



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
12.02.92 Patentblatt 92/07

⑤① Int. Cl.⁵ : **A43B 23/16**

②① Anmeldenummer : **88902402.2**

②② Anmeldetag : **17.03.88**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/DE88/00163

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 88/08678 17.11.88 Gazette 88/25

⑤④ **SPORTSCHUH MIT ELASTISCHER FERSENKAPPE.**

③⑩ Priorität : **06.05.87 DE 8706449 U**
29.05.87 DE 8707691 U

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.01.90 Patentblatt 90/01

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
12.02.92 Patentblatt 92/07

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
GB-A- 2 000 958
US-A- 2 875 533

⑦③ Patentinhaber : **ADIDAS AG**
Adi-Dassler-Strasse 1-2
W-8522 Herzogenaurach (DE)

⑦② Erfinder : **WOLF, Anderié**
Daimlerstr. 6
W-8522 Herzogenaurach (DE)

⑦④ Vertreter : **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ &**
SEGETH
Ferdinand-Maria-Strasse 12
W-8130 Starnberg (DE)

EP 0 348 424 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh, insbesondere Laufschuh, mit einer auf der Schaftaußenseite angeordneten, elastisch nachgiebigen Fersenkappe.

5 Man hat seit längerem erkannt, daß die üblicherweise aus einem harten und relativ beigesteifen Werkstoff bestehenden Fersenkappen, die auf der Innen- oder Außenseite des Schuhschaftes angeordnet sein können, zwar für die erwünschte feste Halterung der Ferse im Schuh sorgen, jedoch auch Nachteile mit sich bringen. Diese Nachteile bestehen darin, daß die harten Fersenkappen bei Fußformen, die der Leistenform des Schuhs nicht exakt entsprechen, schmerzhaft Druckstellen am Fuß verursachen, die bei einer Benutzung über längere
10 Zeit hinweg, z.B. bei einem Langstreckenlauf, zu Blasen führen. Unabhängig von dem exakten Paßsitz des Fusses im Schuh treten diese Erscheinungen aber auch beim Lauf auf unebener Bahn auf, z.B. beim Training, beim Jogging oder beim Waldlauf, weil hierbei ein fortwährendes Kippen der Ferse, das durch das Knöchelgelenk ausgeglichen wird, unvermeidlich ist. Denn die unnachgiebige Fersenkappe stellt sich in eine durch die Sohlenorientierung vorgeschriebene Lage ein und folgt den Ausgleichsbewegungen des Fusses nicht. Es sind
15 deshalb bereits Sportschuhe der eingangs angegebenen Art verwirklicht worden (vgl. US-PS 42 55 877), die eine elastisch nachgiebige Fersenkappe auf der Außenseite des Schuhschaftes aufweisen, wobei diese Fersenkappe aus einem elastomeren Material, z.B. Gummi, besteht und mit der Schaftaußenseite flächig verklebt ist.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß mit dieser bekannten Lösung der angestrebte Zweck nur unter Inkaufnahme anderer Nachteile erreicht werden kann. Wenn nämlich trotz der elastischen Nachgiebigkeit der Gummi-Fersenkappe eine ausreichende Stütz- und Haltewirkung erzielt werden soll, dann muß die Fersenkappe eine beträchtliche Wandstärke aufweisen und erhöht dadurch das Gewicht des Sportschuhes merklich. Wird aber aus Gewichtsgründen die Wanddicke der Fersenkappe gering gewählt, dann verliert die Fersenkappe ihre wesentliche Funktion als Fersenstütze, weil sie aufgrund ihrer Elastizität bei seitlicher Beanspruchung eine örtliche
20 Dehnung erfährt, so daß sie - beispielsweise bei einer seitlichen Verlagerung der Ferse aufgrund einer Bahnunebenheit - nur noch an einer Seite am Fuß anliegt.

Es sind auch schon Sportschuhe mit einer harten Fersenkappe bekannt geworden (DE-OS 28 30 398), deren Fersenkappe im Bereich der Achillessehne und deren Ansatz am Fersenbein eine Ausnehmung besitzt, um hierdurch diesen empfindlichen Bereich des Fusses von einer Druckeinwirkung durch die Fersenkappe freizuhalten. Der Erfindung liegt ausgehend von dem Sportschuh der eingangs beschriebenen Gattung die Aufgabe zugrunde, diesen mit einer solchen Fersenkappe auszustatten, die zur Vermeidung der geschilderten Nachteile der harten Fersenkappen elastisch nachgiebig ist, jedoch trotz ihrer elastischen Verformbarkeit eine hinreichende Stützwirkung entfaltet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Fersenkappe durch ein Rahmen- oder Gitterwerk aus einem harten biegeelastischen Material gebildet ist.

Die Erfindung geht somit von der Überlegung aus, daß die elastische Nachgiebigkeit der Fersenkappe nicht durch Wahl eines unter Zug elastisch nachgiebigen Werkstoffes, wie Gummi, erhalten werden soll, weil hierdurch die Fersenkappe in den Partien, in denen unter einer seitlichen Belastung eine Zugspannung auftritt, sich örtlich dehnt und dadurch ihre Form verliert. Die Erfindung vermeidet diese Erscheinung dadurch, daß die Fersenkappe aus einem harten und daher zugfesten, d.h. unter Zug praktisch nicht dehnbaren, Material besteht,
40 das jedoch eine hinreichende Beigefähigkeit aufweist, wobei durch die Ausbildung der Fersenkappe als ein Rahmen- oder Gitterwerk eine ausreichende seitliche Biegefähigkeit erzielt wird. Bei einer seitlichen Belastung kann sich daher bei entsprechender Gestaltung die Fersenkappe in Richtung der Belastung in einem gewissen Ausmaß verformen, erfährt aber aufgrund der Wahl des zugfesten Materials keine örtliche Dehnung, so daß
45 die der seitlichen Belastung nicht ausgesetzte Flanke der Fersenkappe zumindest teilweise mitgenommen wird.

Als zugfestes und biegeelastisches Material für die Fersenkappe eignet sich dasjenige, das auch bisher schon für die bekannten harten Fersenkappen eingesetzt worden ist, z.B. hart eingestelltes Polyamid, Polyurethan od.dgl. Da zur Erzielung einer hinreichenden Stützwirkung die erfindungsgemäße Fersenkappe eine geringere Wandstärke aufweisen kann als die vorstehend geschilderten Gummi-Fersenkappen, läßt sich das Gewicht der Sportschuhe insgesamt verringern.

Für die Rahmen- oder Gitterkonstruktion, die im wesentlichen das tragende Stützgerüst der erfindungsgemäßen Fersenkappe darstellt, sind die verschiedensten Ausgestaltungen möglich. Allgemein gilt, daß die erfindungsgemäße Fersenkappe umso nachgiebiger, d.h. ihre Stützwirkung geringer wird, je größer die Flächen der in dem Rahmen- oder Gitterwerk vorgesehenen Durchbrüche sind. Aus diesem Grund ist es vorteilhaft, die Durchbrüche mit einem zugfesten, biegeweichen Material, z.B. einem Gewebe oder einem Netz, auszufüllen, das mit dem Rand der Durchbrüche fest verbunden ist. Ein solches zugfestes, jedoch biegeweich
55 es Material verkettet die zwischen den Durchbrüchen befindlichen Stäbe oder Stege miteinander, ohne die

Biegesteifigkeit der Fersenkappe insgesamt zu erhöhen. In einer Ausführungsform ist beispielsweise vorgesehen, daß die Fersenkappe einen Rahmen mit mindestens einem geschlossen berandeten Durchbruch aufweist, der sich über die Scheitellinie hinweg zu beiden Seiten nach vorne erstreckt. Mit anderen Worten, bei dieser Ausführungsform ist von einer herkömmlichen harten Fersenkappe nur ein bestimmter Randbereich noch vorhanden, dessen Biegesteifigkeit nach beiden Seitenrichtungen verhältnismässig gering ist. Dadurch, daß der Durchbruch der Fersenkappe aber durch ein zugfestes Gewebe oder Netz ausgefüllt ist, dessen Fäden zweckmässigerweise unter einem spitzen Winkel zur Fersenscheitellinie angeordnet sind, werden seitlich wirkende Verbiegungskräfte auch auf die der Krafrichtung abgelegene Flanke der Fersenkappe übertragen, so daß diese ebenfalls eine Verformung erfährt und mit der anderen Fußseite in Kontakt bleibt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen sowie aus weiteren Unteransprüchen. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Sportschuhes mit einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Fersenkappe;

Fig. 2 bis 4 Längsschnitt, Rückansicht und Draufsicht auf die an dem Schuh gemäß Fig. 1 vorgesehene Fersenkappe in etwas grösseren Maßstab;

Fig. 5, 6 Seitenansicht und Rückansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemässen Fersenkappe, und

Fig. 7, 8 Seitenansicht und Rückansicht einer dritten Ausführungsform der erfindungsgemässen Fersenkappe.

Der erfindungsgemässe Laufschuh gemäß Fig. 1 weist eine stoßdämpfende Laufsohle 1 aus nachgiebigem Kunststoffmaterial, einem Schaft 2 und eine auf der Außenseite des Schaftes 2 in Fersenbereich befestigte Fersenkappe 3 auf. Die Fersenkappe 3 ist durch flächige Klebung am Schaft 2 befestigt und übergreift zwischen Laufsohle 1 und Schaft 2 den nicht sichtbaren Zwiheinschlag des Schaftes 2 von unten. Sie überdeckt im Fersenscheitelbereich den Schaft annähernd über eine Höhe von 2/3 des Schaftes und erstreckt sich zu beiden Seiten des Schaftes nach vorne, sich verjüngend, bis etwa in den Gelenkbereich der Laufsohle 1 und in jedem Fall bis unterhalb des Fußknöchels des Benutzers.

Wie sich insbesondere aus den Fig. 2 bis 4 ergibt, besteht die Fersenkappe 3 aus einem Rahmen 10 aus harten, zugfestem, jedoch biegeelastischen Kunststoffmaterial, z.B. hart eingestellten Polyamid, der einem geschlossen berandeten Durchbruch 11 oder eine Ausnehmung bildet. Der Durchbruch 11 folgt in etwa der Außenkontur der Fersenkappe 3, so wie sie sich aus Fig. 1 ergibt, und erstreckt sich über die Fersenscheitellinie hinweg auf beide Seiten der Fersenkappe 3. Der Durchbruch 11 ist durch einen Einsatz 12 aus einem verhältnismässig biegeweichen Kunststoffmaterial, z.B. Polyurethan, ausgefüllt, der eine geringere Wandstärke als der Rahmen 10 haben kann, und in den ein Netz 13 aus zugfestem Garn eingebettet ist. Die Garne des Netzes 13 verlaufen, wie sich insbesondere aus Fig. 3 ergibt, unter einem Winkel von etwa 45° zu der Fersenscheitellinie. Der das Netz 13 einbettende Kunststoff ist erheblich weicher als der den Rahmen 10 bildende Kunststoff und dient in erster Linie dazu, dem Netz 13 eine gewisse Formhaltigkeit zu verleihen, so daß dieses die Umrißform der Fersenkappe 13 beibehält. Die Fersenkappe 3 weist längs ihrem unteren Rand einen nach innen gerichteten Flansch 14 auf, der im eingerarbeiteten Zustand der Fersenkappe, wie oben erwähnt, den Zwiheinschlag des Schuhschaftes 2 untergreift. Der Flansch 14 besitzt eine Reihe von Einkerbungen 15, die eine Verbiegung der Fersenkappe in der Zeichenebene von Fig. 4 ermöglichen, um die Fersenkappe hierdurch besser handhaben und an die Fersenform des Leistens anpassen zu können. Abweichend von dieser Gestaltung ist es jedoch denkbar, die Gesamtstabilität der Fersenkappe 3 von unten her dadurch zu erhöhen, daß anstelle des nach innen vorspringenden Flansches 14 ein ganz durchgezogenen Boden vorgesehen ist. In übrigen lässt sich die Biegesteifigkeit der Fersenkappe durch Wahl der Grösse des Durchbruches 11 steuern.

Die Breite a (Fig. 3) des Rahmens 10 beträgt normalerweise 8 bis 15 mm, vorzugsweise 10 mm; die Wanddicke des Rahmens ist normalerweise 1 bis 1,5 mm, vorzugsweise 1,5 mm.

Die Fig. 5 bis 8 zeigen Abwandlungen der Fersenkappe, die ebenfalls auf dem erfindungsgemässen Prinzip beruhen, die elastische Nachgiebigkeit der Fersenkappe dadurch zu gewährleisten, daß deren im wesentlichen tragender Teil ein "Fachwerk" oder ein Stützgerüst ist, das sich zwar biegeelastisch verformen, jedoch an keiner Stelle unter auftretenden Zugspannungen dehnen lässt. So zeigt die Ausführungsform gemäß den Fig. 5 und 6 einen die Umrißform der Fersenkappe bestimmenden Rahmen 20, dessen oberer Teil mit dem unteren Teil durch eine Art Fachwerk aus einer Mehrzahl von vertikalen oder schräg zur Vertikalen verlaufenden Stäben 21 und 22 bzw. 23, 24 verbunden ist. Die in wesentlichen vertikal verlaufenden Stäbe 21, 22, die jeweils paarweise vorgesehen sind, werden durch einen im Bereich des Achillessehnenansatzes liegenden Durchbruch 25 bzw. durch drei darunter angeordnete kleinere Durchbrüche 26 gebildet. Durchbrüche 27 und 28 in den Sei-

*oder dünnwandiger

tenwänden der Fersenkappe bilden den schräg nach vorne oben verlaufenden Stab 23 sowie - zusammen mit den beiden äußeren Durchbrüchen 26 im Fersenbereich - den schräg nach hinten oben verlaufenden Stab 24 in jeder Seitenwand.

Auch bei dieser Ausführungsform kann der untere Teil des Rahmens 20 einen nach innen vorspringenden, nicht gezeigten Flansch aufweisen, der den Zwickeinschlag des Sportschuhes untergreift. Jedoch erweist sich hier ein durchgehender Boden, der entsprechend den Fig. 5 und 6 im Obergang zur Rückseite der Fersenkappe schalenförmig gewölbt ist, als zweckmäßiger. Auch bei dieser Ausführungsform können die Durchbrüche 25 bis 28 mit einem Gewebe oder Netz aus zugfesten Material ausgefüllt sein, wie das in Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform erläutert ist, das mit den Rändern der Durchbrüche fest verbunden ist. Diese Verbindung wird zweckmäßigerweise durch unmittelbares Eingießen beim Herstellungsvorgang des die Fersenkappe bildenden Rahmenwerks erzielt.

Die Ausführungsform gemäß den Fig. 7 und 8 besitzt ebenfalls einen Rahmen 30, der hier jedoch im wesentlichen nur die Form der Seitenwände der Fersenkappe bestimmt. Abweichend von der Ausführungsform gemäß den Fig. 5, 6 sind die Seitenwände hier an ihrem hinteren oberen Ende nicht miteinander verbunden, sondern durch einen offen berandeten Durchbruch 31 voneinander getrennt, der den Achillessehnenansatz und die Achillessehne freihält. Jedoch sind die Seitenwände der Fersenkappe durch eine etwa eine Viertelskugel bildende Fersenschale 32 miteinander verbunden, in der durch vier querverlaufende Schlitze 33 Horizontalstäbe bzw. Horizontalbögen 34 gebildet sind. Bei dieser Ausführungsform lässt sich das obere Ende jeder Seitenwand zunächst in einem bestimmten Ausmaß verformen, d.h. verbiegen, ohne daß eine Rückwirkung auf die jeweils gegenüberliegende Seitenwand ausgeübt wird. Wird jedoch die Verformung ausgeprägter, z.B. bei einer stärkeren Ausknickung des Fußes, dann wirken die Querbögen 34 als Koppelglieder, die die gegenüberliegende Seitenwand jeweils in gleicher Verformungsrichtung nachführen.

Auch bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die Elastizität des beschriebenen Rahmenwerks dadurch zu beeinflussen, daß die vorgesehenen Durchbrüche mit einem Gewebe oder Netz ausgefüllt werden. Dies gilt auch für den offen berandeten Durchbruch 31, wobei das darin vorgesehene Netz dann die individuelle Biegefähigkeit der oberen Enden der Seitenwände weitgehend aufhebt.

Patentansprüche

1. Sportschuh, insbesondere Laufschuh, mit einer auf der Schaftaußenseite angeordneten, elastisch nachgiebigen Fersenkappe, dadurch gekennzeichnet, daß die Fersenkappe (3) durch ein Rahmen- oder Gitterwerk aus einem harten biegeelastischen Material gebildet ist.
2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fersenkappe (3) einen Rahmen (10, 20, 30) mit mindestens einem geschlossen berandeten Durchbruch aufweist und der Durchbruch mit einem zugfesten biegeweichen Material (13) ausgefüllt ist, das mit dem Rahmen fest verbunden ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zugfeste biegeweiche Material ein Netz oder Gewebe (13) ist.
4. Sportschuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Netz oder Gewebe in eine formgebende Kunststoffschicht, die im Vergleich zu dem Rahmen (10, 20, 30) biegeweich ist, eingebettet ist.
5. Sportschuh nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein einziger geschlossen berandeter Durchbruch (11) vorgesehen ist, der sich über die Fersenscheitellinie hinweg zu beiden Seiten nach vorne erstreckt.
6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Fersenscheitellinie ein nach oben offener Durchbruch (31) vorgesehen ist, durch den seitliche Stützflügel der Fersenkappe gebildet sind.

Claims

1. A sports shoe, in particular a running shoe, comprising a resiliently yielding heel counter which is arranged on the outside of the upper portion of the shoe, characterised in that the heel counter (3) is formed by a frame or latticework comprising a hard flexurally resilient material.
2. A sports shoe according to claim 1 characterised in that the heel counter (3) comprises a frame (10, 20, 30) with at least one closed-edge opening and the opening is filled with a stretch-resistant flexurally soft material (13) which is fixedly connected to the frame.
3. A sports shoe according to claim 2 characterised in that the stretch-resistant flexurally soft material is a mesh or woven material (13).

4. A sports shoe according to claim 3 characterised in that the mesh or woven material is embedded in a shaping plastic layer which is flexurally soft in comparison with the frame (10, 20, 30).

5. A sports shoe according to one of claims 2 to 4 characterised in that there is a single closed-edge opening (11) which extends forwardly on both sides beyond the apex line of the heel.

5 6. A sports shoe according to one of claims 1 to 5 characterised in that provided in the region of the apex line of the heel is an upwardly open opening (31) forming lateral support wings on the heel counter.

Revendications

10

1. Chaussure de sport, en particulier chaussure de marche, comportant un contrefort élastiquement souple agencé sur la face externe de tige, caractérisée en ce que le contrefort (3) est formé par une ossature ou un treillage en une matière flexible dure.

15

2. Chaussure de sport suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le contrefort (3) présente un cadre (10, 20, 30) comportant au moins une ouverture bordée de façon fermée et en ce que l'ouverture est remplie d'une matière (13) souple à la flexion et résistant à la traction et reliée solidement au cadre.

3. Chaussure de sport suivant la revendication 2, caractérisée en ce que la matière souple à la flexion et résistant à la traction est un filet ou un tissu (13).

20

4. Chaussure de sport suivant la revendication 3, caractérisée en ce que le filet ou tissu est enrobé dans une couche de matière synthétique façonnante qui est souple à la flexion en comparaison du cadre (10, 20, 30).

5. Chaussure de sport suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce qu'est prévue une unique ouverture (11) bordée de façon fermée qui s'étend vers l'avant sur les deux côtés au-delà de la ligne de crête de talon.

25

6. Chaussure de sport suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que dans la zone de la ligne de crête de talon est prévue une ouverture (31) ouverte vers le haut par laquelle sont formés des flancs de soutien latéraux du contrefort.

30

35

40

45

50

55

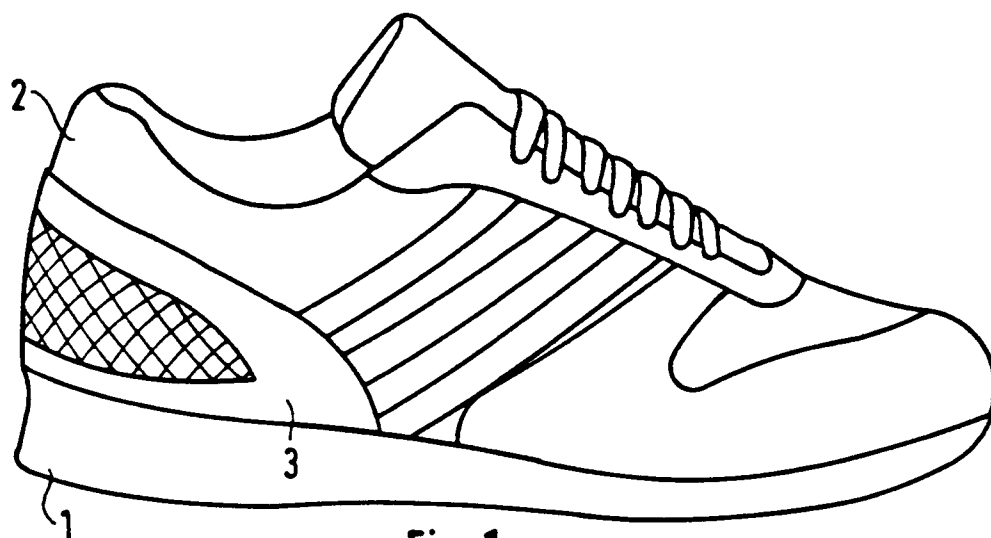


Fig.1

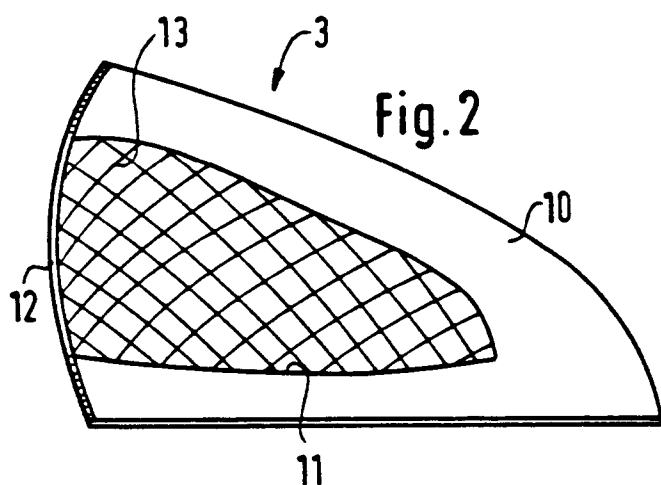


Fig.2

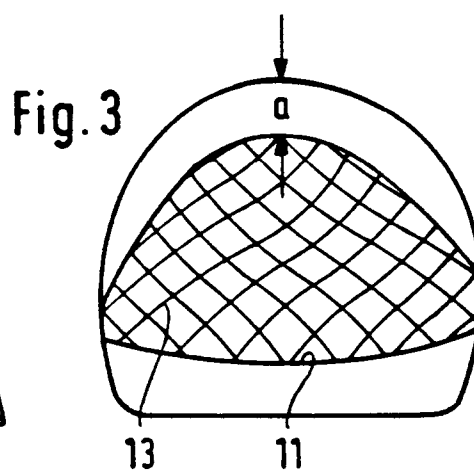


Fig.3

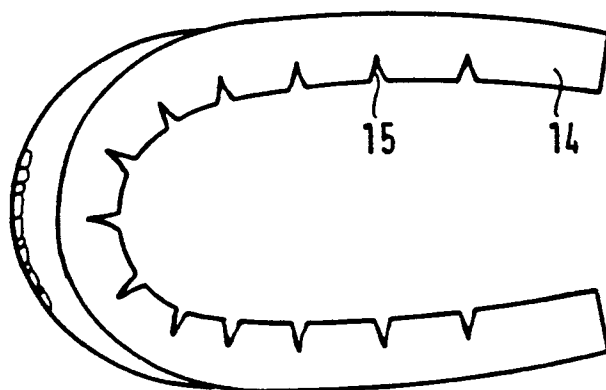


Fig.4

