



(11)

EP 3 174 417 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(51) Int Cl.:
A43B 13/14 ^(2006.01) **A43B 5/00** ^(2006.01)
A43C 15/16 ^(2006.01) **A43B 5/02** ^(2006.01)
A43B 23/02 ^(2006.01) **A43B 23/07** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14748116.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/002069

(22) Anmeldetag: **29.07.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/015738 (04.02.2016 Gazette 2016/05)

(54) **SCHUH, INSBESONDERE SPORTSCHUH**

SHOE, IN PARTICULAR A SPORTS SHOE

CHAUSSURE, EN PARTICULIER UNE CHAUSSURE DE SPORT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(73) Patentinhaber: **PUMA SE**
91074 Herzogenaurach (DE)

(72) Erfinder: **SUSSMANN, Reinhold**
91443 Scheinfeld (DE)

(74) Vertreter: **Gosdin, Michael**
Adam-Stegerwald-Strasse 6
97422 Schweinfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2004/093588 US-A- 3 191 321
US-A1- 2006 042 125

EP 3 174 417 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schuh, insbesondere einen Sportschuh, der ein Schuhoberteil und eine mit dem Schuhoberteil verbundene Sohle aufweist, wobei das Schuhoberteil eine außenliegende Oberfläche und eine innenliegende Oberfläche aufweist und wobei die innenliegende Oberfläche dem Fuß des Trägers des Schuhs zugewandt ist.

[0002] Bei gattungsgemäßen Schuhen ist bereits eine Vielzahl von Ausgestaltungen bekannt, um den Schuh bei möglichst geringem Einsatz von Material stabil zu gestalten. Geringer Materialeinsatz hat nicht nur weniger Kosten bei der Schuhproduktion zur Folge, sondern führt auch zu einem leichten Schuh, was regelmäßig angestrebt wird. US 2006/042125 A1 offenbart einen Schuh, der ein Schuhoberteil und eine mit dem Schuhoberteil verbundene Sohle aufweist, wobei das Schuhoberteil eine außenliegende Oberfläche und eine innenliegende Oberfläche aufweist und wobei die innenliegende Oberfläche dem Fuß des Trägers des Schuhs zugewandt ist.

[0003] Eine Aufgabe, die sich insbesondere bei Fußballschuhen ergibt, besteht darin, den Schuh so zu gestalten, dass das Ballgefühl optimiert wird, d. h. der Ballkontakt soll für den Spieler besser fühlbar sein. Vorbekannte Lösungen sind diesbezüglich nicht immer zufriedenstellend. Weiterhin ist mitunter nachteilig die Elastizität des Materials des Schuhoberteils unerwünscht hoch. Dem kann zwar durch eine entsprechend dichte bzw. dicke Ausgestaltung des Materials des Schuhoberteils begegnet werden. In diesem Falle wird allerdings nicht nur das Gewicht des Schuh negativ beeinflusst; auch die Wasseraufnahmefähigkeit des Schuh erhöht sich in diesem Falle oft nachteilig.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Schuh so fortzubilden, dass - im Falle eines Fußballschuhs - ein gutes Ballgefühl gegeben ist. Dabei soll des weiteren bei einer leichten Schuhkonstruktion die Elastizität des Materials des Schuhoberteils gering bleiben. Schließlich wird angestrebt, dass die Wasseraufnahmefähigkeit des Schuh gering ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die innenliegende Oberfläche des Schuhoberteils zumindest abschnittsweise mit einer Stegstruktur versehen ist, die eine Anzahl auf der innenliegenden Oberfläche angeordneter geschlossen umlaufender Stege aufweist.

[0006] Die geschlossen umlaufenden Stege weisen dabei bevorzugt eine polygonale Form auf; hierbei ist insbesondere an eine drei-, vier-, fünf- oder sechseckige Form gedacht. Die geschlossen ausgebildeten Strukturen können aber auch kreisförmig ausgeführt sein.

[0007] Die geschlossen umlaufenden Stege bestehen bevorzugt aus Kunststoff. In diesem Falle ist bevorzugt vorgesehen, dass die geschlossen umlaufenden Stege durch einen Spritzgießvorgang oder Gießvorgang auf das Material des Schuhoberteils aufgespritzt oder auf-

gebracht sind.

[0008] Statt eines Spritzgießvorgangs kann demgemäß auch ein Gießprozess ins Auge gefasst werden. In diesem Falle wird verflüssigtes Kunststoffmaterial (beispielsweise Polyurethan) in eine Form gegossen. Anschließend wird das überschüssige Material abgezogen bzw. abgestreift. Das Material des Schuhoberteils (beispielsweise Leder oder auch ein anderes Material wie synthetisches Leder, Mesh oder Textilmaterial) wird auf die Form aufgelegt und dann mit einer oberen, flachen Platte auf eine untere Platte mit den noch flüssigen Kunststoff-Stegen gedrückt. Das flüssige Kunststoffmaterial dringt dadurch in die Oberfläche des Materials des Schuhoberteils ein; nach dem Verfestigen entsteht der gewünschte Verbund zwischen Schuhoberteil und Stegstruktur.

[0009] Die geschlossen umlaufenden Stege weisen bevorzugt eine in der innenliegenden Oberfläche liegende maximale Erstreckung auf, die zwischen 5 mm und 20 mm beträgt (hierunter ist also die Diagonale der polygonalen Struktur bzw. der Durchmesser derselben zu verstehen).

[0010] Die Höhe der geschlossen umlaufenden Stege senkrecht zur innenliegenden Oberfläche beträgt bevorzugt zwischen 0,5 mm und 1,5 mm.

[0011] Die innenliegende Oberfläche im Inneren des vom geschlossen umlaufenden Steg abgeschlossenen Bereichs kann nach einer Weiterbildung der Erfindung mit einer Beschichtung versehen sein. Die Beschichtung besteht dabei bevorzugt aus dem Material der umlaufenden Stege. Die Beschichtung kann dabei vom umlaufenden Steg durch einen Spalt getrennt sein; der Spalt liegt in diesem Falle bevorzugt zwischen 0,25 mm und 0,75 mm. Die Höhe der Beschichtung senkrecht zur innenliegenden Oberfläche ist bevorzugt kleiner als die Höhe der geschlossen umlaufenden Stege; sie liegt bevorzugt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm. Die Beschichtung kann allerdings auch dieselbe Höhe wie die umlaufenden Stege haben. Letzteres ist vorteilhaft, wenn die Beschichtung als Verstärkung genutzt werden soll.

[0012] Das Schuhoberteil kann auch eine Zunge umfassen, wobei die Innenseite der Zunge gleichermaßen zumindest abschnittsweise mit der genannten Stegstruktur versehen ist.

[0013] Die Sohle des Schuhs kann an ihrer Innenseite ebenfalls mit einer Stegstruktur versehen sein, wobei die Stege benachbarter umlaufenden Stege in diesem Falle vorzugsweise miteinander verbunden sind. Die Stegstruktur ist in diesem Falle bevorzugt frei von einem weiteren Sohlenelement, insbesondere frei von einer Innensohle bzw. Einlegesohle.

[0014] Es hat sich in diesem Zusammenhang als vorteilhaft herausgestellt, wenn eine Sohle dieser Art verwendet wird, d. h. ein solches Sohlenelement, auf dessen innerer Oberfläche die (nach oben offene) Stegstruktur angeordnet ist und diese die unmittelbare Kontaktfläche für die Fußsohle des Trägers des Schuhs bildet. Der Träger wird in der Regel zwar entsprechende Socken tragen,

mit diesen allerdings dann unmittelbar auf der Stegstruktur stehen. Dies erlaubt ein gutes Ballgefühl. Die Stegstruktur ist mit ihrer Oberseite der Fußform ergonomisch angepasst.

[0015] Der Schuh ist bevorzugt ein Fußballschuh. Auch im Bereich des Golfsports kann der Schuh vorteilhaft eingesetzt werden.

[0016] Die Stegstruktur weist bevorzugt Wandungen auf, die im Querschnitt eine rechteckige Form haben. Das gilt auch für die genannte Beschichtung.

[0017] Dabei kann fortbildungsgemäß vorgesehen sein, dass die Außensohle des Schuhs mindestens einen stollenförmigen Vorsprung an ihrer Unterseite aufweist.

[0018] Bevorzugt ist zumindest die Innenseite des Schuhoberteils in der vorderen Hälfte des Schuhs mit der genannten Stegstruktur versehen. Indes kann es vorteilhaft sein, die hintere Hälfte des Schuhoberteils nicht vollständig mit der Stegstruktur zu versehen. Insbesondere der Fersenbereich bleibt vorzugsweise von der Stegstruktur frei.

[0019] Sofern die Begriffe "oben" bzw. "unten" gebraucht sind, bezieht sich das auf die Lage des Schuhs, wenn dieser bestimmungsgemäß verwendet wird und auf dem Boden steht.

[0020] Die vorgeschlagene Lösung zeichnet sich also dadurch aus, dass das Schuhoberteil an seiner Innenseite stegförmig ausgebildete vorzugsweise polygonale (insbesondere hexagonale) Strukturen aufweist. Dasselbe kann auch für die Innenseite der Zunge des Schuhs vorgesehen werden. Additiv kann auch die Sohle an der Innenseite eine solche stegförmige Struktur aufweisen, wobei dann bevorzugt vorgesehen ist, dass keine Innensohle auf der stegförmigen Struktur aufliegt. Vielmehr soll der Benutzer des Schuhs, insbesondere der Fußballspieler, nur mit seinen Socken die Stege kontaktiert.

[0021] Vorteilhaft ist bei einer solchen Ausgestaltung, dass ein verbessertes Ballgefühl und Bodengefühl erreicht werden kann, d. h. der Ballkontakt ist besser zu spüren. Dabei wird gezielt auf Schaumstrukturen bzw. auf ein Futter im Schuhoberteil und vorzugsweise auch in der Zunge verzichtet.

[0022] Die geschlossenen (insbesondere polygonalen) Steg-Strukturen nehmen in vorteilhafter Weise die Elastizität (bzw. die Dehnung) aus dem Schuhoberteil heraus; im Falle vorbekannter Lösungen mit Futter dehnt sich das Material indes nachteilig relativ stark.

[0023] Weiterhin ist die Wasseraufnahme-Fähigkeit mit der vorgeschlagenen Ausgestaltung vorteilhaft geringer als bei herkömmlichen Schuhen.

[0024] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Schuh in der Seitenansicht,

Fig. 1a die Einzelheit "X" gemäß Fig. 1 als Vergrößerung eines geschnitten dargestellten Bereichs

des Schuhs,

Fig. 2 die Ansicht "Y" gemäß Fig. 1 auf einen Teil der inneren Oberfläche des Schuhoberteils und

Fig. 3 den Schnitt A-B gemäß Fig. 2 durch einen Abschnitt des Schuhoberteils.

[0025] In Fig. 1 ist ein Schuh 1 zu sehen, der ein Schuhoberteil 2 und eine Sohle 3 aufweist. Schuhoberteil 2 und Sohle 3 sind dabei fest miteinander verbunden. Das Schuhoberteil weist eine außenliegende Oberfläche 4 und eine innenliegende Oberfläche 5 auf; letztere ist also dem Fuß des Trägers des Schuhs zugewandt.

[0026] In der Zusammenschau der Figuren ist ersichtlich, dass an der innenliegenden Oberfläche 5 des Schuhoberteils 2 eine Stegstruktur 6 angeordnet ist. Diese weist eine Anzahl auf der innenliegenden Oberfläche 5 angeordneter geschlossen umlaufender Stege 7 auf.

[0027] Wie sich aus Fig. 2 ergibt, weist die Stegstruktur 6 im Ausführungsbeispiel eine hexagonale Form auf, d. h. die Stege 7 haben, senkrecht zur innenliegenden Oberfläche 5 betrachtet, eine sechsförmige Gestaltung. Allerdings sei erwähnt, dass dies nicht zwingend ist und auch nur für einen Abschnitt der innenliegenden Oberfläche 5 vorgesehen sein kann.

[0028] Abhängig davon, wie die Platzverhältnisse auf der innenliegenden Oberfläche 5 sind, können auch andere Formen vorgesehen werden, insbesondere drei-, vier- und fünfeckige Stege.

[0029] Bevorzugt werden gegebenenfalls verschieden geformte Stegstrukturen so angeordnet, dass die Innenseite des Schuhoberteils vollständig mit Stegen parkettiert ist.

[0030] Möglich ist es auch, dass Teile der innenliegenden Oberfläche 5 nicht mit der Stegstruktur 6 versehen sind.

[0031] Die Zunge 10 des Schuhs 1 ist gleichermaßen an der Innenseite mit der genannten Stegstruktur 6 versehen.

[0032] Eine bevorzugte Ausgestaltung geht aus Fig. 2 und Fig. 3 hervor. Hiernach ist vorgesehen, dass innerhalb der geschlossen umlaufenden Stege 7 eine Beschichtung 8 des Basismaterials des Schuhoberteils 2 vorhanden ist. Die Beschichtung 8 hält - wie es der Schnitt A-B gemäß Fig. 3 zeigt - von den Stegen 7 einen Spalt 9 ein. Auf diesen Spalt kann allerdings auch verzichtet werden, was vor allem für die Zunge 10 vorgesehen werden kann.

[0033] Möglich ist es auch, dass nur in ausgewählten Bereichen mit der Beschichtung 8 gearbeitet wird und in anderen Bereichen der innenliegenden Oberfläche die leere Stegstruktur eingesetzt wird.

[0034] In den Figuren 2 und 3 sind weiterhin Angaben gemacht, die sich auf die Größenordnung der Stegstruktur 6 bzw. der Stege 7 beziehen.

[0035] Hiernach ist vorgesehen, dass die geschlossen

umlaufenden Stege 7 eine in der innenliegenden Oberfläche 5 liegende maximale Erstreckung E aufweisen, die zwischen 5 mm und 20 mm beträgt, s. Fig. 2.

[0036] Die Höhe H der geschlossen umlaufenden Stege 7 senkrecht zur innenliegenden Oberfläche 5 beträgt - wie in Fig. 3 angegeben - zwischen 0,5 mm und 1,5 mm. Der Spalt 9 hat eine Abmessung t (Breite des Spalts), die zumeist zwischen 0,25 mm und 0,75 mm liegt.

[0037] Die Höhe h der Beschichtung 8 ist kleiner als die Höhe H der geschlossen umlaufenden Stege 7; sie liegt bevorzugt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm.

[0038] Angegeben ist in Fig. 3 noch die Breite b des Stegs, der bevorzugt im Bereich zwischen 0,5 mm und 1,5 mm liegt.

[0039] Weiter angegeben ist die Dicke d des Schuhoberteils 2, die auch im Bereich zwischen 0,5 mm bis 1,5 mm liegen kann. Hierbei handelt es sich bevorzugt um eine einlagige Schicht eines Materials, beispielsweise Leder, auf die direkt in situ die Stegstruktur per Spritzgießen aufgebracht ist.

Bezugszeichenliste:

[0040]

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Schuh | |
| 2 | Schuhoberteil | |
| 3 | Sohle | |
| 4 | außenliegende Oberfläche | |
| 5 | innenliegende Oberfläche | |
| 6 | Stegstruktur | |
| 7 | Steg | |
| 8 | Beschichtung | |
| 9 | Spalt | |
| 10 | Zunge | |
| E | Erstreckung | |
| H | Höhe des Stegs | |
| h | Höhe der Beschichtung | |
| b | Breite des Stegs | |
| t | Breite des Spalts | |
| d | Dicke des Schuhoberteils | |

Patentansprüche

1. Schuh (1), insbesondere Sportschuh, der ein Schuhoberteil (2) und eine mit dem Schuhoberteil (2) verbundene Sohle (3) aufweist, wobei das Schuhoberteil (2) eine außenliegende Oberfläche (4) und eine innenliegende Oberfläche (5) aufweist und wobei die innenliegende Oberfläche (5) dem Fuß des Trägers des Schuhs zugewandt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innenliegende Oberfläche (5) des Schuhoberteils (2) zumindest abschnittsweise mit einer Stegstruktur (6) versehen ist, die eine Anzahl auf der

innenliegenden Oberfläche (5) angeordneter geschlossen umlaufender Stege (7) aufweist.

2. Schuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossen umlaufenden Stege (7) eine polygonale Form aufweisen.
3. Schuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossen umlaufenden Stege (7) eine drei-, vier-, fünf- oder sechseckige Form aufweisen.
4. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossen umlaufenden Stege (7) aus Kunststoff bestehen.
5. Schuh nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossen umlaufenden Stege (7) durch einen Spritzgießvorgang oder Gießvorgang auf das Material des Schuhoberteils (2) aufgespritzt oder aufgebracht sind.
6. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossen umlaufenden Stege (7) eine in der innenliegenden Oberfläche (5) liegende maximale Erstreckung (E) aufweisen, die zwischen 5 mm und 20 mm beträgt.
7. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (H) der geschlossen umlaufenden Stege (7) senkrecht zur innenliegenden Oberfläche (5) zwischen 0,5 mm und 1,5 mm beträgt.
8. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innenliegende Oberfläche (5) im Inneren des vom geschlossen umlaufenden Steg (7) abgeschlossenen Bereichs mit einer Beschichtung (8) versehen ist.
9. Schuh nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (8) vom umlaufenden Steg (7) durch einen Spalt (9) getrennt ist.
10. Schuh nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (9) zwischen 0,25 mm und 0,75 mm beträgt.
11. Schuh nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (h) der Beschichtung (8) senkrecht zur innenliegenden Oberfläche (5) kleiner ist als die Höhe (H) der geschlossen umlaufenden Stege (7).
12. Schuh nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (h) der Beschichtung (8) senkrecht zur innenliegenden Oberfläche (5) zwischen 0,2 mm und 0,5 mm beträgt.

13. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schuhoberteil (2) eine Zunge (10) umfasst, wobei die Innenseite der Zunge (10) zumindest abschnittsweise mit einer Stegstruktur (6) versehen ist.
14. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle (3) an ihrer Innenseite mit einer Stegstruktur (6) versehen ist, wobei die Stege (7) benachbarter umlaufenden Stege (7) vorzugsweise miteinander verbunden sind, wobei die Stegstruktur (7) frei von einem weiteren Sohlen-element ist, insbesondere frei von einer Innensohle.
15. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Fußballschuh ist.

Claims

1. Shoe (1), in particular sports shoe, comprising a shoe upper part (2) and a sole (3) which is connected with the shoe upper part (2), wherein the shoe upper part (2) comprises an outer surface (4) and an inner surface (5) and wherein the inner surface (5) faces the foot of the wearer of the shoe, **characterized in that** the inner surface (5) of the shoe upper part (2) is provided at least partially with a ridge structure (6), which comprises a number of closed continuous ridges (7) arranged on the inner surface (5).
2. Shoe according to claim 1, **characterized in that** the closed continuous ridges (7) have a polygonal shape.
3. Shoe according to claim 2, **characterized in that** the closed continuous ridges (7) have a triangular, quadrangular, pentagonal or hexagonal shape.
4. Shoe according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the closed continuous ridges (7) consist of plastic material.
5. Shoe according to claim 4, **characterized in that** the closed continuous ridges (7) are injected or applied onto the material of the shoe upper part (2) by means of an injection moulding process or a casting process.
6. Shoe according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the closed continuous ridges (7) comprise a maximum extension (E) lying in the inner surface (5) which is between 5 mm and 20 mm.
7. Shoe according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the height (H) of the closed continuous ridges (7) perpendicular to the inner surface (5) is

between 0.5 mm and 1.5 mm.

8. Shoe according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the inner surface (5) is provided with a coating (8) in the inner of the region which is surrounded by the closed continuous ridges (7).
9. Shoe according to claim 8, **characterized in that** the coating (8) is separated from the continuous ridge (7) by a gap (9).
10. Shoe according to claim 9, **characterized in that** the gap (9) is between 0.25 mm and 0.75 mm.
11. Shoe according to one of claims 8 to 10, **characterized in that** the height (h) of the coating (8) perpendicular to the inner surface (5) is smaller than the height (H) of the closed continuous ridges (7).
12. Shoe according to claim 11, **characterized in that** the height (h) of the coating (8) perpendicular to the inner surface (5) is between 0.2 mm and 0.5 mm.
13. Shoe according to one of claims 1 to 12, **characterized in that** the shoe upper part (2) comprises a tongue (10), wherein the inner side of the tongue (10) is provided at least partially with a ridge structure (6).
14. Shoe according to one of claims 1 to 12, **characterized in that** the sole (3) is provided with a ridge structure (6) at its inner side, wherein the ridges (7) of adjacent continuous ridges (7) are preferably connected with another, wherein the ridge structure (6) is free from any other sole element, especially free from an inner sole.
15. Shoe according to one of claims 1 to 14, **characterized in that** it is a soccer shoe.

Revendications

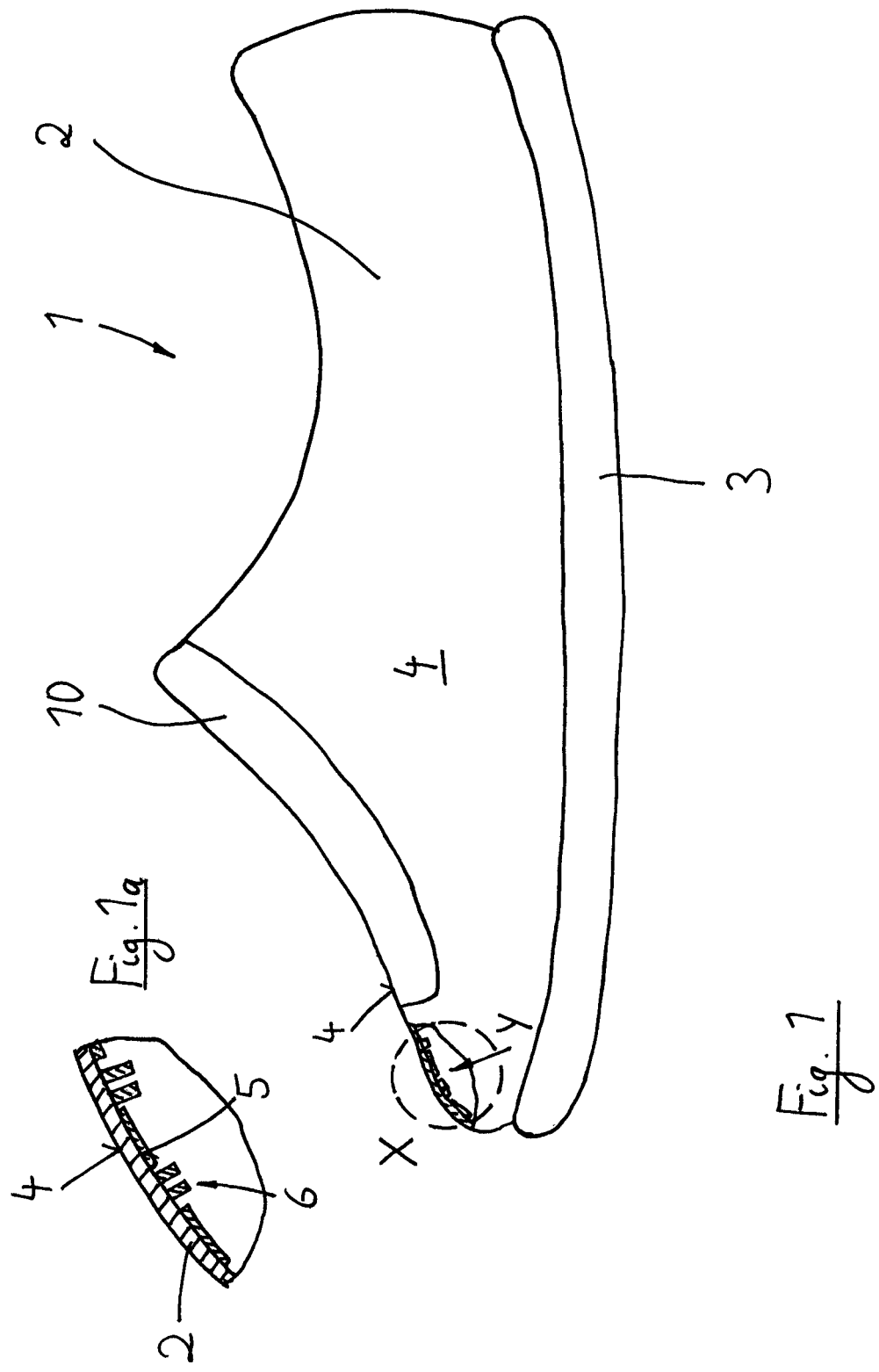
1. Chaussure (1), en particulier chaussure de sport, qui présente une empeigne (2) et une semelle (3) assemblée à l'empeigne (2), dans laquelle l'empeigne (2) présente une surface située à l'extérieur (4) et une surface située à l'intérieur (5) et dans laquelle la surface située à l'intérieur (5) est tournée vers le pied du porteur de la chaussure, **caractérisée en ce que** la surface située à l'intérieur (5) de l'empeigne (2) est dotée au moins localement d'une structure nervurée (6), qui présente un certain nombre de nervures en forme de motif fermé (7) disposées sur la surface située à l'intérieur (5).
2. Chaussure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les nervures en forme de motif fermé (7)

présentent une forme polygonale.

3. Chaussure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les nervures en forme de motif fermé (7) présentent une forme triangulaire, quadrangulaire, pentagonale ou hexagonale. 5
4. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les nervures en forme de motif fermé (7) se composent de matière plastique. 10
5. Chaussure selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les nervures en forme de motif fermé (7) sont formées ou déposées par une opération de moulage par injection ou une opération de coulée sur le matériau de l'empeigne (2). 15
6. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les nervures en forme de motif fermé (7) présentent une extension maximale (E) située dans la surface située à l'intérieur (5), qui vaut entre 5 mm et 20 mm. 20
7. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la hauteur (H) des nervures en forme de motif fermé (7) perpendiculairement à la surface située à l'intérieur (5) vaut entre 0,5 mm et 1,5 mm. 25
30
8. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la surface située à l'intérieur (5) est munie d'un revêtement (8) à l'intérieur de la zone entourée par la nervure en forme de motif fermé (7). 35
9. Chaussure selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le revêtement (8) est séparé de la nervure périphérique (7) par une fente (9). 40
10. Chaussure selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la fente (9) vaut entre 0,25 mm et 0,75 mm.
11. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisée en ce que** la hauteur (h) du revêtement (8) perpendiculairement à la surface située à l'intérieur (5) est plus petite que la hauteur (H) des nervures en forme de motif fermé (7). 45
12. Chaussure selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la hauteur (h) du revêtement perpendiculairement à la surface située à l'intérieur (5) vaut entre 0,2 mm et 0,5 mm. 50
13. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'empeigne (2) comprend une patte (10), dans laquelle le côté intérieur de la patte (10) est au moins localement doté

d'une structure nervurée (6).

14. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** la semelle (3) est dotée d'une structure nervurée (6) sur le côté intérieur, dans laquelle les nervures (7) de nervures fermées voisines (7) sont de préférence reliées l'une à l'autre, dans laquelle la structure nervurée (7) est dépourvue d'un autre élément de semelle, en particulier est dépourvue d'une semelle intérieure.
15. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce qu'elle** est une chaussure de football.



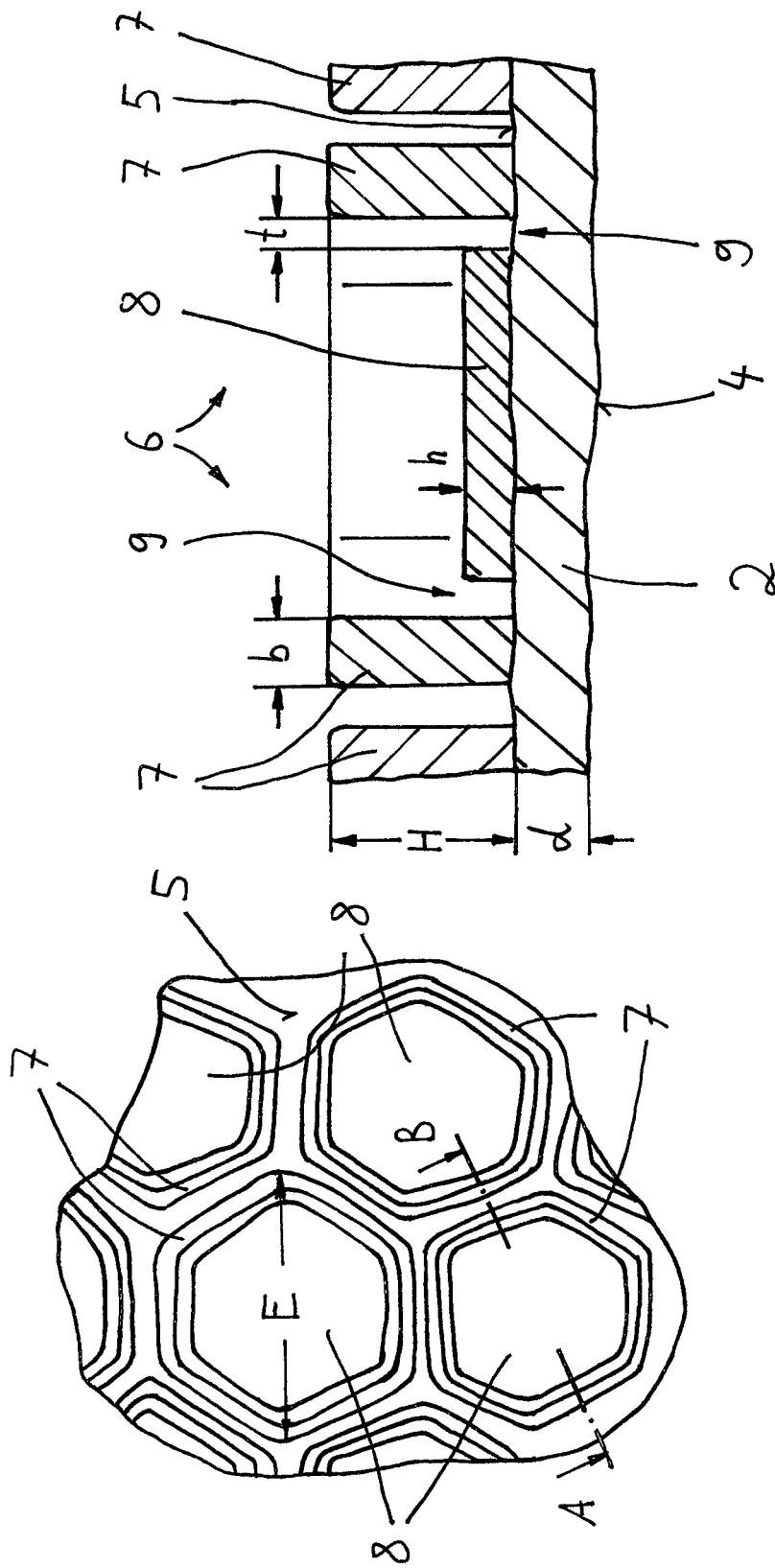


Fig. 2

Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2006042125 A1 [0002]