** sich in Bezug auf den benachbarten Fersenbereich **5** und den Fußballenbereich **7** als erhöht erweist.

[0034] Die letzteren definieren ebenfalls eine Auflageebene Y der Laufsohle **2** und des Schuhs **1**, die durch die ihnen gemeinsame Tangentialebene bestimmt wird.

[0035] Die Laufsohle **2** kann wie in dem hier be-

schriebenen Ausführungsbeispiel eine Aufkantung **9** umfassen, die sich vom Absatzbereich **5** zur Einstiegsöffnung **4** erstreckt, um den hinteren Teil des Schuhs **1** zu schützen.

[0036] Die Laufsohle **2** besitzt eine verringerte Dicke zwischen 5 und 10 mm und ist aus einem thermoplastischem Polymermaterial auf Basis von Polyurethan (TPU) mittels eines Spritzgießverfahrens hergestellt. Alternativ kann die Laufsohle auch aus PVA oder aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt werden.

[0037] Das Herstellungsmaterial und die Dicke machen die Laufsohle **2** im Wesentlichen flexibel, in Übereinstimmung mit der Definition des Begriffs, wie zuvor erwähnt wurde.

[0038] Um die Flexibilität der Laufsohle weiter zu erhöhen, wird entlang der seitlichen Randbereiche derselben eine Vielzahl von transversalen, nicht durchgehenden Fugen **10** ausgebildet, die sich alle auf im Wesentlichen zu einer Querrichtung zur Richtung X parallele Weise erstrecken.

[0039] Die Laufsohle **2** ist beispielsweise mittels Verkleben am Schaft **3** und an der Brandsohle **3a**, die in **Fig. 3** sichtbar ist, angebracht. Die Brandsohle **3a** ist aus leichtem Stoff und ist nicht dehnbar und besitzt eine Dicke, die jener des Schafts **3** entspricht, und ist bevorzugt an einem unteren Rand derselben mittels Kopf-an-Kopf-artigem Vernähen angebunden (Strobl-Machart).

[0040] Der Schaft **3** umfasst gegenüberliegende Seitenabschnitte **11**, die sich zur Einstiegsöffnung **4** erstrecken, um ihren Rand **4a** zu definieren, und sich zu einem oberen Abschnitt **12** des Schafts **3** erstrecken, der sich zwischen den Seitenabschnitten **11** erstreckt, um einen Aufnahmesitz für einen Fuß des Benutzers auszubilden. Der Schaft **3** ist an den gegenüberliegenden Längsenden von einer Zehenkappe **13** und einem Fersenschutz **14** verschlossen, die mit den Seitenabschnitten **11** und eventuell mit dem oberen Abschnitt **12** mittels jeweiliger Nähte **13a** und **14a** verbunden sind.

[0041] Der obere Abschnitt **12** besitzt eine Öffnung **15**, die sich von der Einstiegsöffnung **4** zur Zehenkappe **13** erstreckt und zwischen deren Rändern **16** eine an sich herkömmliche Schnürung mit Schnürsenkeln **17** vorgesehen ist. Eine Zunge **18**, die mit einem ihrer Enden mit dem Schaft **3** verbunden ist, verschließt die Öffnung **15** zur Innenseite des Fußes **1** hin.

[0042] Als Alternative zu dem hier beschriebenen bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Schuh **1** keine Schnürung besitzt und Mokassin-artig ist, wobei sich ein oberer Abschnitt **12**

auf durchgehende Weise ohne Öffnungen erstreckt (in den Zeichnungen nicht dargestelltes Beispiel).

[0043] Der Schaft **3** ist aus einem flexiblen und nicht dehnbaren Material hergestellt, bevorzugt aus Leder.

[0044] Andere Beispiele von für den Schaft verwendbaren Materialien sind neben Leder (echtem oder Kunstleder) Stoffe aus nicht elastischen Natur- oder Kunstfasern, z. B. Baumwolle oder auf Polyamid oder Polyester basierende Fasern.

[0045] An den Seitenabschnitten **11** des Schafts **3** ist eine Vielzahl von hindurchgehenden Einschnitten **20** ausgebildet, die sich alle von der Laufsohle **2** weg zur Einstiegsöffnung **4** oder zum oberen Abschnitt **12** erstrecken.

[0046] Die Einschnitte **20** erstrecken sich von der Laufsohle **2** gemäß im Wesentlichen gradliniger Richtungen und sind auf symmetrische Weise auf den beiden Seitenabschnitten **11** ausgebildet.

[0047] Bevorzugt sind die Einschnitte **20** gemäß einer Strahlenkranz-artigen Gestalt vorgesehen, und zwar mit einem Neigungswinkel in Bezug auf die Sohle, der ausgehend vom der Zehenkappe **13** am nächsten liegenden Einschnitt **20a** bis zum dem Zehenschutz **14** am nächsten liegenden Einschnitt **20b** zunimmt und dabei einen Einschnitt **20c** passiert, der sich vom Fußgewölbebereich **6** erstreckt und sich einer im Wesentlichen senkrecht zur Laufsohle **2** liegenden Richtung annähert.

[0048] Die Anzahl der auf jedem Seitenabschnitt **11** ausgebildeten Einschnitte **20** liegt bevorzugt zwischen 3 und 20, besonders bevorzugt zwischen 5 und 15 und beträgt äußerst bevorzugt 10.

[0049] Jeder Einschnitt **20** besitzt bevorzugt eine Breite zwischen 1 und 5 mm und eine derartige Länge, dass seine entgegengesetzten Enden sich einerseits in Bezug auf den mit der Brandsohle **3a** verbundenen Rand des Seitenabschnitts **11** und andererseits auf den Rand **16** der Öffnung **15** oder den Rand **4a** der Einstiegsöffnung **4** um ein Ausmaß zwischen 1 und 5 mm beabstandet erweisen.

[0050] Die Einschnitte **20** sind von der Innenseite des Schuhs **1** von jeweiligen Streifen **21** verschlossen, die sich zwischen den Rändern der Einschnitte erstrecken und an denselben mit Nähten **22** befestigt sind.

[0051] Ein bevorzugtes Beispiel eines für die Verschlussstreifen **21** der Einschnitte **20** verwendbaren Materials wird von einem Stoff aus elastomerischen Fasern auf Polyurethanbasis dargestellt (die auf dem Markt unter der Handelsbezeichnung Lycra[®] erhältlich sind).

[0052] Die Einschnitte **20** werden bevorzugt durch untereinander getrennte Streifen **21** verschlossen, jedoch ist dennoch die Möglichkeit vorgesehen, dass sie von einem einzigen Strumpf verschlossen sind, der den Schaft **3** von innen auslegt. In diesem letzteren Fall wird präzisiert, dass der Strumpf an den Rändern jedes Einschnitts **20** angenäht wird.

[0053] Der Schaft **3** und die Streifen **21** werden schließlich von der Innenseite des Schuhs **1** durch ein Futter ausgekleidet, das in den beigefügten Figuren nicht dargestellt ist und bevorzugt aus Leder hergestellt ist.

[0054] Wie aus den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) ersichtlich ist, ist in der Laufsohle **2** in Entsprechung mit dem Fußgewölbebereich **6** ein im Wesentlichen steifes Stützelement **30** vorgesehen, das geeignet ist, der Laufsohle **2** die notwendige Steifigkeit zu verleihen, um das Fußgewölbe des im Schuh aufgenommenen Fußes **1** geeignet zu stützen.

[0055] Das Stützelement **30** besitzt gemäß dem Profil des Fußgewölbebereichs **6** ein bogenförmiges Profil und ist mit einem im Wesentlichen flexiblen Dämpfelement **31** fest verbunden, das sich entlang der Längsrichtung X der Sohle **2** vom Absatzbereich **5** bis zum Zehenbereich **8** erstreckt. Das Dämpfelement **31** erstreckt sich bevorzugt um ein Ausmaß zwischen 80% und 95% der Längsabmessung der Laufsohle **2**.

[0056] Das Dämpfelement **31** ist vollständig in die Laufsohle **2** eingelassen und bevorzugt zur inneren Oberfläche **2b** derselben hin positioniert. Das Dämpfelement ist darüber hinaus mit elastischen Eigenschaften versehen, wobei es beispielsweise durch eine spiralförmige Feder **31a** aus Metalldraht gebildet wird, die spiralförmig entlang der Längsrichtung X gewickelt ist. Das Dämpfelement **31**, das in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel beschrieben ist, besitzt einen kreisförmigen Querschnitt, jedoch ist es dennoch vorgesehen, dass es auch in alternativen Formen hergestellt werden kann, wie z. B. einer dünnen Leiste aus elastischem Material.

[0057] Wie aus [Fig. 4](#) besser ersichtlich ist, umfasst das Stützelement **30** einen rohrförmigen Körper **32**, der vom Dämpfelement **31** durchquert wird, mit dem es fest verbunden ist. Der rohrförmige Körper **32** steht mit seinem unteren Abschnitt bis zu einem Maximum von ungefähr 5 mm aus der Oberfläche **2a** der Laufsohle **2** hervor. Die Lauffläche **2a** im Fußgewölbebereich **6** ist bevorzugt konkav, jedoch ist dennoch vorgesehen, dass das Stützelement **30** zu einem geringeren Ausmaß als der Abstand zwischen derselben Oberfläche **2a** im Fußgewölbebereich und der Auflageebene y aus der Oberfläche **2a** der Laufsohle **2** hervorsteht.

[0058] Das Stützelement **30** umfasst auch eine Platte **33**, die auf der Oberseite des rohrförmigen Körpers **32** befestigt ist und sich parallel zu und in Übereinstimmung mit der inneren Oberfläche **2b** der Laufsohle **2** erstreckt. Alternativ oder zusätzlich ist vorgesehen, dass sich aus dem rohrförmigen Körper **32** ein Paar von plattenförmigen Flügeln erstreckt, die in das Innere der Laufsohle **2** eingelassen sind (nicht in den beigefügten Figuren dargestellt).

[0059] Das Stützelement **30** ist bevorzugt aus Stahl oder zur größeren Leichtigkeit aus Glasfaser- oder Carbon-verstärktem Epoxidharz hergestellt.

[0060] Die Herstellung des Schuhs **1** sieht die Herstellung der Laufsohle **2** durch Aufspritzen des Polymermaterials auf das Stützelement **30** und das Dämpfelement **31** vor, die zuvor zusammengebaut und in einer geeigneten Form angeordnet wurden. Der Schaft **3** wird separat hergestellt, wobei die Einschnitte **20** auf den Seitenabschnitten ausgebildet werden und daraufhin auf der Innenseite des Schafts die Streifen **21** für den Verschluss derselben angehängt werden. Das Ganze wird dann auf der Innenseite mit einem Futter ausgekleidet und schließlich in der Strobl-Machart mit der Brandsohle **3a** vernäht. Die Laufsohle **2** und der Schaft **3** werden schließlich durch Ankleben miteinander verbunden.

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

- US 5765296 [[0006](#), [0018](#)]

Schutzansprüche

1. Schuh (1), umfassend eine Sohle 2, einen Schaft (3) der auf der Sohle angebracht ist und gegenüberliegende Seitenabschnitte (11) sowie einen oberen Abschnitt (12), der sich zwischen den Seitenabschnitten erstreckt, aufweist, um einen Aufnahmesitz für einen Fuß eines Benutzers sowie eine Einstiegsöffnung (4) des Schuhs zu definieren, wobei auf zumindest einem der Seitenabschnitte eine Vielzahl von hindurchgehenden Einschnitten (20) ausgebildet ist, die sich von der Sohle weg zur Einstiegsöffnung (4) oder zum oberen Abschnitt (12) erstrecken, wobei die Einschnitte von jeweiligen Streifen (21) verschlossen sind, die an den Rändern der Einschnitte befestigt sind.

2. Schuh nach Anspruch 1, wobei die Einschnitte sich entlang im Wesentlichen geradliniger Richtungen gemäß einer sternenkranzförmigen Gestalt von der Sohle weg erstrecken.

3. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Einschnitte (20) ein an der Sohle befestigtes erstes Ende in der Nähe eines Randes des Schafts aufweisen, wobei das erste Ende von dem Rand um ein Ausmaß zwischen 1 und 5 mm beabstandet ist.

4. Schuh nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei der obere Abschnitt des Schafts eine Öffnung (15) umfasst, die sich von der Einstiegsöffnung (4) zu einer Zehenkappe (13) des Schuhs erstreckt und mit einer Schnürung (17) versehen ist, und wobei die Einschnitte ein zweites Ende in der Nähe der die Einstiegsöffnung (4) und die Öffnung (15) begrenzenden Ränder (4a, 16) aufweisen, wobei das zweite Ende von den Rändern um ein Ausmaß zwischen 1 und 5 mm beabstandet ist.

5. Schuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Einschnitte (20) sich auf symmetrische Weise auf beiden Seitenabschnitten (11) des Schafts erstrecken.

6. Schuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Einschnitte in einer Anzahl zwischen 3 und 20 pro Seitenabschnitt (11) ausgebildet sind.

7. Schuh nach Anspruch 6, wobei die Einschnitte in einer Anzahl zwischen 5 und 15 pro Seitenabschnitt (11) ausgebildet sind.

8. Schuh nach Anspruch 7, wobei die Einschnitte in einer Anzahl von 10 pro Seitenabschnitt (11) ausgebildet sind.

9. Schuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Einschnitte (20) eine Breite zwischen 1 und 5 mm aufweisen.

10. Schuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Streifen (21) eine Ausdehnung von mehr als 10% aufweisen, wenn sie den sich aus der Gehbewegung ergebenden Belastungen ausgesetzt sind, und am Ende der Belastung in ihre anfängliche Position zurückkehren.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

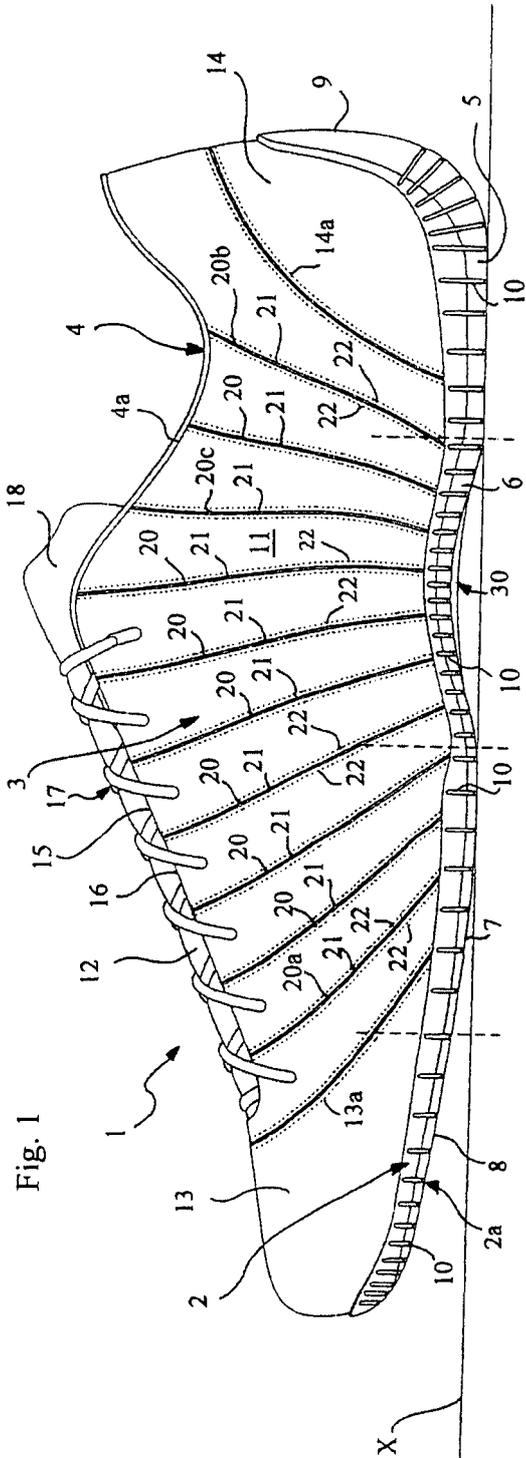


Fig. 1

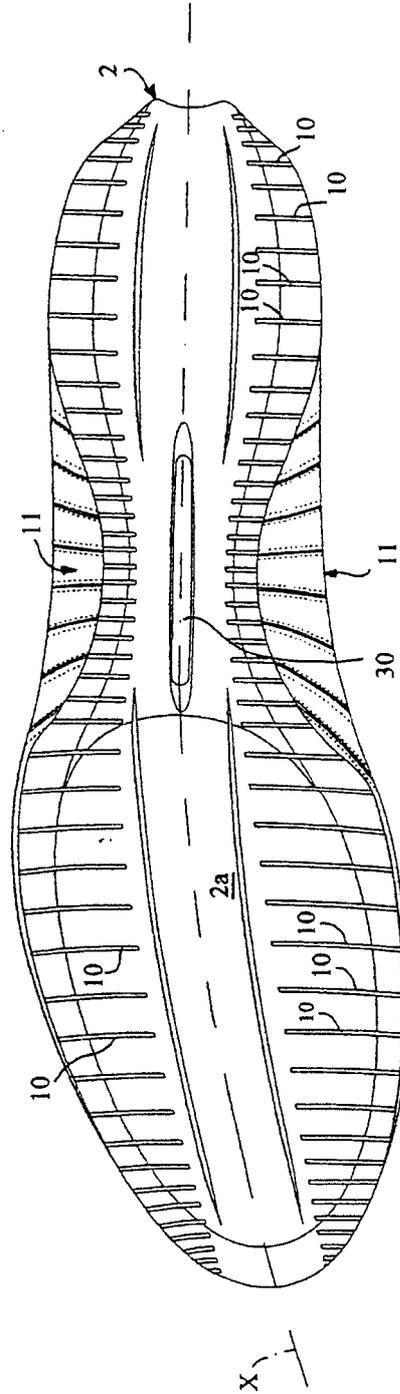


Fig. 2

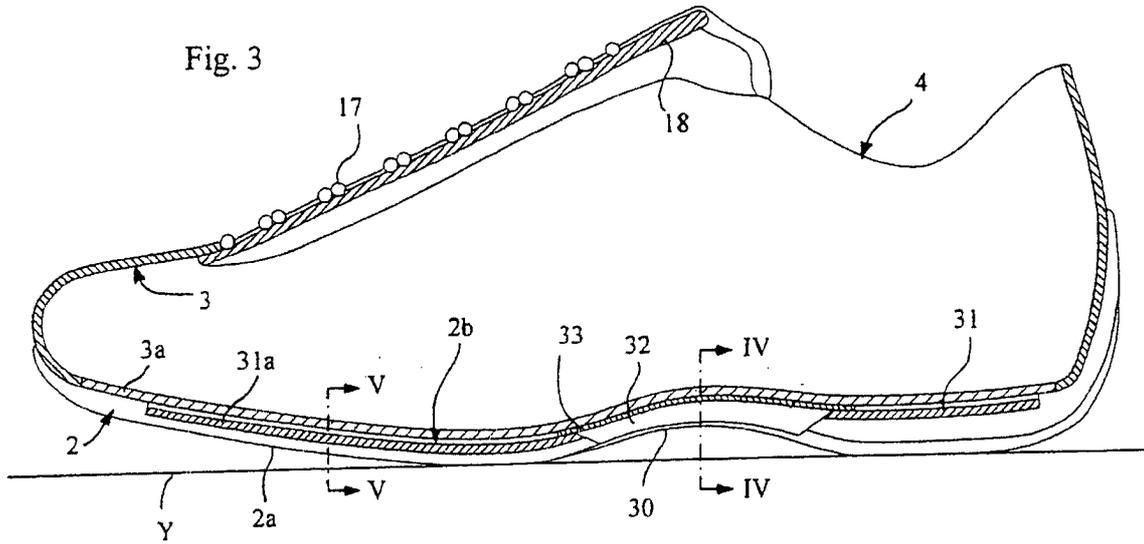


Fig. 4

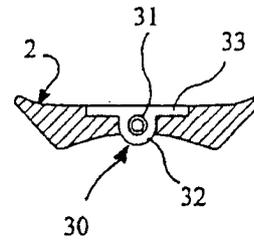


Fig. 5

