



(11)

**EP 2 078 467 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.12.2011 Patentblatt 2011/52**

(51) Int Cl.:  
**A43B 13/34** (2006.01) **A43B 13/41** (2006.01)  
**A43B 23/22** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000322.9**

(22) Anmeldetag: **13.01.2009**

(54) **Schuhsystem, vorzugsweise zur Herstellung eines kompletten Schuhs mit in einem Absatzfleck auslaufenden Absatz, sowie daraus hergestellter Schuh, insbesondere Damenschuh**

Shoe system, preferably for producing a complete shoe with a heel continued by a heel lift and shoe composed of same, particularly ladies shoe

Système de chaussure, de préférence pour la fabrication d'une chaussure complète ayant un talon se terminant par un bonbout, et chaussure ainsi fabriquée, notamment chaussure pour femmes

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **14.01.2008 DE 102008004404**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.07.2009 Patentblatt 2009/29**

(73) Patentinhaber: **Ockenfels GmbH  
53545 Linz (DE)**

(72) Erfinder: **Birkenstock, Christian  
6370 Kitzbühl (AT)**

(74) Vertreter: **Maxton Langmaack & Partner  
Mathiaskirchplatz 5  
50968 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 602 294 WO-A-98/14083  
DE-A1- 2 154 402 FR-A- 1 518 702  
US-A- 1 344 356 US-A- 4 835 884**

**EP 2 078 467 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 bezieht sich auf ein Schuhsystem, zur Herstellung eines kompletten Schuhs mit hohem Absatz, bestehend aus einer Innensohlenanordnung, einer an der Unterseite anzuordnender äußerer Laufsohle und aus einem als elastisches Werkstück aus einem stabilen harten Werkstoff hergestellten Stabilisierungselement mit Absatzhalterteil, sowie aus einem an diesem zu befestigenden Absatz,

wobei der Absatz auf seiner der Innensohlenanordnung zugewandten Seite eine Aufnahmevorrichtung mit einer der Form des Absatzhalterteils entsprechenden negativen Aussparung aufweist, der Absatz mit dem Absatzhalterteil des Stabilisierungselements durch arretierbare Befestigungsmittel in Form einer Rast- und/oder Steckvorrichtung festlegbar ist,

der als Ansatz vorspringende Absatzhalterteil und die Aussparung des Absatzes derart zueinander form- und/oder kraftschlüssig bemessen und geformt sind, dass der Absatz mit dem Absatzhalterteil im Zusammenwirken mit den arretierbaren Befestigungsmitteln fest miteinander verbindbar ist,

ferner bestehend aus einem an der Innensohlenanordnung zu befestigenden Schuhoberteil, wobei das stabilisierungselement einen auf der Unterseite im Fersenbereich abstehend, einstückig angeformten, als Absatzhalterteil wirkenden, mittig zum Absatz nach unten vorspringenden Ansatz aufweist.

**[0002]** Ein Schuhsystem dieser Art ist aus der US-A-4 835 884 bekannt.

**[0003]** Des weiteren bezieht sich die Erfindung auf einen Schuh hergestellt aus einem derartigen Schuhsystem, insbesondere auf einen Damenschuh mit in einem Absatzfleck auslaufenden Absatz.

**[0004]** Herkömmliche Schuhe mit einem Absatz, der in einen kleinen Absatzfleck ausläuft und insofern zumindest im unteren Absatzteil eine Querschnittsfläche in der Größe eines Pfennigs aufweist und insofern Pfennigabsatz genannt wird, sind bekannt. Solche Schuhe werden meist (jedoch nicht notwendigerweise) in der Form von Damenschuhen hergestellt und können Absätze verschiedener Höhe aufweisen. Bekannt sind insbesondere vergleichsweise hohe Absätze von rund 10 oder mehr Zentimetern. Entsprechende Schuhe können jedoch auch mit einem Absatz von 3 oder weniger Zentimetern ausgerüstet sein.

**[0005]** Alle Schuhe dieser Art sind meist durch einen vergleichsweise filigranen Absatz und eine dünne Brandsohle und Innensohle gekennzeichnet, welche dem Fuß lediglich eine flache Auflagefläche bieten. Dadurch berührt die Fußunterseite die Brandsohle und deren Innensohle nur an einigen Punkten (Zehen, Ballen, Ferse).

**[0006]** Die Hauptbelastung geht auf den Ballen im Vorfuß, da der Fuß durch die Schwerkraft auf der mehr oder weniger schrägen Ebene der Innensohle des Schuhs nach unten drängt. Durch die dünne Brandsohle wirken diese Modelle aber sehr elegant.

Ein Durchbiegen der Innensohle bzw. der Brandsohle derartiger bekannter Schuhe mit spitzem Absatz bei Belastung von oben durch den Fuß wird durch eine Stahlfeder verhindert, welche an der Brandsohle angelegt ist.

**[0007]** Die Konstruktion ist trotzdem so dünn, dass diese Modelle weiterhin sehr elegant wirken. Die Befestigung des Absatzes erfolgt durch eine zusätzliche Verschraubung des Absatzes zur Brandsohle. Aufgrund der Verschraubung muss die Brandsohle in diesem Bereich der Ferse nachträglich mit Leder oder Ähnlichem bezogen werden, da sonst die Schraube zu sehen und zu spüren wäre.

**[0008]** Derartige Modeschuhe werden in großen Manufakturen in großer Stückzahl gefertigt, um diese preiswert herzustellen. Es gibt auch sehr teure Manufakturen mit sehr kleinen Stückzahlen.

**[0009]** Um derartige Modeschuhe auch in kleinen Manufakturen oder mit einer kleinen Gruppe von Arbeitern preiswert herstellen zu können, ist gemäß der DE 32 23 853 A1 ein Schuhsystem zur Herstellung eines Modeschuhs vorgesehen, welches aus mehreren Grundbestandteilen besteht und dabei eine anatomisch entsprechend dem Fuß ausgebildete Innensohlen-Absatzhalter-Einheit, einen demontierbaren Absatz mit einer Befestigungsvorrichtung, ein Oberteil des Schuhs und eine Laufsohle aufweist.

**[0010]** Die Innensohlen-Absatzhalter-Einheit wird von einem Hauptteil aus Kunststoffmaterial gebildet, das zwischen einer oberen und unteren Lage aus blattartigem Material eingeschlossen ist.

**[0011]** Zur Montage des Schuhs wird die Innensohlen-Absatzhalter-Einheit in das Oberteil des Schuhs eingesetzt und mittels eines Absatzhalterteils gesichert, worauf die Laufsohle an der Unterseite des vorderen Bereichs des Oberteils aufgebracht wird und ein Absatz einer gewählten Höhe und Ausbildung wieder entfernbar montiert wird.

**[0012]** Hierzu ist die Innensohlen-Absatzhalter-Einheit mit einem Absatzhalterteil versehen, der einstückig an dieser angeformt ist und von diesem aus mittig zum Absatz nach unten vorragt, wobei der Absatzhalterteil eine Montagehilfe im Absatz aufweist. Hierzu ist im Absatzbereich eine Ausnehmung angeordnet, wobei der Absatzhalterteil durch einen integralen nach unten gerichteten Vorsprung gebildet ist, welcher in der Ausnehmung einbringbar und durch Verschraubung lösbar festlegbar ist.

**[0013]** Durch diesen speziellen technischen Aufbau aus Innensohlen-Absatzhalter-Einheit und in dem Absatz angelegter Ausnehmung für den Absatzhalterteil lassen sich am Schuh im nachhinein unterschiedliche Absätze anbringen, sei es optisch oder von den Maßen her.

**[0014]** Der Absatz soll eine Höhe zwischen 2 cm und 8 cm aufweisen, wobei er breit, mittelbreit oder schlank ausbildbar

ist.

**[0015]** Das Hauptteil des Absatzhalters wird in einem Spritzgussverfahren aus Nylon oder einem anderem Kunststoffmaterial hergestellt, dass üblicher Weise bei der Herstellung von Schuhabsätzen verwendet wird.

**[0016]** Zur Herstellung der Innensohlen-Absatzhalter-Einheit werden zwei sauber ausgestanzte blattförmige Lagen in eine Spritzgussform eingelegt. Die oberen und unteren Flächen der blattförmigen Lagen sind jeweils konvex bzw. konkav ausgebildet. Während die beiden blattförmigen Lagen in der Spritzgussform gehalten werden, wird eine gewisse Menge von plastifiziertem Kunstharz in die Spritzgussform eingespritzt, so dass eine dünne linsenähnliche Lage zwischen den beiden blattförmigen Lagen gebildet wird.

**[0017]** Dieses Kunststoffmaterial der linsenähnlichen Lage härtet bei Abkühlen aus und verfestigt sich, so dass die beiden blattförmigen Lagen mit ihr zu einem Kunststoffkörper vereinigt werden und als Innensohlen-Absatzhalter-Einheit der Spritzgussform entnehmbar sind. Als Material des so gebildeten Kunststoffkörpers bzw. der Innensohlen-Absatzhalter-Einheit wird vorzugsweise dasselbe Nylonmaterial, ABS-Material oder Polyurethan oder Ähnliches verwendet, wie es üblicher Weise bei der Herstellung von festen, jedoch biegsamen Innensohlen und Laufsohlen von Modeschuhen verwendet wird.

**[0018]** Die Herstellung eines Schuhs mit hohem Absatz aus den Bestandteilen eines Schuhsystems gemäß der DE 32 23 853 A1 weist jedoch zahlreiche Nachteile auf:

Zunächst bleibt die Herstellung eines Schuhs nach der DE 32 23 853 A1 insofern aufwendig und kostenintensiv, als eine Innensohlen-Absatzhalter-Einheit in Form eines mehrschichtigen Kunststoffkörpers aus in Abstand befindlichen blattförmigen Lagen in einer Spritzgussform herzustellen ist, wobei der Kunststoffkörper aus starrem Nylon-, ABS-Material oder festem Polyurethan gebildet wird. Er stellt insofern eine starre, im Wesentlichen nicht verformbare Einlage dar, was ebenfalls von Nachteil ist. Außerdem ist trotz der konkaven bzw. konvexen Ausbildung der oberen und unteren blattförmigen Lage die Ausbildung eines anatomischen Fußbettes nur unzureichend möglich.

**[0019]** Zur Befestigung des Absatzes bedarf es eines in diesem bereits in der Spritzgussform einzubringenden Absatzhalterteils, wobei an diesem und dem Absatz spezielle Montagehilfen, insbesondere eine Verschraubung des Absatzes anzulegen ist. Diese Montagehilfen sind insofern anzulegen, als der Absatz entsprechend einer zu wählenden Höhe und Ausbildung wieder entferntbar montiert werden soll. Insbesondere bei Absätzen mit schmalen Absatzflecken ist insofern keine absolut feste Halterung des Absatzes zur verwendeten Innensohlenanordnung erzielbar. Außerdem muss aufgrund der Verschraubung auch bei der DE 32 23 853 A1 die Brandsohle im Fersenbereich nachträglich mit Leder oder Ähnlichem bezogen werden, da sonst die Schraube zu sehen und zu spüren wäre.

**[0020]** Gemäß der DE 10111 229 C1 ist die Herstellung einer Innensohle aus zwei übereinander angeordneten Sohlenkomponenten, nämlich einer Zwischensohle und einem Unterstützungselement bestehend aus Kunststoff und hoher mechanischer Stabilität im Vergleich zu den Eigenschaften der verwendeten Zwischensohle bekannt, wobei das Unterstützungselement aus einer Nylon-Modifikation oder einem thermoplastischen Elastomer auf Polyurethanbasis gebildet wird.

**[0021]** Unterstützungselement und Zwischensohle weisen ein Material auf gleicher Polymer-Basis auf, wobei dieses jeweils aber unterschiedliche mechanische Eigenschaften besitzt. Das Unterstützungselement besitzt andere mechanische Eigenschaften als die Zwischensohle, da ein anderer Grad der Vernetzung der enthaltenen makromolekularen Stoffe als bei dem EVA der Zwischensohle vorgesehen ist.

**[0022]** Das Verbinden der Zwischensohle und des Unterstützungselementes erfolgt in einer Vulkanisierform ohne Verbindungsmittel lediglich unter Anwendung von Wärme und Druck.

**[0023]** Die Herstellung eines Schuhs nach der Lehre der DE 10111 229 C1 bedingt folgende Nachteile: Es ist keine anatomische Ausbildung für eine Fußbettung vorgesehen. Die Materialauswahl ist eingeschränkt, weil eine Vulkanisierung ohne Verbindungsmittel nur möglich ist, wenn Zwischensohle und Unterstützungselement die gleiche Polymerbasis aufweisen. Elegantere Materialien können dagegen keine Verwendung finden. Außerdem ist die erreichbare Minimaldicke der so gebildeten Innensohle vergleichsweise hoch. Derartige Sohlenelemente mit Unterstützungselement werden deshalb primär für Sportschuhe verwendet und sind insofern insbesondere nicht zur Herstellung von eleganten Schuhen mit Absätzen geeignet.

**[0024]** Gemäß der US-A- 835 884 ist ein Schuhsystem bestehend aus einer Innensohlenanordnung bekannt, wobei ein Stabilisierungselement aus einem gespritzten Sohlenschaft sowie aus einer Brandsohle gebildet wird.

Der Sohlenschaft weist einen im mittleren Fußbereich zu liegen kommenden Abschnitt und einen anschließenden bis zum Fersenbereich zu liegen kommenden Abschnitt mit angeformtem Absatzteil auf. Ferner einen Sohlenschaft-Verstärker. Die Brandsohle wird aus einer oberen und unteren Deckschicht gebildet, wobei zwischen diesen Schichten der mittlere Sohlenschaftabschnitt festgelegt ist.

**[0025]** Der Sohlenschaft ist aus einem stabilen harten Werkstoff gespritzt und die Brandsohle aus einem entsprechenden Werkstoff aus Kunststofffasermaterial. Das Verbundteil aus Sohlenschaft bzw. Sohlenschaft-Verstärker und Brandsohle ist ohne äußere stoßdämpfende Schicht ausgebildet. An der Schuhinnenseite ist dagegen eine besondere

Dämpfungssohle angelegt.

**[0026]** Aus der EP1-602 294 A1 ist bereits eine Schaum-Einlegesohle bekannt, welche einen als Formteil aus thermoplastischen Polyurethan gebildeten Hartkern aufweist, welcher insofern thermoplastisch verformbar ist. Die äußere den Hartkern umgebende Schicht ist aus einem weichen Kunststoff mit guter Rückstellfähigkeit hergestellt, wobei in

der Oberseite der Schicht, bzw. der dünnen Umschäumung ein flaches Fußbett eingeformt ist.

**[0027]** Ausgehend von dem geschilderten Stand der Technik, gemäß der DE 32 23 853 A1 und der US-A-4 835 884, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Schuhsystem für einen Schuh mit einem hohen Absatz, insbesondere mit einem in einem Absatzfleck auslaufenden Absatz, bzw. einen daraus gebildeten verbesserten Schuh, zu schaffen.

**[0028]** Gegenüber dem Schuhsystem gemäß der DE 32 23 853 A1 ist ferner die spezielle Aufgabe gegeben, einen Schuh mit Absatz, insbesondere einen Damenschuh mit in einem Absatzfleck auslaufenden Absatz zu schaffen, wobei der Aufbau des Schuhs und die Absatzbefestigung über eine Innensohlenanordnung mit äußerer Laufsohle ohne Verwendung einer Brandsohle und einer dort anzuordnenden Stahlfeder erfolgen kann. Auf der Oberseite der Innensohlenanordnung soll unmittelbar das Oberteil des Schuhs befestigbar sein,

wobei an der Unterseite der Innensohlenanordnung unmittelbar die Befestigung auch eines in einem bloßen Absatzfleck auslaufenden Absatzes möglich sein soll, und somit eine hochfeste Verbindung zwischen Innensohlenanordnung und Absatz gegeben ist.

**[0029]** Die Gesamtstärke des Aufbaus der Innensohlenanordnung mit Laufsohle soll möglichst so dünn und elegant wie bei herkömmlichen Schuhen mit Absatz sein, welche eine dünne Brandsohle mit verschraubtem Absatz aufweisen und Stahlfedern, die bei Belastung ein Durchbiegen der Innensohle und der Brandsohle verhindern.

**[0030]** Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, unter Beibehaltung der eleganten Optik derartiger Damenschuhe mit Absatz dem Fuß durch ein zusätzlich vorgesehenes Fußbett in der Oberseite der Innensohlenanordnung möglichst weitgehend über die gesamte Fußlänge eine optimale Unterstützung durch die Kontur des Fußbettes zu geben, so dass das ohnehin ungesunde Stehen und Laufen auf Schuhen mit Absätzen so bequem wie möglich gemacht wird und die Belastungen des Körpers beim Gehen und Stehen möglichst gering sind. Die Innensohlenanordnung soll dabei aus einem formstabilen Kunststoff mit angeschäumtem äußeren weichen Bereich mit guter Rückstellfähigkeit bestehen, wobei insofern unmittelbar auf der Oberseite die Kontur des Fußbettes einprägnant ist.

**[0031]** Ausgehend von einem Schuhsystem der eingangs genannten Art gemäß der US-A 4 835 884 ist zur Lösung dieser Aufgabe ein Schuhsystem gemäß Anspruch 1 vorgesehen:

**[0032]** Ferner zur Bildung eines derartigen Schuhs ein aus den Teilen dieses Schuhsystems hergestellter Schuh gemäß Anspruch 16.

**[0033]** Das Schuhsystem gemäß Anspruch 1 zeichnet sich dabei des Weiteren dadurch aus, dass es ein Stabilisierungselement aufweist, das aus einem formstabilen, harten und gleichzeitig elastischen Material hergestellt ist. Dieses Stabilisierungselement kann damit gleichsam das Rückgrat eines aus dem erfindungsgemäßen Schuhsystem hergestellten Schuhs bilden. Auf eine der zusätzlichen Stabilisierung des Stabilisierungselementes dienende Stahlfeder, wie diese bei einem mit Brandsohle versehenen Schuh zu verwenden ist, kann verzichtet werden.

**[0034]** Das Stabilisierungselement ist mit einer weichen, geschäumten Schicht umgeben. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen, auf eine Brandsohle zu verzichten, da die weiche Schicht auch auf der Oberseite, d.h. der dem Fuß zugewandten Seite, des Stabilisierungselements vorgesehen ist und insofern eine für den Fuß angenehme Oberfläche bilden kann. Deshalb kann die Brandsohle entweder ganz entfallen oder nur in einer einfacheren Ausführung vorgesehen werden. Die Herstellung kann weiter dadurch vereinfacht werden, dass die Schicht in einem simplen Verfahren auf das Stabilisierungselement aufgespritzt wird. Die äußere Umschäumung durch einen weichen Stoff, wobei das Stabilisierungselement insofern in dieser Umschäumung mittig zu liegen kommt, ermöglicht dabei gleichzeitig eine optimale Unterstützung der gesamten Fußsohle im Schuh, so dass eine ungleichmäßige Belastung der Fußsohle und ungesunde Belastung des Körpers weitgehend vermieden wird.

**[0035]** Das Stabilisierungselement weist weiterhin einen auf der Unterseite im Fersenbereich angeformten, als Absatzhalter wirkenden und nach unten vorspringenden Ansatz auf. Der Absatz ist mit diesem Absatzhalterteil des Stabilisierungselements der Innensohlenanordnung festlegbar. Dies wird dadurch erreicht, dass der Absatz eine entsprechende negative Aussparung aufweist, in die der vorspringende Ansatz des Absatzhalterteils eingreift. Der vorspringende Ansatz des Absatzhalterteils und die entsprechende negative Aussparung des Absatzes sind dabei jeweils so bemessen, dass sie zueinander form- und oder kraftschlüssig passen. Zusätzlich sind arretierbare Einrast- oder Steckmittel oder sonstige geeignete Befestigungsmittel vorgesehen, die bewirken, dass der Absatz insgesamt fest mit dem Absatzhalterteil verbunden ist.

**[0036]** Insgesamt ist durch diese Anordnung aus Absatz und Absatzhalter eine kostengünstige und feste Montage eines Absatzes gegeben. Insbesondere auf eine Verschraubung des Absatzes, die regelmäßig eine zusätzliche Abdeckung des Schraubenkopfes erfordert, kann verzichtet werden, ohne die sichere Verbindung von Absatz und übrigen Schuh zu gefährden. Die Herstellung des Schuhs wird ferner dadurch vereinfacht, dass das Stabilisierungselement nicht nur die Brandsohle überflüssig macht, sondern gleichzeitig auch noch die einstückig angeformte Absatzhaltereinheit

aufweist.

**[0037]** Die erforderliche Anzahl der Bauteile zur Schuhherstellung wird dadurch weiter reduziert und das Herstellungsverfahren weiter vereinfacht und verbilligt. Ferner lassen sich auf dem Stabilisierungselement, das insofern den Hauptbestandteil des Schuhs darstellt, einfach verschieden gestaltete Schuhoberteile und Absätze anbringen, was die Flexibilität in und für die Fertigung verschiedener Schuhmodelle erhöht.

**[0038]** Durch bevorzugte Ausführungsformen, wie sie in den Ansprüchen 2 bis 15 beschrieben sind, lassen sich weitere Vorteile erreichen:

Durch die neue Konstruktion des Schuhsystems gemäß Anspruch 3, wonach die Umschäumung an der Oberseite des Stabilisierungselementes ein Fußbett bildet, berührt die Unterseite des Fußes auf ihrer gesamten Fläche das weiche umschäumte Kunststoffmaterial der äußeren Schicht des Stabilisierungselementes. Die Innensohlenanordnung bildet somit ein Fußbett über die gesamte Unterseite des Fußes.

**[0039]** Damit verteilt sich die Belastung trotz der schrägen Haltung über der gesamten Unterseite des Fußes, wobei der Fußballen gegenüber herkömmlichen Schuhen mit Absätzen deutlich entlastet wird. Dies gilt insbesondere für die Fußunterseite, wobei dort das innere Quergewölbe des Fußes entsprechend stark von dem geschäumten Kunststoffmaterial der äußeren Schicht des Stabilisierungselementes unterstützt wird.

**[0040]** Insofern ist dort besonders stark ein optischer Unterschied gegenüber herkömmlichen Schuhen mit hohen Absätzen gegeben.

**[0041]** Der Fuß steht in diesem Bereich dagegen bei den herkömmlichen Schuhen mit Absatz und Brandsohle deutlich hohl, also ohne Unterstützung.

**[0042]** Insbesondere bei Ausbildung des Stabilisierungselementes gemäß Anspruch 2 aus einem stabilen harten, aber elastischen Kunststoffteil, wobei gemäß Anspruch 1 vorgesehen ist, dass die das Stabilisierungselement umgebende geschäumte äußere Schicht aus einem weichen Kunststoffmaterial mit guter Rückstellfähigkeit besteht und dabei bereits an der Oberseite dieser Schicht ein Fußbettbereich in Form einer anatomisch geformten Fußbettung eingeformt ist, ist es möglich, die Gesamtstärke der verwendeten Innensohlenanordnung trotz der Einformung des Fußbettes äußerst dünn und elegant zu halten, wobei gleichzeitig in dieser bloßen Innensohlenanordnung aus Kunststoff mit festgelegtem Absatz eine gegenüber Schuhen mit Absätzen vergleichbare Stabilität gegeben ist, welche eine Brandsohle mit Stahlfeder zu deren Stabilisierung sowie einen angeschraubten Absatz aufweisen.

**[0043]** Der Absatzfleck besteht aus einem robusten Kunststoff, z.B. einen thermoplastischen Kunststoff mit guten Abriebwerten, in welchen gemäß vorteilhafter Ausführung der Unteransprüche ein Stahlstift mit Haltedorn eingespritzt ist.

**[0044]** Der Absatz des Schuhs ist ebenfalls aus einem stabilen Werkstoff, z.B. ABS hergestellt, wobei dieser sehr hart aber kratz-, schlag- und bruchfest ist.

**[0045]** Im Inneren des Absatzes ist ein hohler Stahlstift vorgesehen, in welchen der Dorn des Stahlstiftes des Absatzfleckes montierbar ist.

**[0046]** Gemäß Unteranspruch 5 sind zur Verbesserung der Verbindung des Stabilisierungselementes und dessen umschäumter äußerer Schicht Perforationslöcher durch das Stabilisierungselement angelegt. Zur Verbesserung der Stabilität der Innensohlenanordnung sind zumindest an einer der Außenseite des Stabilisierungselementes in Längsrichtung der Sohlenanordnung vorspringende Längsrippen angeformt, wobei insofern ein Durchbiegen der Sohlenanordnung bei Belastung des Schuhs mit Absatz von oben durch den Fuß auch bei größerer Belastung verhindert wird.

**[0047]** Die das Stabilisierungselement umgebende Schicht besteht aus einem thermoplastischen Elastomer auf Urethanbasis, wobei insofern ein elastischer Werkstoff mit sehr guter Verschleißfähigkeit und hohem Rückstellvermögen gegeben ist.

In dieses Material lässt sich insofern eine anatomisch geformte Fußbettung einformen, wobei alle wesentlichen Bestandteile einer derartigen anatomischen Fußbettung gegeben sind, also eine tiefe Fersenschale, welche dem Fuß festen Halt gibt,

eine innere und äußere Längsgewölbestütze, welche dem Fuß beim Auftreten Balance verleihen und welche für einen natürlichen, richtigen Stand des Fußes sorgen,

ein Zehengreifer, welcher die optimale Führung der Zehen für eine natürliche Abrollbewegung des Fußes sicherstellt,

ein flexibles Bettungsmaterial mit besonders hohem Tragekomfort und ein äußerer Bettungsrand, welcher seitlich am Außenrand der Bettung hochgezogen ist und den Fuß bettet und schützt.

**[0048]** Gemäß vorteilhafter Ausbildung und besonders zur komfortabel gepolsterten Lagerung des Fußes im Bereich der Pelotte und Ferse sind des weiteren in der anatomisch geformten Fußbettung Aussparungen zum Einlegen eines Fersenpolsters und einer Quergewölbe pelotte vorgesehen, die weicher als die geschäumte Schicht des Stabilisierungselementes sind (Unteranspruch 4).

**[0049]** Im Folgenden werden vorteilhafte Ausbildungen des Schuhsystems anhand einer Damensandalette mit Fersenriemen sowie zwei Fangriemen mit Schnalle mit Bezug auf deren Zeichnungen beschrieben.

**[0050]** In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1

eine perspektivische Darstellung der Damensandalette mit Fersenriemen, mit zwei Fangriemen und hohem Absatz, gesehen von der Seite vorne;

Figur 2

eine Draufsicht auf die Damensandalette unter Darstellung des Fußbettes sowie der beiden Fangriemen mit Fersenriemen;

Figur 3

eine perspektivische Darstellung der Damensandalette unter Darstellung der Laufsohle sowie des dort am äußeren Ende angelegten Absatzes, welcher spitz auf einen Absatzfleck zuläuft, sowie Darstellung der am Schuh seitlich innen liegenden Seite der Sohlenanordnung mit den beiden Fangriemen;

Figur 4, 5 und 6 drei zu verwendende Schuhbauteile des Schuhsystems, teilweise im Rohzustand, teilweise als Halbfabrikat, nämlich ein aus einem stabilen Kunststoffwerkstoff (ABS)) hergestellter Absatz, ein in der zu verwendenden Innensohlenanordnung als Unterstützung anzuordnendes Stabilisierungselement und die Innensohlenanordnung als solche, bestehend aus Stabilisierungselement und einer dieses außen umgebenden Kunststoffschicht aus stabilem aber weichem Material. (z. B. TPU), wobei in diese Schicht an der Oberseite bereits eine anatomisch geformte Fußbettung eingeformt ist.

Zur Verankerung des Absatzes an dieser Innensohlenanordnung ist dort ein an deren Unterseite vorstehendes quaderförmiges Absatzhalterteil gemäß Figur 11 oder ein keilförmig abgeschrägtes Absatzhalterteil entsprechend der sich vertiefenden Ausnehmung an der Oberseite des Absatzes nach Figur 4 ausgebildet;

Figur 7

eine perspektivische Darstellung eines zu verwendenden Absatzfleckes mit zur Befestigung dienendem, vorstehendem Stahlstift mit Dom;

Figur 8, Figur 9

eine Draufsicht auf das zu verwendende Fersenpolster sowie die Quergewölbepelotte, welche in Aussparungen des Fußbettes einzusetzen sind;

Figur 10

eine Darstellung des unveredelten Absatzes gemäß Figur 4, also im Rohzustand, mit einer modifizierten Ausnehmung für das gemäß Figur 11 und 12 abgeänderte Absatzhalterteil

Figur 11

im Gegensatz zu der Darstellung der Oberseite gemäß Figur 5 eine Ansicht der Unterseite des um 90° gedreht dargestellten Stabilisierungselementes unter Darstellung dort eingelassener Perforationslöcher sowie zusätzlich vorstehender Längsrippen sowie des zur Verankerung des Absatzes an der Unterseite des Stabilisierungselementes vorspringenden Absatzhalterteils, welches gegenüber dem in der keilförmigen Ausnehmung der Figur 4 zu verwendenden keilförmigen Absatzhalterteil abgestuft ausläuft (zusätzlicher schmaler äußerer Ansatz).

Figur 12

im Gegensatz zu Figur 6 eine Darstellung der Innensohlenanordnung mit Stabilisierungselement der Figur 11 von der Unterseite, wobei aus der umschäumten Schicht das vom Stabilisierungselement an der Unterseite vorstehende Absatzhalterteil zu erkennen ist sowie Perforationslöcher, welche durch das Stabilisierungselement geführt sind und sich im Bereich der an der Unterseite dieser Stabilisierungsschicht gegebenen angeschäumten Schicht fortsetzen;

Figur 13

eine Darstellung eines abgeänderten Absatzes gemäß Figur 10, wobei die Aussparung wiederum zur Aufnahme eines blockförmigen bzw. quaderförmigen Absatzhalterteils ausgebildet ist, welches einen zusätzlichen äußeren kleinen Ansatz aufweist (Abstufung), dabei aber seitlich zwei beabstandete Bohrungen zur Aufnahme von am Stabilisierungselement seitlich des Absatzhalterteils vorgesehenen Montage- und Befestigungsstiften aufweist.

Figur 14

eine Darstellung der Unterseite dieses Stabilisierungselementes mit den zwei seitlich des Absatzhalterteils vorste-

henden Montage- und Befestigungsstiften.

Figur 15

eine Darstellung der kompletten Innensohlenanordnung aus dem Stabilisierungselement der Figur 14 und der diese umgebenden geschäumten Schicht.

Figur 16

eine Darstellung der Oberseite eines abgeänderten Stabilisierungselementes ohne Vorsprünge oder Längsrippen gemäß Figur 5 mit mittig eingelassener, sich in dessen Längsrichtung erstreckender Stahlfeder zur zusätzlichen Verstärkung des Stabilisierungselementes.

Figur 17

eine Darstellung der Unterseite eines abgeänderten Stabilisierungselementes nach Figur 11 unter Darstellung der dort vorstehenden, in Abstand zu einander verlaufenden beiden Längsrippen und Andeutung der eingelassenen Stahlfeder, welche sich vom Absatzhalterteil nach links bis in den vorderen Bereich des Stabilisierungselementes erstreckt.

**[0051]** Die Damensandalette (20) weist gemäß Figur 1 und 3 einen Absatz (2) in Höhe von etwa 10 cm auf, wobei dieser bereits in der obersten Hälfte sich auf einen Querschnitt eines Pfennigabsatzes verjüngt und unten am Absatz ein Absatzfleck (1) angelegt ist. Die Höhe des Absatzes ist beispielhaft. Denkbar wären auch höhere Absätze oder deutlich niedrigere Absätze.

**[0052]** Absatzfleck (1) und Absatz (2) werden durch einen im Absatzfleck eingespritzten Stahlstift (17) mit vorstehendem Dorn befestigt, wobei dieser Dorn in einem innen liegenden hohlen Stahlstift (18) des Absatzes (2) eingesetzt wird, wobei der Absatz aus einem ABS Kunststoff besteht.

**[0053]** Der Aufbau des Absatzes (2) ist in Figur 4 dargestellt. Zur Befestigung weist er eine negative Aussparung (10) für ein Absatzhalterteil der Innensohlenanordnung (3,4) auf.

**[0054]** Die negative Aussparung (10) an der oberen Rückseite des Absatzes entspricht einem keilförmigen, an der Unterseite im Fersenbereich einstückig angeformten, als Absatzhalterteil wirkenden Ansatz des Stabilisierungselementes (3), welches in Figur 5 und 6 mit seiner Oberseite dargestellt ist.

**[0055]** Zur Herstellung der Innensohlenanordnung (3,4) der Damensandalette wird das Stabilisierungselement (3) in einer Produktionsform der Innensohlenanordnung (3,4) so arretiert, dass zur Bildung einer ausschäumenden äußeren Schicht (4) des Stabilisierungselementes (3) die äußere Schicht um das Stabilisierungselement herumgespritzt werden kann.

Die äußere Schicht wird aufgeschäumt, wobei diese aus einem stabilen, aber weichen Material mit guter Rückstellfähigkeit (TPU) besteht.

**[0056]** Dieser Werkstoff ist elastisch und weist zudem gute Verschleißfähigkeit neben dem gewünschten Rückstellvermögen auf.

**[0057]** Die Verbindung der äußeren umspritzten Schicht (4) zum Stabilisierungselement (3) wird dadurch erhöht, dass Perforationslöcher (7a,b,c) gemäß Figur 5 im Stabilisierungselement (3) angelegt sind, wobei diese dazu dienen, dass das thermoplastische Polyurethan der Schicht (4) durch diese Löcher hindurchfließen kann, wobei die zu verbindenden Teile (3,4) somit quasi untrennbar sind.

**[0058]** Bereits auf Grund der Steifigkeit des Stabilisierungselementes (3) wird ein Durchbiegen des Stabilisierungselementes bzw. der Innensohlenanordnung (3,4) und des auf dessen Oberseite gebildeten Fußbetts (15) bei Belastung des Schuhs von oben durch den Fuß verhindert.

**[0059]** Es bedarf keiner bei herkömmlichen Damenschuhen mit hohem Absatz angeordneten Brandsohle und somit auch keiner an dieser im Allgemeinen verwendeten Stahlfeder, um das Durchbiegen zu verhindern.

**[0060]** Nur durch diese spezielle Verbindung des Stabilisierungselementes (3) und der diese umgebenden aufgeschäumten äußeren Schicht (4) kann die Innensohlenanordnung und deren Konstruktion so dünn ausgeführt werden, dass eine Beibehaltung der eleganten Optik herkömmlicher Damenschuhe mit Absätzen und Brandsohle und dazu angeordneter Stahlfeder trotz der optimalen Unterstützung im Fußbett gegeben ist.

**[0061]** Auf der Oberseite der fertigen Innensohlenanordnung (3,4) mit innen liegendem Stabilisierungselement (3) und äußerem Fußbett (15) wird vorzugsweise ein Fersenpolster (5) und eine Quergewölbepelotte (6) aufgebracht.

**[0062]** Hierzu sind im Fußbett (15) Aussparungen (12,13) vorgesehen.

**[0063]** Nach Einbringung dieser Teile wird die gesamte Innensohlenanordnung mit dem bereits an dem Stabilisierungselement (3) befestigten Absatz mit einer dünnen Schicht, z.B. Leder bezogen. Dies wird mit einem speziellen Leisten bewerkstelligt, welcher die exakte negative Form des Fußbettes (15) bzw. der Innensohlenanordnung (3,4) hat und außerdem spezielle Grate aufweist, so dass alle markanten Merkmale wie die Konturen der Trittspuren im Fußbett auch nach dem Beziehen markant bleiben und der Bezugstoff keine Falten, Blasen oder ähnliches aufweist.

**[0064]** Außerdem werden die weichen Latexteile durch entsprechende Aussparungen im Leisten nicht komprimiert, bleiben dadurch elastisch und in Form.

**[0065]** Danach wird das Schuhoberteil (16) (Schaft) je nach gewünschtem Modell auf die bezogene Innensohlenanordnung (3,4) montiert ("gezwickt").

**[0066]** In dem abgeänderten Stabilisierungselement (3') gemäß Figur 11 steht an der Unterseite im Fersenbereich ein quaderförmiger Abstandshalterteil (9) vor. Entsprechend weist der gemäß Figur 10 zu befestigende modifizierte Absatz (2') auf seiner der Unterseite der Sohlenanordnung zu gewandten Seite eine dieser Form entsprechende negative quaderförmige Aussparung (10') auf.

**[0067]** Gegenüber dem in Figur 5 von der Oberseite dargestellten Stabilisierungselement, welches bis auf durchgehenden Perforationslöcher (7a,b,c) glatte Außenseiten aufweist, also keine zur Verstärkung dienende Vorsprünge oder Rippen, sind bei dem abgewandten Stabilisierungselement (3') zur Verbesserung der Stabilität (Biegefestigkeit) auf der Unterseite zwei beabstandete Längsrippen (8a,b) in Längsrichtung des Stabilisierungselementes (3') geführt. Es wird somit ein Durchbiegen des Sohlenanordnung bei Belastung des Schuhs mit Absatz durch den Fuß verhindert.

**[0068]** Nachdem der Absatz (2') nach Wunsch des Designers veredelt wurde (lackiert, galvanisiert, bezogen mit Leder etc.), wird dieser mit der Innensohlenanordnung (3',4) hochfest verbunden.

**[0069]** Dies wird durch eine Verklebung erzielt und durch eine form- und kraftschlüssige Verbindung des quaderförmigen Absatzhalterteils (9) und der dieses Teil aufnehmenden negativen Aussparung (10').

**[0070]** Bei herkömmlichen Schuhen mit Absätzen und Brandsohlen ist eine zusätzliche Verschraubung der Brandsohle mit dem Absatz notwendig, um die notwendige Stabilität zu gewährleisten.

**[0071]** Bei der vorliegenden Konstruktion ist dies aufgrund der Stabilität, die zwischen quaderförmigen Absatzhalterteils (9) des Stabilisierungselementes (3') und Aussparung (10') im Absatz (2') erzielt wird sowie der fakultativ zusätzlich vorgesehenen Verklebung nicht notwendig.

**[0072]** Da eine zusätzliche Verschraubung von Absatz und Stabilisierungselement nicht notwendig ist, wird erfindungsgemäß somit insbesondere vermieden, dass aufgrund einer Verschraubung, wie bei Brandsohlen vorgesehen, nachträglich der Bereich der Innensohle (Ferse) mit Leder oder ähnlichem bezogen werden muss. Somit bleibt die elegante Optik der mit Leder bezogenen Innensohlenanordnung (Fußbett) erhalten, ohne durch Nähte oder Schnittkanten von zusätzlichen Bezugsschichten beeinträchtigt zu werden.

**[0073]** Zur Fertigstellung des Schuhs ist lediglich auf der Unterseite der Innensohlenanordnung (3,4) noch eine Laufsohle (11) zu befestigen.

**[0074]** Die Anlage einer zusätzlichen Brandsohle erfolgt erfindungsgemäß nicht.

**[0075]** Gemäß Figur 10-12 erfolgt somit in modifizierter Ausführungsform die Befestigung des Absatzes über das abgeänderte Absatzhalterteil (9) und eine negativ dazu geformte Aussparung (10'), wobei dessen blockförmiger Ansatz unter Abstufung in einen zusätzlichen kleineren Ansatz übergeht. Seitlich hierzu ist wie auch in der Ausführungsform nach Figur 13-15 eine zusätzliche Befestigung über zusätzliche Montage- und Befestigungsstifte (21, 22) sowie Öffnungen (23, 24) von Aufnahmebohrungen hierfür vorgesehen.

**[0076]** In der abgewandelten Ausführungsform des Stabilisierungselementes (27) gemäß dem Stabilisierungselement (3) ohne Vorsprünge oder Längsrippen nach Figur 5 ist zusätzlich mittig eine sich in Längsrichtung erstreckende Stahlfeder (29) eingelassen. Durch diese wird eine zusätzliche Verstärkung des Stabilisierungselementes erreicht und damit ein Durchbiegen bei Belastung der Innensohlenanordnung bzw. des daraus gebildeten Schuhs auch bei größeren Gewichten und Kräften zuverlässig verhindert.

**[0077]** Entsprechend dem Stabilisierungselement (3') der Figur 11 ist gemäß Figur 17 eine Änderung hierzu vorgesehen, wobei das dort dargestellte Stabilisierungselement (28) ebenfalls eine zusätzliche Stahlfeder (30) aufweist, welche sich vom Bereich des Absatzhalterteils (9) bis über die Länge des Stabilisierungselementes (28) zumindest bis in dem Bereich unter die Quergewölbestütze des zu bildenden, anatomisch geformten Fußbettes (15) des Schuhs erstreckt. Zusätzlich verlaufen weiter wie in Figur 11 Längsrippen (8a,b).

**[0078]** Die Stabilisierungselemente (27,28) mit eingelassener Stahlfeder (29,30) werden dabei jeweils im Spritzgussverfahren durch Hybrid-Technik hergestellt, wobei insofern eine feste Verbindung der verwendeten unterschiedlichen Stahl- und Kunststoffmaterialien erfolgt.

**[0079]** Die Stabilisierungselemente (27,28) sind ebenfalls aus einem Acrylnitril/Butadien/Styrol-Werkstoff gebildet, wobei auch der zu verwendende Absatz (2,2') aus dem gleichen Kunststoffmaterial gebildet ist. Die geschäumte Schicht zur Bildung der Fußbettung ist auf dem Stabilisierungselement ebenfalls aus einem thermoplastischen Elastomer auf Urethanbasis, also aus einem thermoplastischen Polyurethan gebildet, wie im Fall der Stabilisierungselementes (3,3',3").

## **Bezugsziffernliste**

**[0080]**

|    |                                                                           |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    | Absatzfleck                                                               | 1                    |
|    | Absatz                                                                    | 2, 2', 2"            |
|    | Stabilisierungselement                                                    | 3, 3', 3", 27, 28    |
| 5  | Geschäumte, das Stabilisierungselement (3) umgebende Schicht              | 4, 4', 4"            |
|    | Innensohlenanordnung                                                      | 3, 4; 3', 4'; 3", 4" |
|    | Fersenpolster                                                             | 5                    |
|    | Quergewölbepelotte                                                        | 6                    |
| 10 | Perforationslöcher                                                        | 7a,b,c...            |
|    | Längsrippen                                                               | 8a,b,...             |
|    | Absatzhalterteil (vorspringender Ansatz des Stabilisierungselementes (3)) | 9                    |
|    | negative Aussparung im Absatz (2)                                         | 10, 10'              |
| 15 | Befestigungsmittel                                                        | 9, 10                |
|    | Laufsohle                                                                 | 11                   |
|    | Aussparungen                                                              | 12, 13               |
|    | Oberseite der umschäumten Schicht                                         | 14                   |
|    | anatomisch geformtes Fußbett in der Oberseite (14)                        | 15                   |
| 20 | Schuhoberteil                                                             | 16                   |
|    | Stahlstift mit Dorn                                                       | 17                   |
|    | hohler Stahlstift                                                         | 18                   |
|    | Fangriemen                                                                | 19a, b, c,           |
|    | Damensandalette mit hohem Absatz                                          | 20                   |
| 25 | Montage- und Befestigungsstifte an (2')                                   | 21, 22               |
|    | Öffnungen der Aufnahmebohrungen hierfür                                   | 23, 24               |
|    | Montage- und Befestigungsstifte am Stabilisierungselement (3")            | 27, 28               |
|    | Öffnungen hierfür an Absatz (2")                                          | 25, 26               |
| 30 | Stahlfeder im Stabilisierungselement (27)                                 | 29                   |
|    | Stahlfeder im Stabilisierungselement (28)                                 | 30                   |

## Patentansprüche

- 35 1. Schuhsystem, zur Herstellung eines kompletten Schuhs mit Absatz (2 2', 2"), bestehend aus einer Innensohlenanordnung (3, 4; 3', 4'; 3", 4"), einer an der Unterseite anzuordnender äußerer Laufsohle (11) und aus einem als elastisches Werkstück aus einem stabilen harten Werkstoff hergestellten Stabilisierungselement (3, 3', 3"; 27, 28) mit Absatzhalterteil (9), sowie aus einem an diesem zu befestigenden Absatz (2, 2', 2"),
- 40 wobei der Absatz (2, 2', 2") auf seiner der Innensohlenanordnung zugewandten Seite eine Aufnahmevorrichtung mit einer der Form des Absatzhalterteils (9) entsprechenden negativen Aussparung (10, 10') aufweist, der Absatz (2, 2', 2") mit dem Absatzhalterteil (9) des Stabilisierungselements (3, 3', 3") durch arretierbare Befestigungsmittel (9,10) in Form einer Rast- und/oder Steckvorrichtung festlegbar ist,
- 45 der als Ansatz vorspringende Absatzhalterteil (9) und die Aussparung (10, 10') des Absatzes (2, 2', 2") derart zueinander form- und/oder kraftschlüssig bemessen und geformt sind, dass der Absatz (2, 2', 2") mit dem Absatzhalterteil (9) im Zusammenwirken mit den arretierbaren Befestigungsmitteln (9, 10) fest miteinander verbindbar ist, ferner bestehend aus einem an der Innensohlenanordnung zu befestigenden Schuhoberteil (16), wobei das Stabilisierungselement (3, 3', 3"; 27, 28) einen auf der Unterseite im Fersenbereich abstehend, einstückig angeformten,
- 50 als Absatzhalterteil (9) wirkenden, mittig zum Absatz (2, 2', 2") nach unten vorspringenden Ansatz aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass,**
- a) das Stabilisierungselement (3, 3', 3") von mindestens einer Schicht (4, 4', 4") eines weichen, geschäumten Materials umgeben ist, und
- 55 b) dass die Schicht (4, 4', 4"), mit der das Stabilisierungselement (3, 3', 3"; 27, 28) umschäumt ist, aus einem weichen Kunststoff mit guter Rückstellfähigkeit besteht, wobei in der Oberseite (14) dieser Umschäumung der Fußbettbereich in Form eines anatomisch geformten Fußbettes (15) eingeformt ist und die geschäumte Schicht (4, 4', 4") aus einem thermoplastischen Elastomer auf Urethanbasis, also aus einem thermoplastischen Poly-

urethan besteht, sowie

c) dass das Schuhsystem ferner einen Absatzfleck (1) zur Herstellung eines Schuhs mit in diesem Absatzfleck (1) auslaufenden hohen Absatz (2, 2', 2'') aufweist

- 5     **2.** Schuhsystem nach Anspruch 1,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       das Stabilisierungselement (3, 3', 3''; 27, 28) der Innensohlenanordnung aus einem stabilen aber elastischen Kunststoffteil besteht.
  
- 10    **3.** Schuhsystem nach Anspruch 1 oder 2,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       der Absatz (2, 2', 2'') und das Stabilisierungselement (3, 3', 3''; 27, 28) aus einem Acrylnitril/Butadien/Styrol-Werkstoff, also aus einem Terpolymer, das aus den drei Grundmonomeren Acrylnitril, Butadien und Styrol zusammengesetzt ist, besteht.
  
- 15     **4.** Schuhsystem nach Anspruch 1, 2, oder 3,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       auf der Oberseite der Schicht (4, 4', 4'') bzw. in dem angelegten anatomisch geformten Fußbett (15) Aussparungen (12,13) zum Einlegen eines Fersenpolsters (5) und einer Quergewölbepelotte (6) eingelassen sind.
  
- 20     **5.** Schuhsystem nach einem der Ansprüche 1 - 4,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       zur Verbesserung der Verbindung des Stabilisierungselementes (3, 3', 3''; 27, 28) und dessen Umschäumung aus einer Schicht (4) Perforationslöcher (7a,b,c,...) durch das Stabilisierungselement (3, 3', 3''; 27, 28) geführt sind und/  
       oder dass zur Verbesserung der Stabilität der Innensohlenanordnung Längsrippen (8a,b,c,...) zumindest an einer der Außenseiten des Stabilisierungselementes (3, 3', 3'') in Längsrichtung der Sohlenanordnung geführt sind, wobei ein Durchbiegen der Sohlenanordnung bei Belastung des Schuhs mit Absatz von oben durch den Fuß verhindert ist.
  
- 25     **6.** Schuhsystem nach einem der Ansprüche 1 - 5,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       der Absatzfleck (1) einen Stahlstift (17) mit Dorn umfasst und dass der Absatz (2, 2', 2'') einen innen liegenden hohlen Stahlstift (18) aufweist, in welchem der Dorn des Stahlstiftes des Absatzfleckes (1) festlegbar ist.
  
- 30     **7.** Schuhsystem nach einem der Ansprüche 1-6,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       zusätzlich zu den als Steck- und Rastvorrichtung ausgebildeten Befestigungsmitteln (9, 10') des Absatzes (2, 2', 2'') und des Stabilisierungselementes (3, 3', 3'') Mittel für eine Verklebung dieser Teile gegeben sind.
  
- 35     **8.** Schuhsystem nach Anspruch 7,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       seitlich des Absatzhalterteils (9) an der Unterseite des Stabilisierungselementes (3') Aufnahmebohrungen (23, 24) und am Absatz (2') Montage- und Befestigungsstifte (21, 22) angelegt sind.
  
- 40     **9.** Schuhsystem nach Anspruch 8,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       seitlich des Absatzhalterteils (9) an der Unterseite des Stabilisierungselementes (3'') Montage- und/oder Befestigungsstifte (27, 28) und seitlich der Aussparung (10') des Absatzes (2'') Bohrungen (25, 26) für die Montage- und Befestigungsstifte (27, 28) angelegt sind.
  
- 45     **10.** Schuhsystem nach Anspruch 8,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       seitlich des Absatzhalterteils (9) an der Unterseite des Stabilisierungselementes (3'') Montage- und/oder Befestigungsstifte (27, 28) und seitlich der Aussparung (10') des Absatzes (2'') Bohrungen (25, 26) für die Montage- und Befestigungsstifte (27, 28) angelegt sind.
  
- 50     **11.** Schuhsystem nach Anspruch 10,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       der quaderförmige Absatzhalterteil (9) aus zumindest 2 in der Höhe zueinander abgestuften Ansätzen besteht.
  
- 55     **12.** Schuhsystem nach Anspruch 11,  
       **dadurch gekennzeichnet, dass**  
       der quaderförmige Absatzhalterteil (9) aus zumindest 2 in der Höhe zueinander abgestuften Ansätzen besteht.

12. Schuhssystem nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Höhe des quaderförmig ausgebildeten Ansatzes des Absatzhalterteils (9) nach außen zur Rückseite des Absatzes (2) sich unter Bildung eines keilförmigen Ansatzes vergrößert, wobei die Aussparung (10) im Absatz (2) entsprechend zur Rückseite sich vertieft.
13. Schuhssystem nach einem der Ansprüche 1 -12  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 das Stabilisierungselement (3, 3', 3"; 27, 28) aus einem stabilen, aber elastischen Kunststoffteil besteht, in welchem eine Stahlfeder (29, 30) eingelassen ist, welche sich vom Bereich des Absatzhalterteils (9) bis über die Länge des Stabilisierungselementes (3, 3', 3"; 27, 28) zumindest bis in den Bereich unter die Quergewölbestütze des zu bildenden, anatomisch geformten Fußbettes (15) erstreckt.
14. Schuhssystem nach Anspruch 13,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Stahlfeder (25, 26) mittig des Stabilisierungselementes (3, 3', 3") in dessen Längsrichtung verläuft.
15. Schuhssystem nach Anspruch 13 oder 14  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 das Stabilisierungselement (3, 3', 3"; 27, 28) mit eingelassener Stahlfeder (29, 30) im Spritzgussverfahren durch Hybrid-Technik hergestellt ist, wobei eine feste Verbindung der verwendeten Stahl- und Kunststoffmaterialien erfolgt.
16. Schuh, insbesondere Damenschuh oder Damensandalette, hergestellt mit den Elementen eines Schuhsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 15.

## Claims

1. Shoe system for the production of a complete shoe with heel (2, 2', 2"), consisting of an inner sole arrangement (3, 4; 3', 4'; 3", 4"), an external outsole (11) to be arranged on the underside and of a stabilisation element (3, 3', 3"; 27, 28) produced as an elastic workpiece from a stable rigid material with heel holder part (9), and of a heel to be fastened to this (2, 2', 2"), wherein the heel (2, 2', 2") has, on its side turned to the inner sole arrangement, a receiving device with a negative recess (10, 10') corresponding to the shape of the heel holder part (9), the heel (2, 2', 2") is fixable with the heel holder part (9) of the stabilisation element (3, 3', 3") by lockable fastening means (9, 10) in the form of a catch and/or connector device, the heel holder part (9) projecting as an extension and the recess (10, 10') of the heel (2, 2', 2") are proportioned and shaped to one another in a positive- and/or non-positive-fitting manner such that the heel (2, 2', 2") is firmly connectable with one another with the heel holder part (9) in combining with the lockable fastening means (9, 10), further consisting of a shoe upper part (16) to be fastened to the inner sole arrangement, wherein the stabilisation element (3, 3', 3"; 27, 28) has an extension projecting downwards, central to the heel (2, 2', 2"), on the underside in the heel area shaped as one piece, acting as heel holder part (9),  
**characterised in that**
- a) the stabilisation element (3, 3', 3") is surrounded by at least one layer (4, 4', 4") of a flexible, foamed material, and  
 b) that the layer (4, 4', 4") with which the stabilisation element (3, 3', 3"; 27, 28) is surrounded consists of a flexible plastic with good resilience, wherein the footbed area is moulded in the top side (14) of this foam layer in the form of an anatomically shaped footbed (15) and the foamed layer (4, 4', 4") consists of a thermoplastic elastomer on a urethane basis, thus of a thermoplastic polyurethane, and  
 c) that the shoe system further has a heel lift (1) for the production of a shoe with high heel (2, 2', 2") terminating in this heel lift (1).
2. Shoe system according to claim 1,  
**characterised in that**  
 the stabilisation element (3, 3', 3"; 27, 28) of the inner sole arrangement consists of a stable but elastic plastic part.
3. Shoe system according to claim 1 or 2,

**characterised in that**

the heel (2, 2', 2'') and the stabilisation element (3, 3', 3''; 27, 28) consist of an acrylonitrile/butadiene/styrene material, thus of a terpolymer composed of the three basic monomers acrylonitrile, butadiene and styrene.

- 5     **4.** Shoe system according to claim 1, 2 or 3  
       **characterised in that**  
       recesses (12, 13) for inserting a heel cushion (5) and a transverse arch pad (6) are incorporated on the upper side of the layer (4, 4', 4'') or in the applied anatomically shaped footbed (15).
  
- 10    **5.** Shoe system according to one of claims 1 - 4,  
       **characterised in that**  
       to improve the connection of the stabilisation element (3, 3', 3''; 27, 28) and its foam surrounding made of a layer (4), perforation holes (7a,b,c etc) are passed through the stabilisation element (3, 3', 3''; 27, 28) and/or that to improve the stability of the inner sole arrangement, longitudinal ribs (8a,b,c etc) are passed at least on one of the outer sides of the stabilisation element (3, 3', 3'') in the longitudinal direction of the sole arrangement, wherein a bending of the sole arrangement on stress of the shoe with heel from above through the foot is prevented.
  
- 15     **6.** Shoe system according to one of claims 1 - 5,  
       **characterised in that**  
       the heel lift (1) comprises a steel pin (17) with peg and that the heel (2, 2', 2'') has an internal hollow steel pin (18) in which the peg of the steel pin of the heel lift (1) is fixable.
  
- 20     **7.** Shoe system according to one of claims 1 - 6,  
       **characterised in that**  
       in addition to the fastening means (9, 10'), configured as a connector and catch device, of the heel (2, 2', 2'') and of the stabilisation element (3, 3', 3''), there are means for bonding these parts.
  
- 25     **8.** Shoe system according to claim 7,  
       **characterised in that**  
       receiving holes (23, 24) are placed at the side of the heel holder part (9) on the underside of the stabilisation element (3') and mounting and fastening pins (21, 22) are placed on the heel (2').
  
- 30     **9.** Shoe system according to claim 8,  
       **characterised in that**  
       mounting and/or fastening pins (27, 28) are placed to the side of the heel holder part (9) on the underside of the stabilisation element (3'') and holes (25, 26) for the mounting and fastening pins (27, 28) to the side of the recess (10') of the heel (2'').
  
- 35     **10.** Shoe system according to one of the preceding claims 1 - 9,  
       **characterised in that**  
       the projecting heel holder part (9) is configured in a cuboid manner as an extension on the underside of the stabilisation element (3'; 28).
  
- 40     **11.** Shoe system according to claim 10,  
       **characterised in that**  
       the cuboid heel holder part (9) consists of at least 2 extensions graduated to one another in height.
  
- 45     **12.** Shoe system according to claim 11,  
       **characterised in that**  
       the height of the extension, configured in a cuboid manner, of the heel holder part (9) increases outwards to the back of the heel (2) forming a wedge-shaped extension, wherein the recess (10) in the heel (2) is deepened correspondingly to the back.
  
- 50     **13.** Shoe system according to one of claims 1 - 12,  
       **characterised in that**  
       the stabilisation element (3, 3', 3''; 27, 28) consists of a stable but elastic plastic part in which a steel spring (29, 30) is incorporated which extends from the area of the heel holder part (9) along the length of the stabilisation element (3, 3', 3''; 27, 28) at least into the area under the transverse arch support of the anatomically shaped footbed to be
- 55

formed (15).

14. Shoe system according to claim 13,  
**characterised in that**

the steel spring (25, 26) runs centrally in the stabilisation element (3, 3', 3'') in the longitudinal direction thereof.

15. Shoe system according to claim 13 or 14,  
**characterised in that**

the stabilisation element (3, 3', 3''; 27, 28) with incorporated steel spring (29, 30) is produced in the injection moulding process by hybrid technology, wherein a firm connection of the steel and plastic materials is produced.

16. Shoe, in particular ladies' shoe or ladies' high-heeled sandal, produced with the elements of a shoe system according to one of the preceding claims 1 - 15.

## Revendications

1. Système de chaussure pour la réalisation d'une chaussure complète à talon (2, 2', 2''), formé par un système de semelle intérieure (3, 4 ; 3', 4' ; 3'', 4''), une semelle (11) extérieure, à poser sur la face inférieure, et par un élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28), réalisé sous la forme d'une pièce élastique dans un matériau dur stable et muni d'un élément de fixation du talon (9), ainsi que par un talon (2, 2', 2'') à fixer à ce dernier, ledit talon (2, 2', 2'') comportant, sur sa face orientée vers le système de semelle intérieure, un dispositif de réception avec un évidement (10, 10') négatif, correspondant à la forme de l'élément de fixation du talon (9), ledit talon (2, 2', 2'') pouvant être fixé à l'élément de fixation du talon (9) de l'élément de stabilisation (3, 3', 3'') par des moyens de fixation (9, 10) blocables en forme de dispositif de blocage et/ou de dispositif d'enchâssement, l'élément de fixation du talon (9) s'avancant en saillie et l'évidement (10, 10') du talon (2, 2', 2'') étant dimensionnés et formés l'un par rapport à l'autre pour un assemblage par conjugaison de forme et/ou par force, de telle sorte que le talon (2, 2', 2'') peut être assemblé de manière fixe avec l'élément de fixation du talon (9) en coopérant avec les moyens de fixation (9, 10) blocables, et formé, en outre, par une partie supérieure de chaussure (16) à fixer sur le système de semelle intérieure, l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) comportant une saillie s'avancant vers le bas au milieu par rapport au talon (2, 2', 2''), formée d'un seul tenant de manière saillante sur la face inférieure dans la zone du talon et agissant en tant qu'élément de fixation du talon (9),  
**caractérisé**

a) **en ce que** l'élément de stabilisation (3, 3', 3'') est entouré par au moins une couche (4, 4', 4'') de matériau souple expansé, et

b) **en ce que** la couche (4, 4', 4''), qui enveloppe l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28), est réalisée dans une matière plastique souple avec une bonne capacité de rappel, la zone de l'assise du pied en forme d'assise intérieure anatomique (15) étant formée dans la face supérieure (14) de ladite enveloppe expansée, et la couche (4, 4', 4'') expansée étant réalisée dans un élastomère thermoplastique à base d'uréthane, à savoir un polyuréthane thermoplastique, et

c) **en ce que** le système de chaussure comporte, en outre, un bonbout (1) pour la réalisation d'une chaussure avec un talon (2, 2', 2'') haut se terminant dans ledit bonbout (1).

2. Système de chaussure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) du système de semelle intérieure est réalisé dans une pièce en matière plastique stable, mais élastique.

3. Système de chaussure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le talon (2, 2', 2'') et l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) sont réalisés dans un matériau acrylonitrile butadiène styrène, c'est-à-dire un terpolymère constitué des trois monomères de base, à savoir acrylonitrile, butadiène et styrène.

4. Système de chaussure selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** sur la face supérieure de la couche (4, 4', 4''), plus précisément dans l'assise intérieure anatomique (15), sont ménagés des évidements (12, 13) pour y insérer un rembourrage pour talon (5) et un rembourrage pour voûte plantaire transversale (6).

5. Système de chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** des trous de perforation (7a, b, c) sont réalisés à travers l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) pour améliorer la liaison entre l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) et son enveloppe expansée formée par une couche (4), et/ou en

ce des nervures longitudinales (8a, b, c) sont réalisées sur au moins une des faces extérieures de l'élément de stabilisation (3, 3', 3'') dans le sens longitudinal du système de semelle pour améliorer la stabilité du système de semelle intérieure, un fléchissement du système de semelle sous l'effet d'une sollicitation exercée par le pied depuis le haut sur la chaussure à talon étant ainsi évité.

5

6. Système de chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le bonbout (1) comprend une goupille en acier (17) avec une pointe et **en ce que** le talon (2, 2', 2'') comporte une goupille en acier (18) creuse, située à l'intérieur de celui-ci, dans laquelle peut être fixée la pointe de la goupille en acier du bonbout (1).

10

7. Système de chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que**, en plus des moyens de fixation (9, 10'), réalisés sous forme de dispositif d'enfichage ou de dispositif de blocage, pour le talon (2, 2', 2'') et l'élément de stabilisation (3, 3', 3''), sont prévus des moyens pour le collage de ces éléments.

15

8. Système de chaussure selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** des forures de réception (23, 24) sont réalisées sur la face inférieure de l'élément de stabilisation (3') à côté de l'élément de fixation du talon (9), et des goupilles de montage et de fixation (21, 22) sont prévues sur le talon (2').

20

9. Système de chaussure selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** des goupilles de montage et de fixation (27, 28) sont prévues sur la face inférieure de l'élément de stabilisation (3'') à côté de l'élément de fixation du talon (9), et des forures (25, 26) pour les goupilles de montage et de fixation (27, 28) sont réalisées à côté de l'évidement (10') du talon (2'').

25

10. Système de chaussure selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation du talon (9), formant une saillie sur la face inférieure de l'élément de stabilisation (3' ; 28), est réalisé avec une forme parallélipédique.

11. Système de chaussure selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation du talon (9) parallélipédique est formé par au moins deux saillies étagées l'une par rapport à l'autre dans le sens de la hauteur.

30

12. Système de chaussure selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la hauteur de la saillie parallélipédique de l'élément de fixation du talon (9) s'agrandit vers l'extérieur vers la face arrière du talon (2) en formant une saillie conique, l'évidement (10) dans le talon (2) s'approfondissant de manière correspondante vers la face arrière.

35

13. Système de chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) est formé par un élément en matière plastique stable, mais élastique, dans lequel est inséré un ressort en acier (29, 30), qui s'étend depuis la zone de l'élément de fixation du talon (9) sur la longueur de l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) au moins jusque dans la zone en dessous du support de la voûte plantaire transversale de l'assise intérieure anatomique (15) à former.

40

14. Système de chaussure selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le ressort en acier (25, 26) s'étend au milieu de l'élément de stabilisation (3, 3', 3'') dans le sens longitudinal de celui-ci.

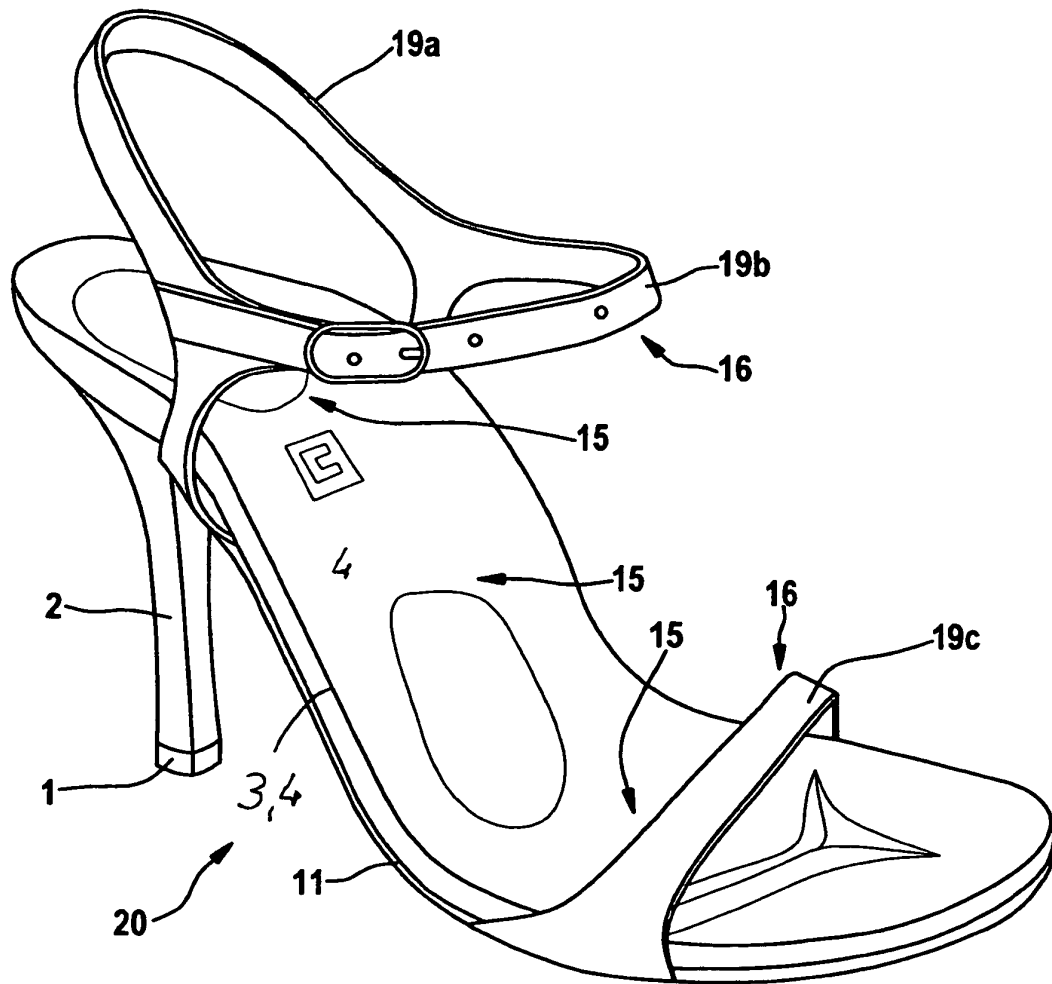
45

15. Système de chaussure selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** l'élément de stabilisation (3, 3', 3'' ; 27, 28) avec le ressort en acier (29, 30) inséré est réalisé dans le procédé de moulage par injection par une technique hybride, une liaison fixe se formant entre l'acier et la matière plastique utilisés.

50

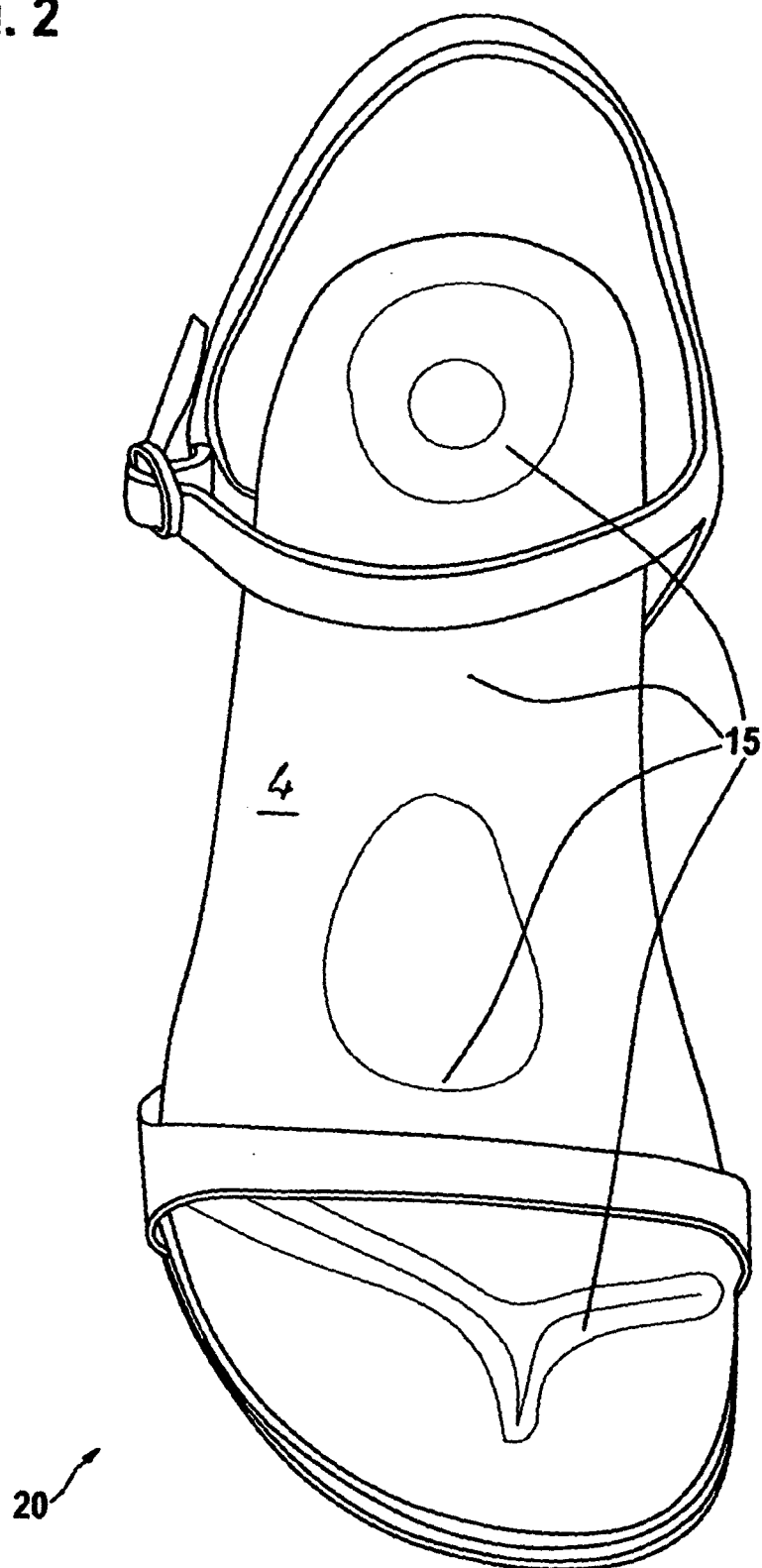
16. Chaussure, en particulier chaussure femme ou sandalette femme, réalisée avec les éléments d'un système de chaussure selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 15.

55

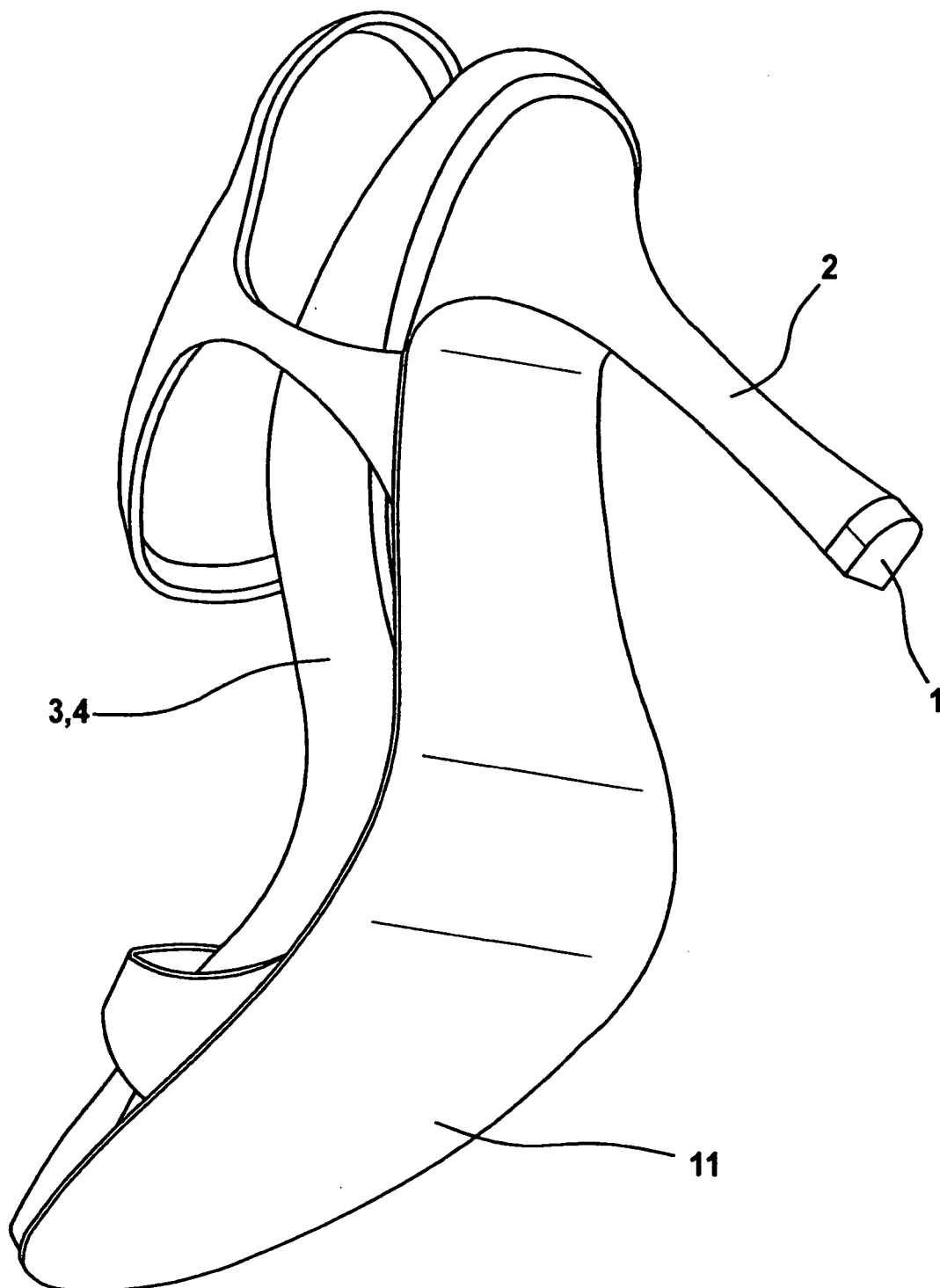


**Fig. 1**

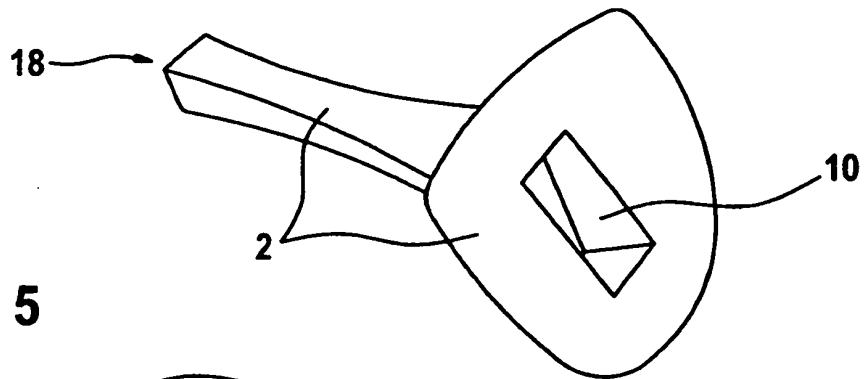
**Fig. 2**



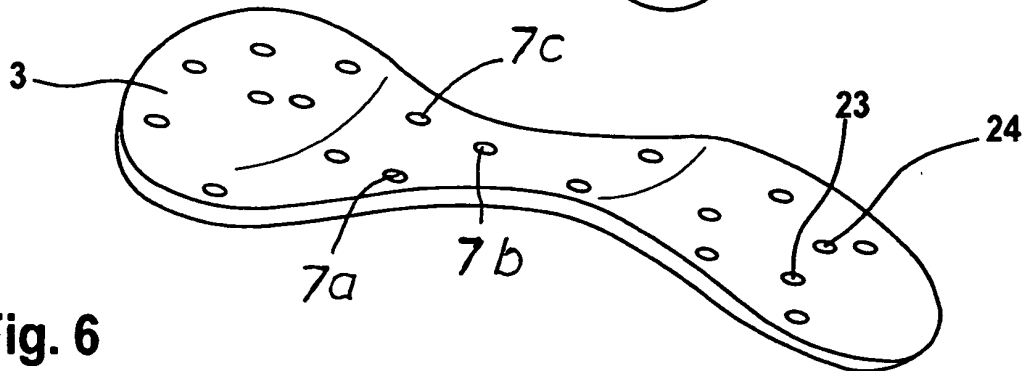
**Fig. 3**



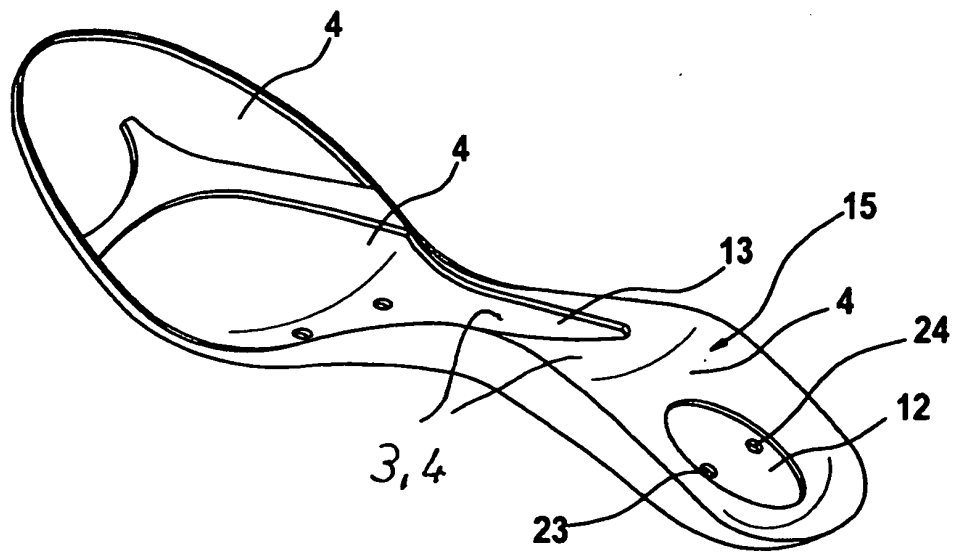
**Fig. 4**



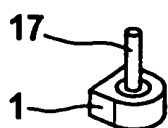
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



Fig. 10

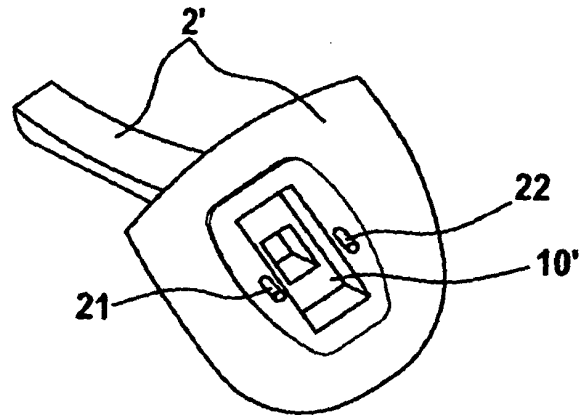


Fig. 11

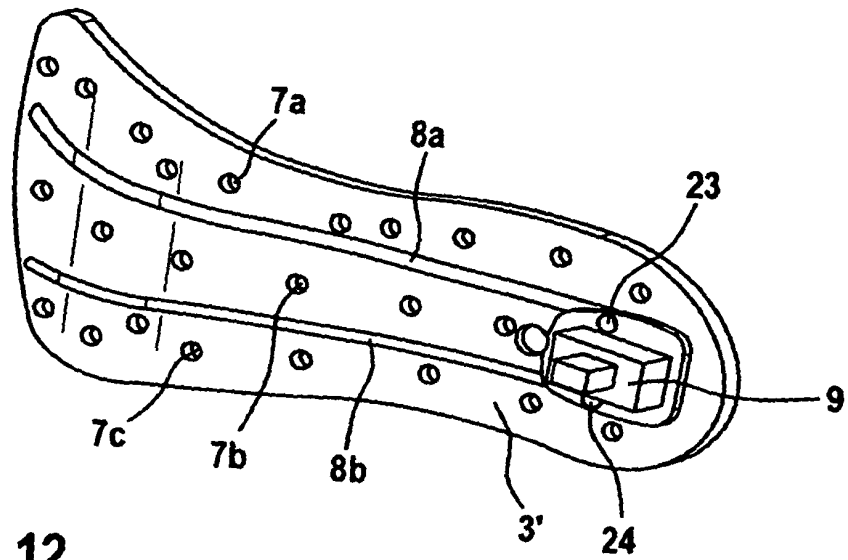
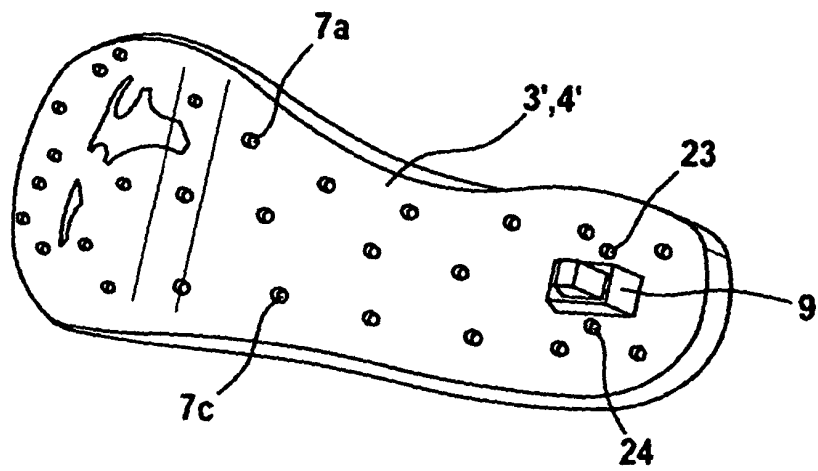
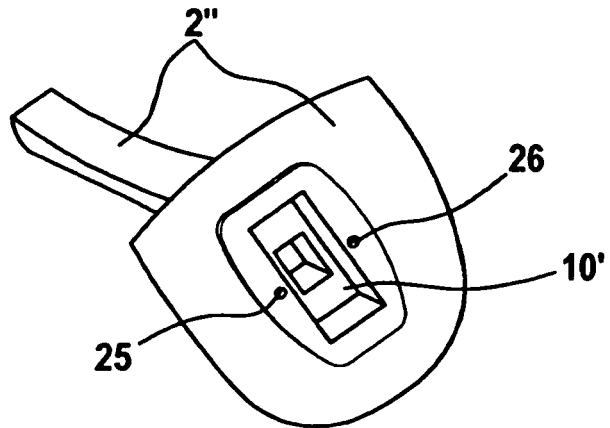


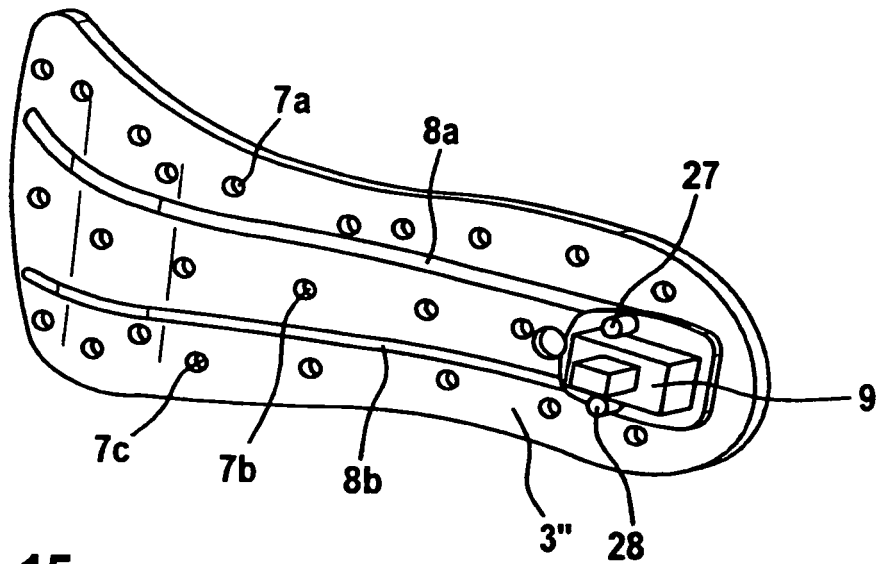
Fig. 12



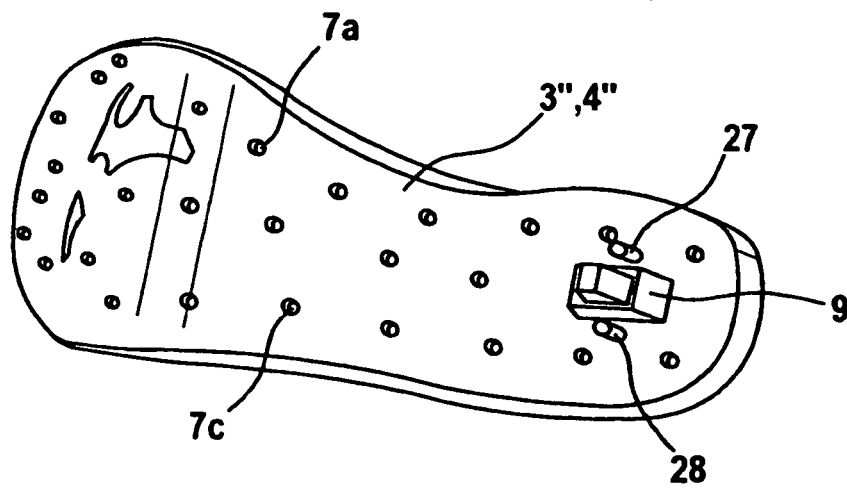
**Fig. 13**



**Fig. 14**



**Fig. 15**



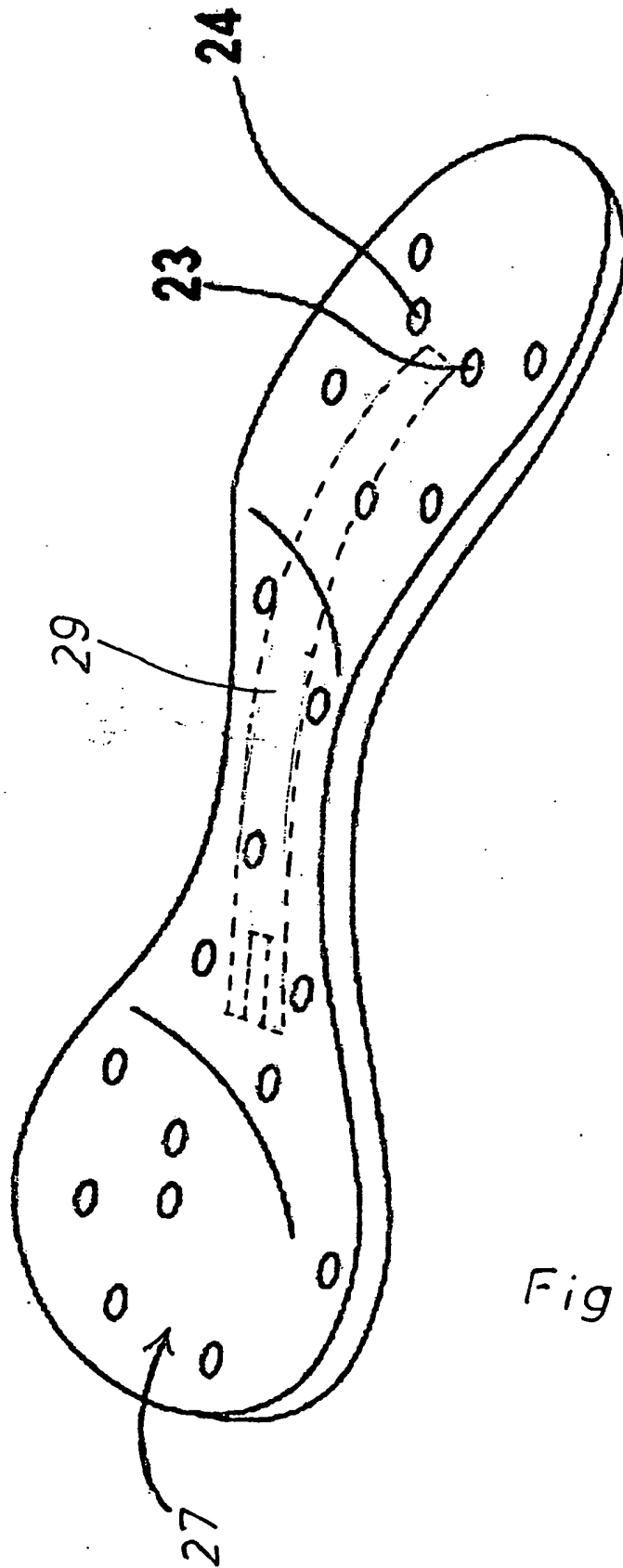


Fig. 16

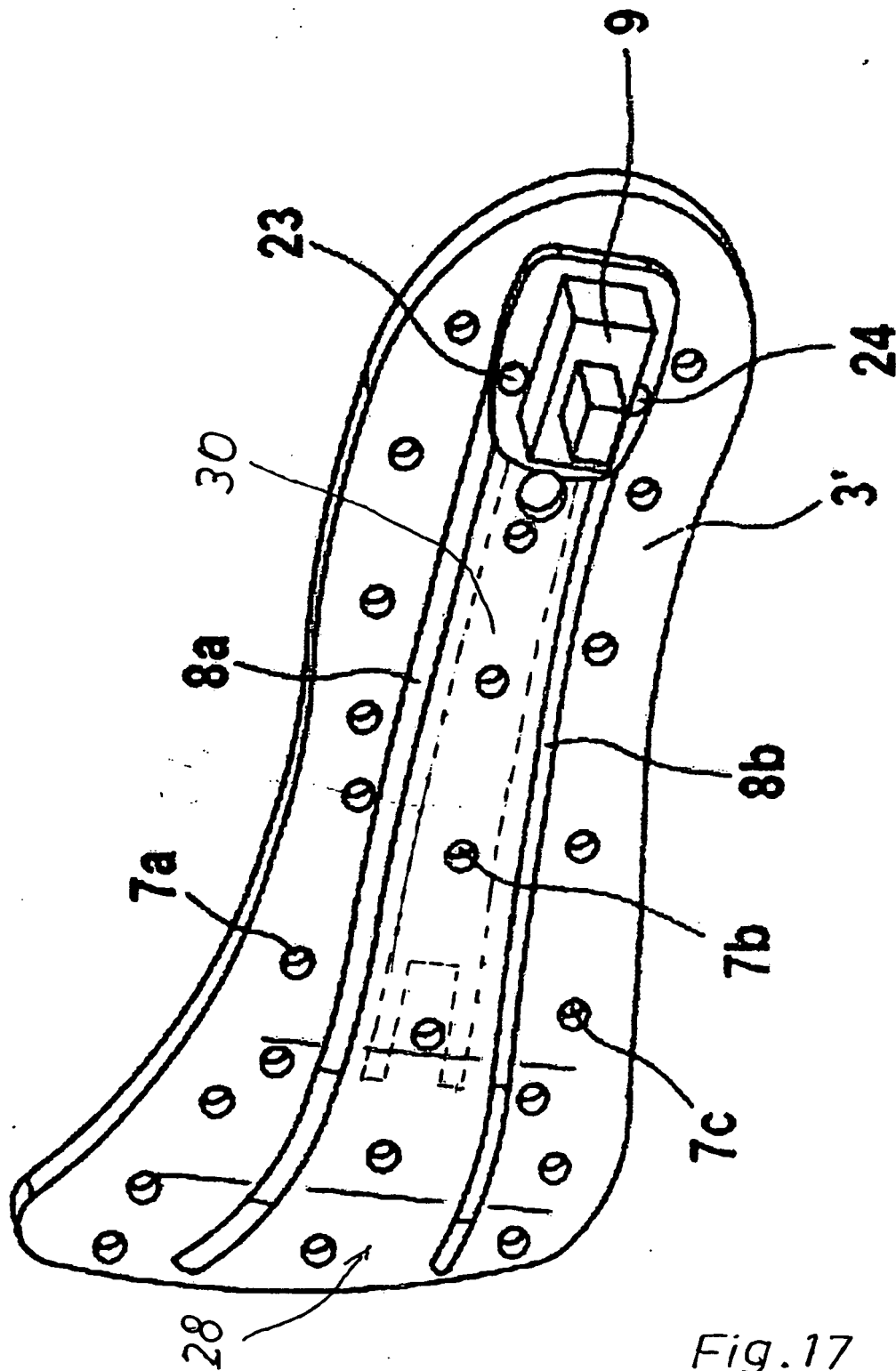


Fig.17

**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 4835884 A [0002] [0027] [0031]
- DE 3223853 A1 [0009] [0018] [0019] [0027] [0028]
- DE 10111229 C1 [0020] [0023]
- US 835884 A [0024]
- EP 1602294 A1 [0026]