



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 175 161 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.07.2003 Patentblatt 2003/28

(51) Int Cl.7: **A43B 21/28**, A43B 17/03,
A43B 23/08, A43B 23/16

(21) Anmeldenummer: **00929301.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE00/01194

(22) Anmeldetag: **12.04.2000**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 00/065945 (09.11.2000 Gazette 2000/45)

(54) **DÄMPFUNGSEINSATZ FÜR EINEN SCHUH UND SCHUH MIT EINEM DERARTIGEN
DÄMPFUNGSEINSATZ**

CUSHIONING INSERT FOR A SHOE AND SHOE THAT IS PROVIDED WITH SUCH A CUSHIONING
INSERT

INSERT D'AMORTISSEMENT POUR UNE CHAUSSURE, ET CHAUSSURE EQUIPEE D'UN TEL
INSERT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

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

(30) Priorität: **03.05.1999 DE 29907844 U**

(74) Vertreter: **Gosdin, Michael**
Graf-Berthold-Strasse 1
97422 Schweinfurt (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-98/54995 DE-A- 3 924 360
DE-A- 4 226 254 DE-U- 8 901 236
US-A- 5 718 063

(73) Patentinhaber: **PUMA Aktiengesellschaft**
Rudolf Dassler Sport
91074 Herzogenaurach (DE)

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).

EP 1 175 161 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Dämpfungseinsatz für einen Schuh gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und auf einen Schuh mit einem derartigen Dämpfungseinsatz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 30.

[0002] Ein Dämpfungseinsatz dieser Art und ein Schuh mit einem derartigen Dämpfungseinsatz ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 89 01 236 bekannt. Dort ist ein gasdichter Wabenkörper aus elastischem, kompressiblem Material im Fersenbereich eines Schuhs in eine Vertiefung, in einen Hohlraum einer federnd elastisch ausgebildeten Laufsohle oder in einer weichelastischen Zwischensohle einer Schuhsohle eingesetzt.

[0003] Durch die im Randbereich des fertigen Formkörpers geschlossenen Wabenzellen tritt eine deutliche Erhöhung der Rückstellkraft in diesem Bereich des Wabenkörpers ein, so daß der innere Bereich des dämpfenden oder Rückstellkräfte erzeugenden Wabenkörpers sogar weicher ist als dieser Randbereich.

[0004] Aus der DE 36 29 264 A1 ist es bekannt, das tiefe Eintauchen der Ferse in eine Fersenkappe dadurch zu verringern, daß die von der Fersenkappe umschlossene Auftritsfläche eine Druckverteilungsmembran aufweist.

[0005] Weiterhin ist es aus der DE 39 24 360 C2 bekannt, im Fersenbereich einer Laufsohle eine Vertiefung vorzusehen, in die ein Kupplungselement einsetzbar ist, in das von außen ein nach unten abstehendes Greifelement austauschbar eingeschraubt werden kann. Oberhalb des Kupplungselements ist ein elastisches Dämpfungsglied in Form eines Wabenkörpers vorgesehen. Dieses Dämpfungsglied ist nach oben durch eine relativ steife Deckplatte in seiner Lage fixiert. Durch das eingelegte Dämpfungsglied kann das Greifelement beim Auftreten mitsamt dem Kupplungselement in die Vertiefung eintauchen. Dadurch wird beim Auftreten eine Dämpfung erreicht, ohne daß die Ferse bezüglich der Fersenkappe bewegt wird. Jedoch wird die Dicke der Sohle relativ groß, da das Dämpfungsglied und das Kupplungselement übereinander angeordnet sind.

[0006] Mit der vorliegenden Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, einen Dämpfungseinsatz der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß er auch bei relativ dünnen Lauf- oder Schuhsohlen aus hartelastischem Material, wie sie beispielsweise bei Fußballschuhen anzutreffen sind, gute Dämpfungseigenschaften garantiert und ein guter Halt der Ferse gewährleistet ist.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 und des Anspruchs 30 angegebenen Merkmale.

[0008] Die vorliegende Erfindung gewährleistet, daß keine oder nur eine unbedeutende Relativbewegung zwischen der Ferse und der Fersenkappe auftritt, da die obere Abdeckplatte oder der Boden der Fersenschale nach unten durchfedern kann bzw. können. Die obere Abdeckplatte macht daher praktisch jeweils die gleiche

Bewegung, wie die Fersenkappe mit, wodurch die Ferse im Schuh sicher gehalten ist.

[0009] Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden nachfolgend anhand der in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

- | | |
|------------------------------|---|
| Fig. 1 | eine Seitenansicht eines Schuhabschnitts mit einem erfindungsgemäßen Dämpfungseinsatz gemäß dem Schnitt I-I der Fig. 2, |
| Fig. 2 | einen Querschnitt des Schuhabschnitts gemäß dem Schnitt II-II der Fig. 1, |
| Fig. 3 | eine Unteransicht des Zungenbereiches des Dämpfungseinsatzes, |
| Fig. 4 und 5
Fig. 6 und 7 | zwei Varianten der Zungenausbildung, je eine Ausführungsmöglichkeit von Wabenzellenstegen eines Bauteils und Rippen des diesen zugeordneten Bauteils, |
| Fig. 8 | schematisch eine Zusammensetzung einer Fersenschale mit einem Wabenzellenkörper in einer Seitenansicht, |
| Fig. 9 | die Fersenschale der Fig. 8, |
| Fig. 10 | den Wabenzellenkörper der Fig. 8 und |
| Fig. 11 | die Draufsicht auf eine Zellenstruktur eines Wabenzellenkörpers. |

[0010] Der in den Fig. 1 und 2 gezeigte Dämpfungseinsatz 1 besteht aus einer baulichen Einheit aus einem einseitig offenen Wabenzellenkörper 2 oder aus einem gasdichten Wabenkörper und einer Fersenschale 3. Am Boden 4 des Wabenzellenkörpers 2 sind angeformte, nach oben abstehende Wabenstege 5 und ein in oder etwa in Richtung der Wabenstege 5 verlaufender umlaufender Rand 6 angeformt. Der Wabenzellenkörper 2 besteht aus einem Formteil aus elastischem, federndem Material mit einer Härte von etwa 60 bis 92 Shore A, insbesondere von etwa 70 bis 80 Shore A. Als Material eignet sich insbesondere thermoplastisches Polyurethan.

[0011] Der Wabenzellenkörper 2 ist von unten an den Schalenboden 7 der Fersenschale 3 angesetzt, wobei die Stegkanten 8 der Wabenstege 5 und die Randkante 9 des umlaufenden Randes 6 an der Unterseite 10 des Schalenbodens 7 anliegen. Durch geeignete Mittel, beispielsweise durch eine Klebeverbindung und/oder durch eine Ultraschallverbindung und/oder durch eine Schweißverbindung, werden die Stegkanten 8 und die Randkante 9 des Randes 6 mit dem Schalenboden 7 gasdicht verbunden. Hierdurch werden gasdichte Wabenzellen 11 gebildet.

[0012] Die Fersenschale 3 kann aus einem Material bestehen, das die gleichen Eigenschaften besitzt, wie dasjenige des Wabenzellenkörpers 2. Bevorzugt ist jedoch deren Härte größer und bewegt sich etwa zwischen 60, vorzugsweise zwischen 65 und 90 Shore A.

Für die Fersenschale 3 wird als Material bevorzugt thermoplastisches Polyurethan oder Polyamid verwendet.

[0013] Die Flächenausdehnung des Wabenzellenkörpers 2 entspricht derjenigen oder nahezu derjenigen des Schalenbodens 7. Beide Teile reichen vorzugsweise bis in den Bereich der Fußwölbung, wobei die Fersenschale 3 und/oder der Wabenzellenkörper 2 dort in eine im Querschnitt dünne Zunge 12 bzw. 13 übergehen. Die eine der oder beide Zungen 12, 13 sind vorteilhaft keilförmig oder etwa keilförmig ausgebildet und laufen zu deren Ende 12.1 bzw. 13.1 hin spitz zu. Dabei verläuft die jeweilige Oberseite 12.2 bzw. 13.2 in der gleichen Ebene, wie die Oberseite 7.1 des Schalenbodens 7 bzw. wie die virtuelle Oberseite 2.1 des Wabenzellenkörpers 2. Vorzugsweise ist am Beginn der Zunge 13 eine Stufe 14 vorhanden, deren Höhe 14.1 der Dicke 15.1 einer Brandsohle 15 eines entsprechenden Schuhs entspricht.

[0014] Ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen, kann anstelle des Wabenzellenkörpers 2 ein gasdichter Wabenkörper vorgesehen sein. Dieser gasdichte Wabenkörper kann an der Unterseite 10 oder auf der Oberseite 7.1 des Schalenbodens 7 angebracht sein. Ferner kann der Wabenkörper aus einem Wabenzellenkörper 2 bestehen, auf dessen virtueller Oberseite 2.1 oder, falls die Wabenstege 5 und der Rand 6 nach unten weisen, dann entsprechend auf dessen Unterseite eine Abdeckplatte gasdicht aufgebracht ist. Auch kann der Wabenkörper oder der Wabenzellenkörper 2 auf der Oberseite 7.1 des Schalenbodens 7 angebracht sein. Der nicht mit einer Abdeckplatte versehene Wabenzellenkörper 2 wird dann mit den nach unten gerichteten Wabenstegen 5 und den Rand 6 auf der Oberseite 7.1 des Schalenbodens 7 gasdicht befestigt. Bei einem durch eine Abdeckplatte geschlossenem Wabenzellenkörper 2 kann die Abdeckplatte aus dem gleichen Material bestehen, wie der Wabenzellenkörper 2. Sie kann aber auch aus einem härteren und unelastischeren Material bestehen.

[0015] Insbesondere bei Verbindung des Wabenzellenkörpers 2 mit dem Schalenboden 7 der Fersenschale 3 ist der Schalenboden 7 membranartig und vorzugsweise elastisch dehnbar ausgebildet.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bestehen die Fersenschale 3 und/oder der Wabenkörper und/oder der Wabenzellenkörper 2 und eine gegebenenfalls zugehörige Abdeckplatte aus transparentem oder transluzentem Material. In diesem Fall besteht bevorzugt auch die Schuhsohle 16 zumindest im Bereich oder annähernd im Bereich des Schalenbodens 7 zumindest zum Teil, teilweise oder abschnittsweise aus transparentem oder transluzentem Material.

[0017] Vorteilhaft ist die Unterseite 7.1 des Schalenbodens 7 mit einem umlaufenden Rand 7.2 umgeben, so daß der Schalenboden 7 etwas vertieft angeordnet ist. Beim Einlegen des Wabenkörpers bzw. des Wabenzellenkörpers 2 wirkt dessen umlaufender Rand 6 mit

dem Rand 7.2 zusammen, so daß der Wabenkörper bzw. der Wabenzellenkörper 2 lagefixiert ist. Der Wabenkörper bzw. der Wabenzellenkörper 2 und die Fersenschale 3 werden mittels eines Klebers oder Ultraschalls über die Ränder 6 und 7.2 fest miteinander verbunden.

[0018] Die Lagefixierung kann auch über eine in einem Bauteil vorgesehene Vertiefung und über einen am anderen Bauteil vorgesehenen Randsteg, beispielsweise eine Randkante 9 des Randes 6 des Wabenzellenkörpers 2 und Kleben und/oder Ultraschallschweißen erfolgen. Die Vertiefung und der Randsteg können jeweils nach Art einer Nut-Feder-Verbindung ausgebildet sein. Dies gilt für alle Verbindungen zwischen den Bauteilen Fersenschale 3, Wabenkörper bzw. Wabenzellenkörper 2 und gegebenenfalls einer Abdeckplatte. Beispielsweise erfolgt eine solche Verbindung zwischen Wabenkörper und Fersenschale 3 oder dem Boden 4 des Wabenzellenkörpers 2 und der Fersenschale 3 oder einer Abdeckplatte des Wabenzellenkörpers 2 und dem Wabenzellenkörper 2 oder einer Abdeckplatte des Wabenzellenkörpers 2 und der Fersenschale 3.

[0019] Vorteilhaft ist die Trittfläche des Wabenkörpers bzw. des Wabenzellenkörpers 2 bzw. einer Abdeckplatte derselben wannenförmig an das Profil der Ferse angepaßt.

[0020] Die Unterseite 17 des Dämpfungseinsatzes 1, beispielsweise die Unterseite 4 des Wabenkörpers oder des Wabenzellenkörpers 2 oder einer Abdeckplatte derselben oder des Schalenbodens 7 der Fersenschale 3 ist an die Flächenform der Oberfläche einer Schuhsohle 16, auf die der Dämpfungseinsatz 1 aufgesetzt und mit ihr verbunden ist, angepaßt. Im Bereich der Trittbelastung durch die Ferse kann die Unterseite 17 des Dämpfungseinsatzes 1 eben und im Randbereich bogenförmig nach oben gezogen sein.

[0021] Wie bereits erwähnt, können am Dämpfungsglied Zungen 12, 13 vorgesehen sein. Allgemein können wenigstens zwei der Bauteile Fersenschale 3, obere oder untere Abdeckplatte eines Wabenzellenkörpers 2 und/oder Wabenkörpers Zungen aufweisen, die aufeinanderliegen und fest, beispielsweise durch Kleben und/oder Ultraschall, miteinander verbunden sind.

[0022] Weiterhin kann es zweckmäßig sein, die untere Zunge jeweils schmaler auszubilden als die darüberliegende obere Zunge. Hierdurch kann beispielsweise die durch die schmälere Zunge frei bleibende seitliche Fläche 18 der oberen Zunge bzw. des Schalenbodens 7 zum Befestigen des entsprechenden Obermaterials eines Schuhs verwendet werden.

[0023] Beispielsweise kann bei dem in Fig. 3 von unten dargestellten Ausschnitt die Zunge aus der oberen Zunge 12 der Fersenschale 3 und der unteren Zunge 13 einer oberen Abdeckplatte eines Wabenzellenkörpers 2 oder des Wabenzellenkörpers 2 selbst zusammengesetzt sein. Diese Teile liegen übereinander und sind miteinander fest verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt.

[0024] Vorzugsweise ist die untere Zunge 13 schmaler als die obere Zunge 12. Hierdurch wird beidseitig eine gestrichelt schraffiert dargestellte freie Fläche 18 gebildet, die zum Ankleben oder zur sonstigen Befestigung eines entsprechend zugeschnittenen Teils des Obermaterials des Schuhs dient.

[0025] Eine Variante der Zungenausbildung zeigt die Fig. 4. Hier sind die Zungen 12 und 13 durch eine oben am Schalenboden 7 vorgesehene Stufe 14 unten angebracht und die Brandsohle 15 liegt auf der oberen Zunge 13 auf und ist an diese beispielsweise angeklebt.

[0026] Bei der in Fig. 5 dargestellten Variante ist die Zunge 13 des Schalenbodens 7 zum Ende 12.1 hin bis zur unteren Zunge 13 schräg abfallend ausgebildet. Die auf dieser unteren Zunge 13 aufliegende Brandsohle 15 ist gegengleich nach oben hin schräg verlaufend ausgebildet, so daß sich ein kontinuierlicher Übergang ergibt.

[0027] Um eine gute gasdichte Verbindung zwischen den Wabenstegen 3 und einer Abdeckplatte bzw. dem Schalenboden 7 zu erhalten, kann gemäß den Fig. 6 und 7 die Abdeckplatte bzw. der Schalenboden 7 ein System von Rippen 19 aufweisen, das dem System der Anordnung der Wabenstege 5, beispielsweise eines Wabenzellenkörpers 2 entspricht. Eine besonders gute Verbindung wird erhalten, wenn die Stegkante 8 gerade oder dachartig und die Kante 19.1 der Rippen 19 V-förmig vertieft ausgebildet sind, siehe hierzu Fig. 6. Auch kann eine gute Verbindung dann erhalten werden, wenn die Rippen 19 breiter sind als die Wabenstege 5. Dann kann die zur Richtung der Wabenstege 5 senkrecht verlaufende Kante 19.1 auch plan verlaufen und auch die Stegkanten 8 der Wabenstege 5 können plan ausgebildet sein, vgl. hierzu Fig. 7.

[0028] Die Fig. 8 zeigt schematisch eine Fersenschale 3 mit einer Zunge 12 und einen unten angebrachten Wabenzellenkörper 2 von der Seite.

[0029] Aus Fig. 9 ist ersichtlich, daß beim Beginn der Zunge 12 eine Rippe 19 vorgesehen ist, über die der Abschnitt 20 des in Fig. 10 dargestellten Wabenzellenkörpers 2 gut und fest verbindbar ist, wie vorstehend anhand der Fig. 6 und 7 für die Wabenstege 5 erläutert worden ist.

[0030] Die Fig. 11 zeigt eine Draufsicht auf einen Wabenzellenkörper 2 oder auf einen gasdichten Wabenzellenkörper bei abgenommener Abdeckplatte.

[0031] Es ist noch zu erwähnen, daß in bzw. auf den Rand 3.2 die Abschlußkante eines Innenfutters 21 angelegt ist. Weiterhin ist besonders anhand der Fig. 1, 8 und 10 eine umlaufende Auflagekante 22 erkennbar. Diese dient zum Anlegen der Abschlußkante des Obermaterials eines Schuhs.

[0032] Der erfindungsgemäße Dämpfungseinsatz 1 wird mit seiner an die Kontur der Oberseite der Lauf- oder Schuhsohle 16 angepaßten Unterseite 17, also der Unterseite einer Abdeckplatte oder des Schalenbodens 7, in den Fersenbereich eines Schuhs eingesetzt und mit diesem fest verbunden, beispielsweise eingeklebt

und/oder eingenäht. Die vorhandene Brandsohle 15 reicht bis zur Stufe 14 und liegt unter der Zunge 13 (Fig. 1) oder sie liegt auf der Zunge 12 (Fig. 4) oder sie ist kontinuierlich angepaßt (Fig. 5). Die Brandsohle 15 ist jeweils mit der Zunge 12 bzw. 13 dauerhaft verbunden, insbesondere angeklebt.

Patentansprüche

1. Dämpfungseinsatz (1) zum Einsetzen in den Fersenbereich eines Schuhs, insbesondere eines Sportschuhs, wie Fußballschuh, der einen Wabenkörper (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungseinsatz (1) aus einer baulichen Einheit aus einer Fersenschale (3) und aus einem auf der Oberseite (7.1) oder auf der Unterseite (10) des Schalenbodens (7) der Fersenschale (3) vorgesehenen gasdichten Wabenkörper (2) oder aus einem gasdicht mit der Fersenschale (3) verbundenen Wabenzellenkörper (2) besteht.
2. Dämpfungseinsatz gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flächenausdehnung des Wabenkörpers bzw. des Wabenzellenkörpers (2) der oder nahezu der Flächenausdehnung des Schalenbodens (7) der Fersenschale (3) entspricht.
3. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er bis in den Bereich der Fußwölbung reicht und dort in eine dünne Zunge übergeht, wobei am Wabenzellenkörper (2) und/oder an der Fersenschale (3) eine Zunge (13 bzw. 12) vorgesehen ist.
4. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge bzw. Zungen (12 bzw. 13) im Querschnitt keilförmig oder etwa keilförmig ausgebildet ist bzw. sind und zum Zungenende (12.1 bzw. 13.1) hin spitz zuläuft bzw. zulaufen.
5. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberseite (12.2 bzw. 13.2) oder die Unterseite der Zunge(n) (12 bzw. 13) in der gleichen Ebene verläuft bzw. verlaufen, wie die Oberseite(n) (7.1 bzw. 2.1) oder die Unterseite (10) des Schalenbodens (7) des Wabenkörpers oder des Wabenzellenkörpers (2).
6. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Übergang von der Oberseite (2.1) oder der Unterseite (10) des dämpfenden Teils des Wabenkörpers oder des Wabenzellenkörpers (2) zur Zunge (13) eine Stufe (14) bildet, deren Höhe (14.1) der oder annähernd der Dicke (15.1) einer Brandsohle (15) eines derartigen Schuhs entspricht.

7. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wabenzellenkörper (2) ein Formteil aus elastisch federndem Material ist, das aus einem Boden (4) mit an diesem angeformten Wabenstegen (5) sowie einem umlaufenden, in Richtung oder annähernd in Richtung der Wabenstege (5) verlaufenden Rand (6) besteht, und daß die Wabenstege (5) und der Rand (6) mit einer oberen bzw. unteren Abdeckplatte oder mit dem Schalenboden (7) der Fersenschale (3), insbesondere mittels eines Klebers, mittels Ultraschall, mittels einer Schweißverbindung oder dgl., gasdicht verbunden sind.
8. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wabenkörper bzw. der Wabenzellenkörper (2) und gegebenenfalls die mit ihm verbundene obere oder untere Abdeckplatte aus elastisch dehnbarem, federndem Material mit einer Härte von etwa 60 bis 92 Shore A, insbesondere von etwa 70 bis 80 Shore A besteht.
9. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei Verbindung der Wabenstege (5) und des Randes (6) mit dem Schalenboden (7) der Fersenschale (3) der Schalenboden (7) der Fersenschale (3) membranartig elastisch dehnbar ausgebildet ist.
10. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fersenschale (3) aus einem Material mit einer Härte von etwa 60 bis 98 Shore A, insbesondere von 65 bis 90 Shore A besteht.
11. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fersenschale (3) aus thermoplastischem Polyurethan oder Polyamid besteht.
12. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wabenkörper bzw. der Wabenzellenkörper (2) und die gegebenenfalls mit ihm zu verbindende Abdeckplatte aus thermoplastischem Polyurethan besteht bzw. bestehen.
13. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fersenschale (3) aus transparentem oder transluzentem Material besteht.
14. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wabenkörper oder der Wabenzellenkörper (2) und die gegebenenfalls zugehörige Abdeckplatte aus transparentem oder transluzentem Material besteht bzw. bestehen.
15. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wabenkörper und die Fersenschale (3) am Rand über eine umlaufende Vertiefung in einem Bauteil und einen umlaufenden Randsteg (9) in einem anderen Bauteil nach Art einer Nut-Feder-Verbindung, insbesondere durch Kleben und/oder Ultraschall, fest miteinander verbunden sind.
16. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (4) des Wabenzellenkörpers (2) auf der Außenseite und die Fersenschale (3) am Rand über eine umlaufende Vertiefung in einem Bauteil und einen umlaufenden Randsteg in einem anderen Bauteil nach Art einer Nut-Feder-Verbindung, insbesondere durch Kleben und/oder Ultraschall, fest miteinander verbunden sind.
17. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 7 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die obere bzw. die untere Abdeckplatte eines Wabenzellenkörpers (2) und der Wabenzellenkörper (2) am Rand (6) über eine umlaufende Vertiefung in einem Bauteil und über einen umlaufenden Randsteg (9) in einem anderen Bauteil nach Art einer Nut-Feder-Verbindung, insbesondere durch Kleben und/oder Ultraschall, gasdicht miteinander verbunden sind.
18. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 7 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die obere bzw. die untere Abdeckplatte und die Fersenschale (3) am Rand über eine umlaufende Vertiefung oder über eine zusätzliche umlaufende Vertiefung in einem Bauteil und in einem umlaufenden Randsteg in einem anderen Bauteil nach Art einer Nut-Feder-Verbindung, insbesondere durch Kleben und/oder Ultraschall fest, ggf. gasdicht miteinander verbunden sind.
19. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trittfläche des Wabenkörpers, der oberen Abdeckplatte des Wabenzellenkörpers (2) bzw. der oben vorgesehenen Fersenschale (3) wannenförmig an das Profil einer Ferse angepaßt ist.
20. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Unterseite (17) des Dämpfungseinsatzes (1), also die Unterseite des Bodens (4) des Wabenkörpers oder der unteren Abdeckplatte eines Wabenzellenkörpers (2) oder des Schalenbodens (7) der Fersenschale (3) an die Flächenform der Oberfläche einer Schuhsohle (16), in die er eingesetzt und mit dieser zu verbinden ist, angepaßt ist.

21. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Unterseite (17) des Dämpfungseinsatzes (1) im Bereich der Belastung durch eine Ferse eben ausgebildet und der Randbereich der Unterseite (17) bogenförmig nach oben hochgezogen ist.
22. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens zwei der Bauteile, nämlich die Fersenschale (3), die obere oder die untere Abdeckplatte eines Wabenzellenkörpers (2) und/oder der Wabenkörper eine Zunge (12 bzw. 13) aufweisen, die aufeinanderliegen und fest miteinander verbunden sind.
23. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die jeweils untere Zunge (13) schmaler ist als die darüber angeordnete Zunge (12).
24. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die durch die untere schmalere Zunge (13) verbleibende freie seitliche Fläche (18) der darüber angeordneten Zunge (12) und gegebenenfalls das Material des darüber befindlichen Bauteils (Schalenboden (7) der Fersenschale (3)) zum Befestigen eines entsprechend zugeschnittenen Obermaterials eines Schuhs dient.
25. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fersenschale (3) im Bereich zwischen der Fersenkappe (3.1) und dem Schalenboden (7) der Fersenschale (3) innen einen umlaufenden Auflagerand (3.2) oder eine umlaufende Randrinne aufweist.
26. Dämpfungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mit den Stegkanten (8) der Wabenstege (5) gasdicht zu verbindenden Bauteile (Oberseite oder Unterseite des Schalenbodens (7) der Fersenschale (3); obere oder untere Abdeckplatte) auf der den Stegkanten (8) zugewandten Seitenflächen ein dem Verlauf der Wabenstege (5) entsprechend verlaufendes System von Rippen (19) aufweist bzw. aufweisen und die einander zugeordneten Stegkanten (8) der Wabenstege (5) und die Kanten (19.1) der Rippen (19) miteinander gasdicht verbunden, insbesondere miteinander verklebt und/oder verschweißt, sind.
27. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rippen (19) am Wabenzellenkörper (2) und die Wabenstege (5) mit den Stegkanten (8) an dem zugehörigen Bauteil angeordnet sind.
28. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kanten (19.1) der Rip-

pen (19) eine Rille, insbesondere eine V-förmig vertiefte Rille aufweisen.

29. Dämpfungseinsatz nach Anspruch 27 oder 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rippen (19) breiter sind als die Wabenstege (5) und dass die Kanten (19.1) der Rippen (19) senkrecht zur Richtung der Wabenstege (5) verlaufen.
30. Schuh mit einem im Fersenbereich angebrachten Dämpfungseinsatz (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Unterseite (17) des Dämpfungseinsatzes (1) an die Kontur der Oberseite der Schuhsohle (16) angepasst und auf dieser befestigt ist.
31. Schuh nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Brandsohle (15) bis zur Stufe (14) des Dämpfungseinsatzes (1) reicht und auf der Zunge (12) aufliegt oder die Zunge(n) (12 bzw. 13) auf dem Endbereich der Brandsohle (15) aufliegt bzw. aufliegen und dass die Brandsohle (15) mit der benachbarten Zunge (12) fest verbunden ist.
32. Schuh nach Anspruch 30 oder 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämpfungseinsatz (1) und die Schuhsohle (16) zumindest im Bereich der Fersenauftrittsfläche ganz, teilweise oder abschnittsweise aus transparentem oder transluzentem oder teils aus transparentem und teils aus transluzentem Material bestehen.

Claims

1. A cushioning insert (1) for inserting into the heel region of a shoe, more particularly a sports shoe, such as a football boot, which comprises a honeycomb body (2), **characterised in that** the cushioning insert (1) consists of a structural unit composed of a heel shell (3) and a gas-tight honeycomb body provided on the upper side (7.1) or on the underside (10) of the shell base (7) of the heel shell (3), or a honeycomb cellular body (2) joined, gas-tight, to the heel shell (3).
2. A cushioning insert according to Claim 1, **characterised in that** the surface extent of the honeycomb body or of the honeycomb cellular body (2) corresponds to, or almost to, the surface extent of the shell base (7) of the heel shell (3).
3. A cushioning insert according to Claim 1 or 2, **characterised in that** it extends to the region of the foot arch and there changes into a thin tongue, a tongue (13 or 12) being provided on the honeycomb cellular body (2) and/or on the heel shell (3).

4. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the tongue or tongues (12 or 13) is or are designed so as to be wedge-shaped, or approximately wedge-shaped, in cross-section and tapers or taper to the tongue end (12.1 or 13.1). 5
5. A cushioning insert according to Claim 3 or 4, **characterised in that** the upper side (12.2 or 13.2) or the underside of the tongue(s) (12 or 13) extends or extend in the same plane as the upper side(s) (7.1 or 2.1) or the underside (10) of the shell base (7) of the honeycomb body, or of the honeycomb cellular body (2). 10
6. A cushioning insert according to one of Claims 3 to 5, **characterised in that** the transition from the upper side (2.1) or the underside (10) of the cushioning part of the honeycomb body, or of the honeycomb cellular body (2), to the tongue (13) forms a step (14), the height (14.1) of which corresponds to, or approximately to, the thickness (15.1) of an insole (15) of a shoe of this kind. 15
7. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the honeycomb cellular body (2) is a moulded part made of resiliently flexible material consisting of a base (4) with honeycomb webs (5) moulded thereon and also a peripheral margin (6) extending in the direction, or approximately in the direction, of the honeycomb webs (5), and **in that** the honeycomb webs (5) and the margin (6) are joined, gas-tight, to an upper or lower cover plate or to the shell base (7) of the heel shell (3), more particularly by means of an adhesive, by means of ultrasound, by means of a welded joint or the like. 20 25 30 35
8. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the honeycomb body or the honeycomb cellular body (2) and, optionally, the upper or lower cover plate joined thereto, are made of resiliently expandable, flexible material with a hardness of about 60 to 92 Shore A, more particularly about 70 to 80 Shore A. 40 45
9. A cushioning insert according to Claim 7 or 8, **characterised in that** when the honeycomb webs (5) and the margin (6) are joined to the shell base (7) of the heel shell (3), the shell base (7) of the heel shell (3) is designed so as to be resiliently expandable in the manner of a membrane. 50
10. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 9, **characterised in that** the heel shell (3) is made of a material with a hardness of about 60 to 98 Shore A, more particularly 65 to 90 Shore A. 55
11. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 10, **characterised in that** the heel shell (3) is made of thermoplastic polyurethane or polyamide.
12. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 11, **characterised in that** the honeycomb body or the honeycomb cellular body (2) and the cover plate optionally to be joined thereto is or are made of thermoplastic polyurethane.
13. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 12, **characterised in that** the heel shell (3) is made of transparent or translucent material.
14. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 13, **characterised in that** the honeycomb body or the honeycomb cellular body (2) and the cover plate optionally associated therewith is or are made of transparent or translucent material.
15. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 14, **characterised in that** the honeycomb body and the heel shell (3) are securely joined together, more particularly by gluing and/or ultrasound, at the margin by way of a peripheral depression in one component and a peripheral marginal web (9) in another component, in the manner of a tongue and groove joint.
16. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 14, **characterised in that** the base (4) of the honeycomb cellular body (2) on the exterior side and the heel shell (3) are securely joined together, more particularly by gluing and/or ultrasound, at the margin by way of a peripheral depression in one component and a peripheral marginal web in the other component, in the manner of a tongue and groove joint.
17. A cushioning insert according to one of Claims 7 to 16, **characterised in that** the upper or the lower cover plate of a honeycomb cellular body (2) and the honeycomb cellular body (2) are joined together, gas-tight, more particularly by gluing and/or ultrasound, at the margin (6) by way of a peripheral depression in one component and by way of a peripheral marginal web (9) in another component, in the manner of a tongue and groove joint.
18. A cushioning insert according to one of Claims 7 to 17, **characterised in that** the upper or the lower cover plate and the heel shell (3) are joined together securely, optionally gas-tight, more particularly by gluing and/or ultrasound, at the margin by way of a peripheral depression or by way of an additional peripheral depression in one component and by way of a peripheral marginal web in another component, in the manner of a tongue and groove joint.

19. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 18, **characterised in that** the tread surface of the honeycomb body, of the upper cover plate of the honeycomb cellular body (2), or of the heel shell (3) provided on top is trough-shaped in adaptation to the profile of a heel.
20. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 19, **characterised in that** the underside (17) of the cushioning insert (1), i.e. the underside of the base (4) of the honeycomb body or the lower cover plate of a honeycomb cellular body (2) or the shell base (7) of the heel shell (3), is adapted to the surface shape of the surface of a shoe sole (16) into which it is inserted and to which it is to be joined.
21. A cushioning insert according to Claim 20, **characterised in that** the underside (17) of the cushioning insert (1) is designed so as to be level in the region of the load applied by a heel, and the marginal region of the underside (17) is drawn upwardly in the shape of a curve.
22. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 21, **characterised in that** at least two of the components, i.e. the heel shell (3), the upper or the lower cover plate of a honeycomb cellular body (2), and/or the honeycomb body, comprise a tongue (12 or 13) located one on top of the other and securely joined to one another.
23. A cushioning insert according to Claim 22, **characterised in that** the respectively lower tongue (13) is narrower than the tongue (12) arranged on top thereof.
24. A cushioning insert according to Claim 23, **characterised in that** the lateral surface (18), left free by the lower narrower tongue (13), of the tongue (12) arranged on top thereof, and optionally the material of the component located thereabove (the shell base (7) of the heel shell (3)), serves for the attachment of an upper of a shoe which is accordingly cut to size.
25. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 24, **characterised in that** the heel shell (3) has on the inner side in the region between the heel cap (3.1) and the shell base (7) of the heel shell (3) a peripheral supporting margin (3.2) or a peripheral marginal groove.
26. A cushioning insert according to one of Claims 1 to 25, **characterised in that** the components (the upper side or underside of the shell base (7) of the heel shell (3); the upper or lower cover plate) to be joined, gas-tight, to the web edges (8) of the honeycomb webs (5) comprises or comprise a system of ribs (19) on the side surfaces directed towards the web edges (8), extending so as to correspond to the shape of the honeycomb webs (5), and the web edges (8) of the honeycomb webs (5) and the edges (19.1) of the ribs (19) associated with one another are joined together gas-tight, more particularly glued and/or welded together.
27. A cushioning insert according to Claim 26, **characterised in that** the ribs (19) are arranged on the honeycomb cellular body (2), and the honeycomb webs (5) with the web edges (8) are arranged on the associated component.
28. A cushioning insert according to Claim 27, **characterised in that** the edges (19.1) of the ribs (19) have a groove, more particularly a groove recessed in a V-shape.
29. A cushioning insert according to Claim 27 or 28, **characterised in that** the ribs (19) are wider than the honeycomb webs (5), and **in that** the edges (19.1) of the ribs (19) extend perpendicularly to the direction of the honeycomb webs (5).
30. A shoe comprising a cushioning insert (1) fitted in the heel region, according to one of Claims 1 to 29, **characterised in that** the underside (17) of the cushioning insert (1) is adapted to the contour of the upper side of the shoe sole (16) and is fixed thereon.
31. A shoe according to Claim 30, **characterised in that** the insole (15) extends as far as the step (14) of the cushioning insert (1) and lies on top of the tongue (12), or the tongue(s) (12 or 13) lies or lie on the end region of the insole (15), and **in that** the insole (15) is securely joined to the adjacent tongue (12).
32. A shoe according to Claim 30 or 31, **characterised in that** the cushioning insert (1) and the shoe sole (16), at least in the region of the heel tread surface, are made entirely, partially or in portions, of transparent or translucent, or partly transparent and partly translucent, material.

Revendications

1. Insert d'amortissement (1) à monter dans la zone du talon d'une chaussure, notamment une chaussure de sport telle qu'une chaussure de football présentant un corps (2) en nid-d'abeilles, **caractérisé en ce que** cet insert d'amortissement (1) consiste en une unité constructive composée d'une coquille de talon (3) et d'un corps en nid-d'abeilles étanche aux gaz prévu sur la face supérieure (7.1) ou sur la face inférieure

rieure (10) d'un fond de coquille (7), ou d'un corps à cellules en nid-d'abeilles (2) étanche aux gaz et relié à la coquille de talon (3).

2. Insert d'amortissement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'étendue de la surface du corps en nid-d'abeilles ou du corps à cellules en nid-d'abeilles (2) correspond sensiblement à l'étendue de la surface du fond (7) de la coquille de talon (3).

3. Insert d'amortissement selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'** il s'étend jusqu'à la zone de la voûte plantaire où il se prolonge par une mince languette (12, 13) prévue sur le corps à cellules en nid-d'abeilles (2) et/ou sur la coquille de talon (3).

4. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la ou les languettes (12, 13) présente(nt) une section en forme de coin ou sensiblement en forme de coin dont la pointe est dirigée vers l'extrémité (12.1 à 13.1) de la languette (12, 13).

5. Insert d'amortissement selon une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la face supérieure (12.2 ou 13.2) ou la face inférieure de la (ou des) languette(s) (12 ou 13) se trouve(nt) dans le même plan que la (ou les) face(s) supérieure(s) (7.1 ou 2.1) ou la face inférieure (10) du fond de coquille (7) de corps en nid-d'abeilles ou du corps à cellules en nid-d'abeilles (2).

6. Insert d'amortissement selon une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le passage de la face supérieure (2.1) ou de la face inférieure (10) de la partie amortisseuse de corps en nid-d'abeilles ou du corps à cellules en nid-d'abeilles (2) à la languette (13) forme un gradin (14) dont la hauteur (14.1) correspond, ou à peu près, à l'épaisseur (15.1) d'une semelle intérieure (15) d'une chaussure de ce genre.

7. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le corps à cellules en nid-d'abeilles (2) est une pièce moulée en matériau élastique, comprenant un fond (4) portant des barrettes (5) de nid-d'abeilles et entouré d'un bord périphérique (6) dirigé, ou à peu près, comme les barrettes (5), ce bord (6) et ces barrettes (5) étant reliés de manière étanche aux gaz à une plaque supérieure et à une plaque infé-

rieure de couverture ou au fond (7) de la coquille de talon (3), notamment par collage, par l'action d'ultrasons, par soudure ou similaire.

8. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le corps en nid-d'abeilles ou le corps à cellules en nid-d'abeilles (2), et éventuellement la plaque de couverture, supérieure ou inférieure, qui leur est reliée, est constituée par un matériau élastique et extensible, d'une dureté shore A comprise entre 60 et 92, de préférence 70 à 80.

9. Insert d'amortissement selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** par liaison des barrettes de nid-d'abeilles (5) et du bord (6) avec le fond (7) de la coquille de talon (3), ce fond (7) constitue une sorte de membrane extensible élastiquement

10. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la coquille de talon (3) est constituée par un matériau présentant une dureté Shore A de 60 à 98, en particulier de 65 à 90.

11. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la coquille de talon (3) est en polyuréthane thermoplastique ou en polyamide.

12. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le corps en nid-d'abeilles ou le corps à cellules en nid-d'abeilles (2) et éventuellement la plaque de couverture qui lui est liée, est constituée par un polyuréthane thermoplastique.

13. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la coquille de talon (3) est en matériau transparent ou translucide.

14. Insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le corps en nid-d'abeilles ou le corps à cellules en nid-d'abeilles (2), et éventuellement la plaque de couverture qui en fait partie, est en matériau transparent ou translucide.

15. Insert d'amortissement selon l'une des revendica-

tions 1 à 15,

caractérisé en ce que

le corps en nid d'abeilles et la coquille de talon (3) sont solidement reliées entre eux le long du bord par un creux périphérique dans un composant et par une barrette marginale périphérique (9) dans l'autre composant, à la manière d'une liaison par rainure à languette, notamment par collage et/ou soudage par ultrasons.

16. Insert d'amortissement selon l'une quelconque des revendications 1 à 14,

caractérisé en ce que

le fond (4) du corps à cellules en nid-d'abeilles (2) sur sa face externe et la coquille de talon (3) le long de son bord sont solidement reliées entre eux par un creux périphérique dans un composant et une barrette marginale périphérique dans l'autre composant, à la manière d'une liaison par rainure et languette, notamment par collage ou par soudage par ultrasons.

17. Insert d'amortissement selon l'une quelconque des revendications 7 à 16,

caractérisé en ce que

la plaque supérieure ou la plaque inférieure de couverture d'un corps à cellules en nid-d'abeilles (2) et ce corps (2) sont solidement reliés entre eux le long du bord (6) par un creux périphérique dans un composant et par une barrette marginale périphérique (9) dans l'autre composant, à la manière d'une liaison par rainure et languette, notamment par collage et/ou soudage par ultrasons.

18. Insert d'amortissement selon l'une quelconque des revendications 7 à 17,

caractérisé en ce que

la plaque supérieure ou la plaque inférieure et la coquille de talon (3) sont solidement reliées entre elles le long du bord par un creux périphériques ou par un creux périphérique supplémentaire dans un composant et par une barrette marginale périphérique dans l'autre composant, à la manière d'une liaison par rainure et languette, notamment par collage et/ou soudage par ultrasons.

19. Insert d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 18,

caractérisé en ce que

la surface de marche du corps à cellules en nid-d'abeilles, de la plaque supérieure de couverture de ce corps (2) ou de la coquille de talon (3) prévue dessus, est formée en cuvette adaptée au profil d'un talon.

20. Insert d'amortissement selon l'une des revendications 1 à 19,

caractérisé en ce que

la face inférieure (17) de l'insert d'amortissement (1), c'est-à-dire la face inférieure du fond (4) du corps en nid-d'abeilles ou de la plaque inférieure de couverture d'un corps à cellules en nid-d'abeilles (2) ou du fond (7) de la coquille de talon (13) est adaptée à la forme de la surface d'une semelle de chaussure (16) dans laquelle elle est insérée et à laquelle est doit être reliée.

21. Insert d'amortissement selon la revendication 20,

caractérisé en ce que

la face inférieure (17) de l'insert d'amortissement (1) est aussi en forme de talon dans la zone de charge tandis que le bord en forme de talon elle est recourbé vers le haut.

22. Insert d'amortissement selon l'une quelconque des revendications 1 à 21,

caractérisé en ce qu'

au moins deux des composants, à savoir la coquille de talon (3), la plaque supérieure ou inférieure de couverture d'un corps à cellules en nid-d'abeilles (2) et/ou du corps en nid-d'abeilles, présentent une languette (12, 13), ces languettes étant superposées et solidement reliées entre elles.

23. Insert d'amortissement selon la revendication 22,

caractérisé en ce que

chaque languette inférieure (13) est plus étroite que la languette (12) située sur elle.

24. Insert d'amortissement selon la revendication 23,

caractérisé en ce que

la surface latérale (18) de la languette (12) laissée libre par la languette inférieure (13) plus étroite sur laquelle elle est posée et éventuellement le matériau du composant (bord (7) de la coquille de talon (3)) situé dessus, servent à fixer un matériau supérieur de chaussure découpé en correspondance.

25. Insert d'amortissement selon l'une quelconque des revendications 1 à 24,

caractérisé en ce que

la coquille de talon (3), dans la zone comprise entre le capot de talon (3.1) et le fond (7) de la coquille de talon (3), présente intérieurement un bord d'appui (3.2) périphérique ou une rainure marginale périphérique.

26. Insert d'amortissement selon l'une quelconque des revendications 1 à 25,

caractérisé en ce que

les composants (face supérieure ou face inférieure de fond (7) de la coquille de talon (3) ; plaque supérieure ou inférieure de couverture) à relier, avec étanchéité aux gaz aux bords (8) des barrettes de nid-d'abeilles (5), présente(nt) sur leurs surfaces latérales tournées vers les bords (8) des barrettes, un

système de nervures (19) dont le tracé correspond à celui des barrettes de nid-d'abeilles (5), et les bords (8) des barrettes (5) ainsi que les bords (19.1) des nervures (19), associés les uns aux autres sont reliés entre eux avec étanchéité aux gaz, notamment par collage et/ou soudage. 5

27. Insert d'amortissement selon la revendication 26, **caractérisé en ce que** les nervures (19) sur les corps à cellules à nid-d'abeilles (2) et les barrettes de nid-d'abeilles (5) avec leurs bords (8) sont montées sur le composant correspondant. 10
28. Insert d'amortissement selon la revendication 27, **caractérisé en ce que** les bords (19.1) des nervures (19) présentent une rainure, en particulier une rainure dont le creux a la forme d'un V. 15
29. Insert d'amortissement selon les revendications 27 ou 28, **caractérisé en ce que** les nervures (19) sont plus larges que les barrettes de nid-d'abeilles (5), et les bords (19.1) des nervures (19) sont perpendiculaires à la direction des barrettes (5). 20 25
30. Chaussure équipée dans la zone du talon d'un insert d'amortissement selon une des revendications 1 à 29, **caractérisée en ce que** la face inférieure (17) de l'insert d'amortissement (1) est adaptée au contour de la face supérieure de la semelle (16) et fixée sur celle-ci. 30 35
31. Chaussure selon la revendication 30, **caractérisée en ce que** la semelle inférieure (15) s'étend jusqu'au gradin (14) de l'insert d'amortissement (1) et est appliquée sur la languette (12), ou la (ou les) languette(s) (12, 13) est (sont) appliquée(s) sur la zone d'étanchéité de la semelle inférieure (15) et celle-ci est reliée solidairement à la languette voisine (12). 40 45
32. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 30 ou 31, **caractérisée en ce que** l'insert d'amortissement (1) et la semelle (16) de la chaussure, au moins dans la zone d'appui de talon, sont solidairement, partiellement ou localement faits d'un matériau transparent à translucide ou en partie d'un matériau transparent et en partie d'un matériau translucide. 50 55

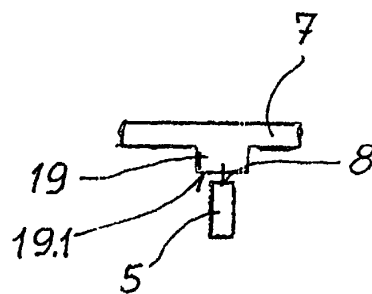
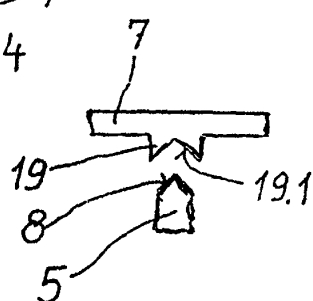
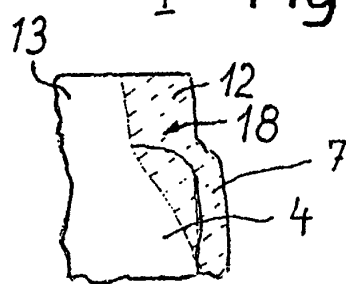
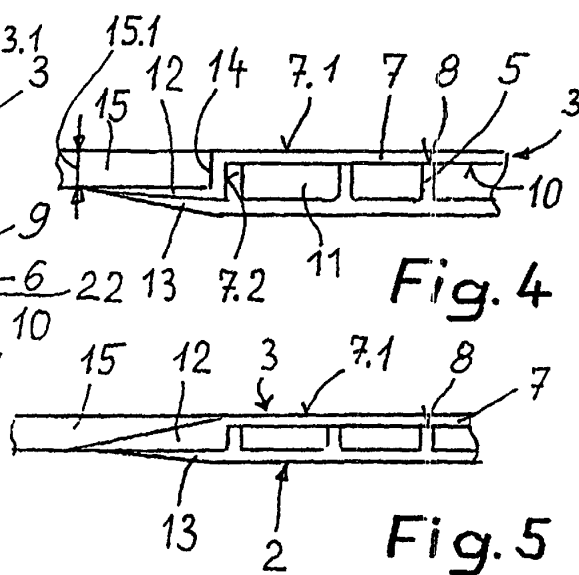
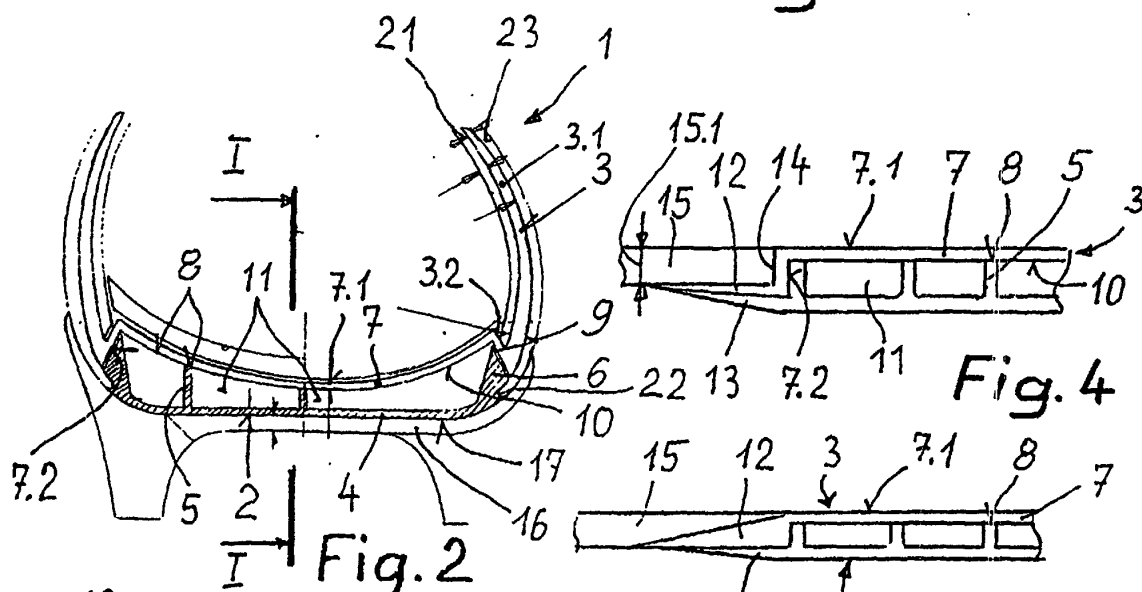
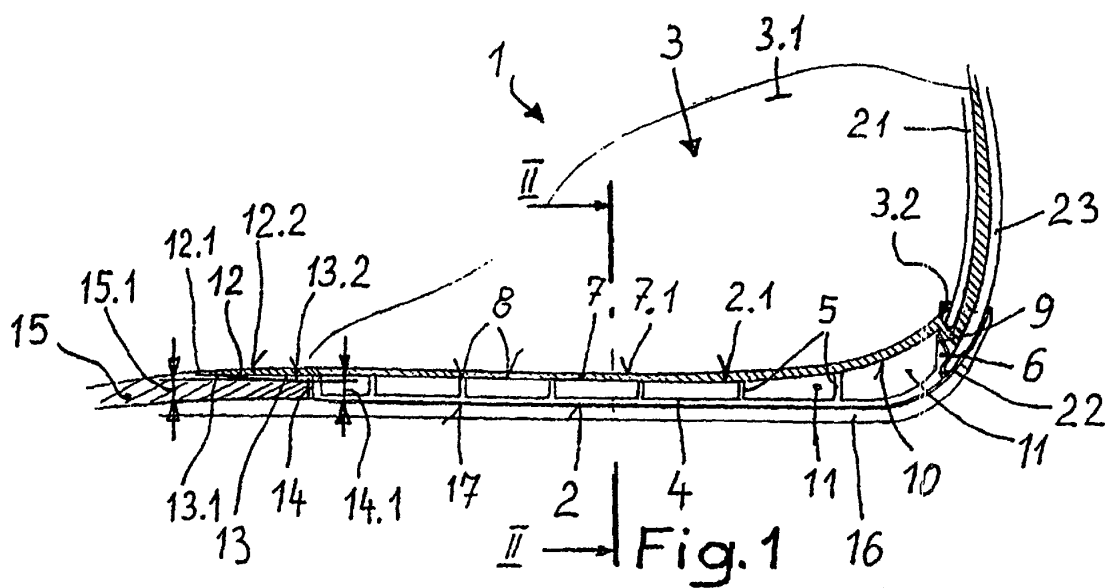


Fig. 8

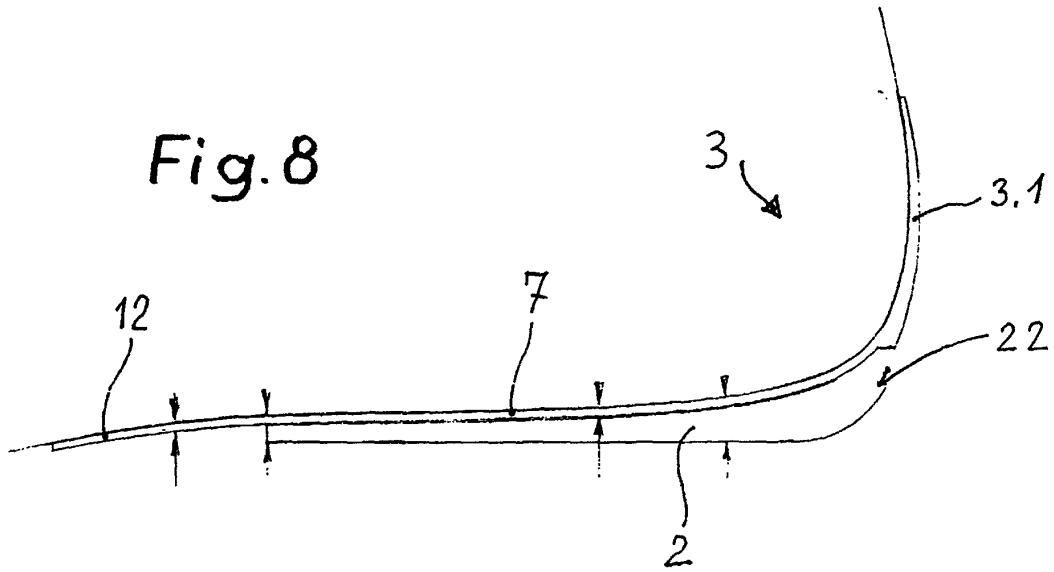


Fig. 9

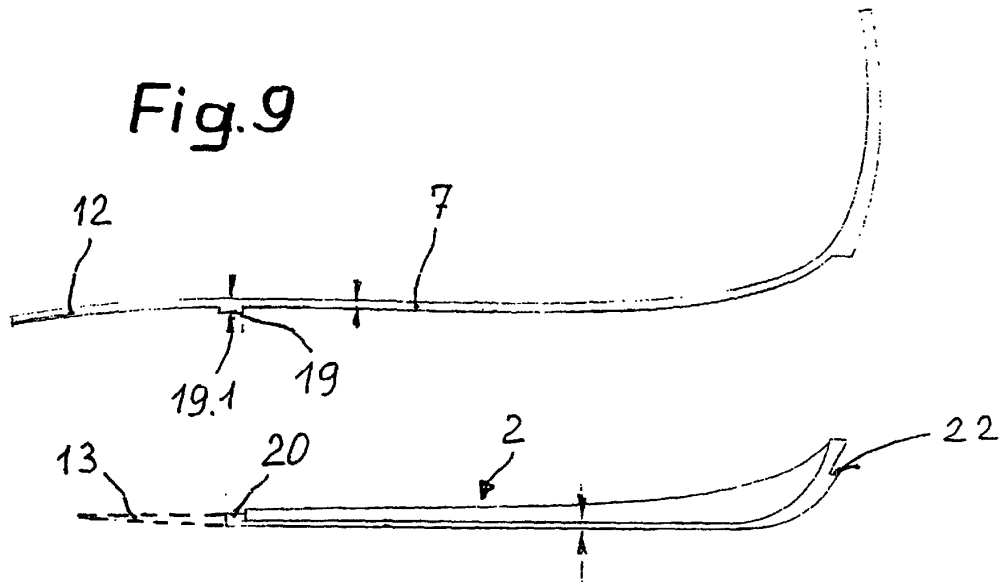


Fig. 10

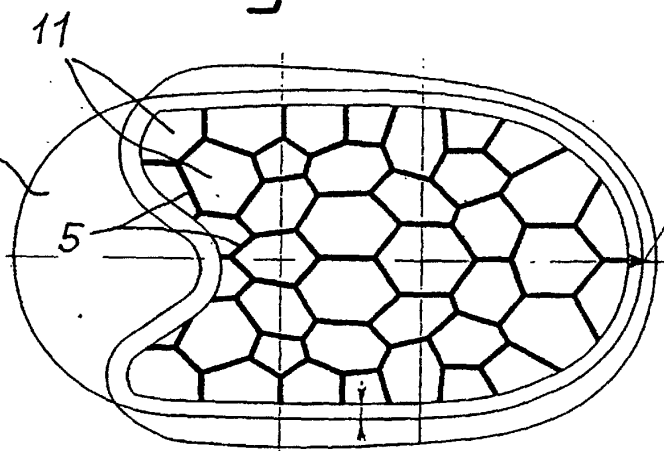


Fig. 11

