



(11) **EP 1 954 155 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**23.09.2009 Patentblatt 2009/39**

(21) Anmeldenummer: **06829146.7**

(22) Anmeldetag: **27.11.2006**

(51) Int Cl.:  
**A43B 13/18 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2006/011369**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2007/062793 (07.06.2007 Gazette 2007/23)**

(54) **EINLEGESOHLE FÜR SCHUHE**  
INLAY SOLE FOR SHOES  
SEMELLE INTERIEURE POUR CHAUSSURES

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **02.12.2005 DE 202005018902 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.08.2008 Patentblatt 2008/33**

(73) Patentinhaber: **Bauerfeind AG**  
**07937 Zeulenroda (DE)**

(72) Erfinder:  
• **REINHARDT, Holger**  
**47906 Kempen (DE)**

• **LANG, Ralf**  
**42579 Heiligenhaus (DE)**  
• **VANFLETEREN, Michel**  
**47918 Tönisvorst (DE)**

(74) Vertreter: **Bardehle, Heinz et al**  
**Bardehle Puschmann Borchert**  
**Patentanwälte Partnerschaft**  
**Bajuwarenring 21**  
**82041 Oberhaching (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 593 360** **WO-A-20/06035469**  
**FR-A1- 2 522 482** **GB-A- 474 071**  
**US-A1- 4 633 877**

**EP 1 954 155 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 eine Einlegesohle für Schuhe, bestehend aus unterschiedliche Shore-Härte aufweisenden Sohlenstücken, die an Stosskanten, deren Breite der Dicke der Sohlenstücke entspricht, aneinanderpassend schlangenlinienartig über Vorsprünge und dazu passende Ausnehmungen derart miteinander verzahnt sind, dass die Vorsprünge Erweiterungen bilden, die in Hinterschnitte in den Ausnehmungen eingreifen, wobei die Einlegesohle aus mehreren Lagen von derart zusammengesetzten Sohlenstücken besteht.

**[0002]** Derartige Einlegesohlen werden häufig dazu verwendet, den Kontakt zwischen dem Schuh und dem Fuß des Trägers angenehm zu gestalten, wozu für die Einlegesohle ein besonders elastisches Material verwendet wird. Diese Elastizität wird in bekannter Weise als Shore-Härte bezeichnet. Darüber hinaus werden Einlegesohlen auch für therapeutische Zwecke verwendet, insbesondere um an bestimmten Stellen eine besonders weiche Polsterung herbeizuführen, wozu an der betreffenden Stelle dann ein besonders weicher Werkstoff in die Einlegesohle eingefügt wird.

**[0003]** Bei einem auf die Ferse beschränkten Fersenbett gemäß dem DE-GBM 298 06 187.2 hat man bereits in das Material des Fersenbettes im Bereich eines auftretenden Fersensporns ein Polster eingesenkt, das aus dem Fersenbett nicht herausragt, also mit dem Fersenbett praktisch eine gleichmäßige Oberfläche bildet. Dieses Polster besitzt gegenüber dem Material des Fersenbettes eine größere Elastizität, so dass ein Fersensporn durch einen entsprechend weichen Bereich des Fersenbettes abgedefert wird, ohne dabei auf den Fersensporn einen besonders hohen Druck auszuüben. Das in das Material des Fersenbettes eingesenkte Polster geht über einen gezackten Rand in das Material des Fersenbettes über und bietet damit eine Übergangzone vom Polster zum Material des Fersenbettes, in dem die Elastizität aufgrund dieser Verzahnung als ein Elastizitätsübergang vom Träger empfunden wird.

**[0004]** Eine Einlegesohle mit den eingangs angegebenen Gestaltungsmerkmalen ist in den Figuren 9 und 10 der EP 1 593 360 A2 dargestellt, wobei in der Beschreibung erwähnt wird, dass einzelne Sohlen aufeinander gelegt werden können. Die aneinanderstoßenden Sohlenstücke haben unterschiedliche mechanische Charakteristiken, womit sie an spezielle Notwendigkeiten der Person, die Schuhe mit derartigen Einlegesohlen trägt, angepasst werden können. Wenn dabei gleiche Sohlen in übereinstimmender innerer Gestaltung aufeinander gelegt werden, ergibt sich bei zwei aufeinanderliegenden Sohlen gegenüber nur einer Sohle an den übereinanderliegenden Stoßkanten der Sohlenstücke ein entsprechend steiler Härteübergang, der von der betreffenden Person besonders fühlbar ist.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Übergang der Shore-Härte von Sohlenstück zu Sohlenstück zu vergleichmäßigen, was für die Benutzung einer

derartigen Einlegesohle einen besonderen Komfort darstellt. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, dass die jeweiligen Stosskanten von Lage zu Lage versetzt zueinander liegen.

**[0006]** Aufgrund der Versetzung der Sohlenstücke von Lage zu Lage ergibt sich eine große Variationsbreite der Übergangsteilheit der Sohlenhärte längs der gesamten Einlegesohle, wobei durch den Abstand, der dabei von den jeweiligen Stosskanten von Lage zu Lage vorgesehen wird, ein mehr oder minder sanfter Übergang der Shore-Härte von Sohlenstück zu Sohlenstück erzielbar ist.

**[0007]** Für Einlegesohlen mit besonders großer Dicke genügt es, diese über die Stosskanten mit den jeweils übergreifenden Vorsprüngen zusammensetzen, ohne dass es darüber hinaus noch einer besonderen Verklebung der Stosskanten bedarf. Es ist jedoch auch möglich, den Zusammenhalt der einzelnen Sohlenstücke über die Stosskanten noch dadurch besonders zu sichern, dass man die Stosskanten mit einem Klebstoff versieht, der zusätzlich für eine dauerhafte Verbindung zwischen benachbarten Sohlenstücken sorgt. Hierfür kommt vorzugsweise ein auch beim Aushärten elastisch bleibender Klebstoff in Frage. Der Zusammenhalt der einzelnen Sohlenstücke kann außerdem durch einen sich über die Sohlenstücke erstreckenden Überzug geschaffen werden. Ein solcher Überzug wird zweckmäßig auf die zusammengefügte Sohlenstücke aufgeklebt. Der Überzug kann auch durch eine Sohlenstütze mit tragender Wirkung ausgebildet sein, durch die insbesondere dem Mittelfuß eine besondere Stütze gegeben wird.

**[0008]** Im Falle der Verwendung von zwei benachbarten Lagen von zusammengesetzten Sohlenstücken kann man vorteilhaft zwischen die beiden Lagen eine Sohlenstütze unterbringen, womit sich eine Einlegesohle mit eingebauter Sohlenstütze ergibt, wobei die Sohlenstütze dann an die jeweils besondere Fußform angepasst sein kann, insbesondere speziell geformt ist, um in besonders erwünschter therapeutischer Wirkung den Fuß abzustützen.

**[0009]** In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine aus fünf Sohlenstücken bestehende einzelne Einlegesohle;

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II aus Figur 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch eine zweilagige Einlegesohle mit gegen einander versetzten Stoßkanten;

Fig. 4 einen Schnitt durch eine Einlegesohle mit einer von zwei Lagen eingefassten Sohlenstütze.

**[0010]** Figur 1 zeigt die Einlegesohle in Draufsicht mit fünf Sohlenstücken 1, 2, 3, 4 und 5, die jeweils eine unterschiedliche Shore-Härte besitzen. Als Beispiel beste-

hen bei der Einlegesohle gemäß Figur 1 das Sohlenstück 1 aus einem Material mit höherer Shore-Härte, das Sohlenstück 2 aus einem Material mittlerer Shore-Härte und die Sohlenstücke 3, 4 und 5 aus einem Material geringer Shore-Härte. Dabei können natürlich die Sohlenstücke auch in anderer Weise zueinander innerhalb der Einlegesohle angeordnet sein, wobei auch eine andere Zahl der Sohlenstücke gewählt werden kann. Insbesondere besteht die Möglichkeit, die Einlegesohle nur aus den Sohlenstücken 1, 2 und 4 aufzubauen, also die Sohlenstücke 3 und 5 wegzulassen, wobei natürlich auch die Stosskanten 6, 7, 8 und 9 je nach dem insbesondere therapeutischen Zweck anders gelegt werden können.

**[0011]** Die Stosskanten 6, 7, 8 und 9 sind so ausgebildet, dass sie sich ineinander gewissermaßen verkeilen, d.h. jedes Sohlenstück greift mit seinen Vorsprüngen 10 zwischen die Vorsprünge 11 und 12 des benachbarten Sohlenstücks ein, wie dies bei den beiden Sohlenstücken 1 und 2 der Fall ist. Aufgrund der Formgebung der Vorsprünge entlang der Stosskanten 6, 7, 8 und 9 passen zu den Erweiterungen der Vorsprünge (z.B. 10) Hinterschnitte an den jeweils benachbarten Vorsprüngen, so dass sich zwischen benachbarten Sohlenstücken über die so geformten Stosskanten 6, 7, 8 und 9 sich ineinander verhakende Verzahnungen ergeben, die ein Auseinanderziehen der einzelnen Sohlenstücke 1, 2, 3, 4 und 5 praktisch verhindern, womit sich eine in sich geschlossene Einlegesohle ergibt. Zusätzlich kann natürlich entlang der Stosskanten 6, 7, 8 und 9 ein Klebstoff eingefügt werden.

**[0012]** Figur 2 zeigt einen Schnitt längs der Linie II-II aus Figur 1, der durch die Sohlenstücke 5 und 2 verläuft. Die Schnittdarstellung gemäß Figur 2 verdeutlicht, dass jedes Sohlenstück sich über die gesamte Dicke der Sohlenstücke 5 und 2 erstreckt. Dies gilt natürlich auch für die weiteren Sohlenstücke. In der Fig. 2 ist weiterhin der Überzug 13 dargestellt, der sich auf der dem Fuß zugewandten Oberseite der Sohlenstücke 2 und 5 über die gesamte Einlegesohle erstreckt. Ein solcher Überzug dient in bekannter Weise zur Verbesserung des Fußklimas im Schuh. Er ist vorzugsweise auf die Sohlenstücke aufgeklebt.

**[0013]** Darüber hinaus ist in der Fig. 2 eine Sohlenstütze 14 dargestellt, die der Einlegesohle eine gewünschte stützende Wölbung gibt, wie dies bei bekannten Einlagen verwendet wird. Eine derartige Sohlenstütze dient im Wesentlichen dazu, dem Mittelfuß eine besondere Stütze zu geben. Die Sohlenstütze 14 ist hier an der Unterseite der Sohlenstücke 2 und 5 und natürlich darüber hinaus den weiteren Sohlenstücken in fester Verbindung angebracht.

**[0014]** Wenn weiche Übergänge von Sohlenstück zu Sohlenstück gewünscht sind, dann werden die einzelnen Lagen so zusammengesetzt, wie dies in der Figur 3 dargestellt ist. Die beiden Lagen 17 und 18 weisen die Sohlenstücke 2 und 5 auf, die versetzt zueinander liegen, so dass die jeweiligen Stosskanten 7 in einer Entfernung voneinander angeordnet sind, so dass ein Weichheits-

übergang vom Sohlenstück 2 zum Sohlenstück 5 an der betreffenden Stoßkante 7 durch das jeweilig andere Sohlenstück entsteht. Je nach dem, wie ausgeprägt dieser Übergang gewünscht ist, kann man die einzelnen Sohlenstücke von Lage 17 zu Lage 18 entsprechend verschieben.

**[0015]** Eine aus zwei Lagen zusammengesetzte Einlegesohle eignet sich auch in besonders günstiger Weise dazu, eine Sohlenstütze einzufassen. Dies ist in der Figur 4 dargestellt. Die beiden Lagen 19 und 20 mit ihren Sohlenstücken 21, 22, 23 und 24 fassen die Sohlenstütze 25 ein, von der die Stützplatte 26 im Schnitt gezeichnet ist. Diese stützt sich mit ihren Enden 26 und 27 in bekannter Weise in Richtung Schuh hin ab und trägt damit die obere Lage 19. Mit einer derartigen Anordnung, wie sie in der Figur 5 dargestellt ist, lässt sich in besonders günstiger Weise die Wirkung der beiden einzelnen Lagen 19 und 20 mit einer Sohlenstütze, nämlich der Sohlenstütze 25, verbinden, womit eine Einlegesohle mit besonderer Stützfunktion geschaffen ist.

#### Patentansprüche

1. Einlegesohle für Schuhe, bestehend aus unterschiedliche Shore-Härte aufweisenden Sohlenstücken (1, 2, 3, 4, 5), die an Stosskanten (6, 7, 8, 9), deren Breite der Dicke der Sohlenstücke (1, 2, 3, 4, 5) entspricht, aneinanderpassend schlangenlinienartig über Vorsprünge (10, 11, 12) und dazu passende Ausnehmungen derart miteinander verzahnt sind, dass die Vorsprünge (10, 11, 12) Erweiterungen bilden, die in Hinterschnitte in den Ausnehmungen eingreifen, wobei die Einlegesohle aus mehreren Lagen von derart zusammengesetzten Sohlenstücken (1, 2, 3, 4, 5) besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweiligen Stosskanten (6, 7, 8, 9) von Lage zu Lage versetzt zueinander liegen.
2. Einlegesohle nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen sich über die Sohlenstücke (1, 2, 3, 4, 5) erstreckenden Überzug (13).
3. Einlegesohle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überzug (13) als Sohlenstütze (14) mit tragender Wölbung ausgebildet ist.
4. Einlegesohle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei Lagen eine Sohlenstütze (25) angeordnet ist.

#### Claims

1. Sole insert for shoes, consisting of sole pieces (1, 2, 3, 4, 5) of different Shore hardness that are interlocked with one another, at butt edges (6, 7, 8, 9) whose width corresponds to the thickness of the sole

pieces (1, 2, 3, 4, 5), fitted to one another in a serpentine manner by means of projections (10, 11, 12) and matching recesses in such a manner that the projections (10, 11, 12) form extensions that engage in undercuts in the recesses, wherein the sole insert consists of multiple layers of sole pieces (1, 2, 3, 4, 5) thus assembled, **characterized in that** the butt edges (6, 7, 8, 9) in question are offset relative to one another from layer to layer.

- 5  
10  
15  
20
2. Sole insert according to claim 1, **characterized by** a covering (13) extending over the sole pieces (1, 2, 3, 4, 5).
  3. Sole insert according to claim 2, **characterized in that** the covering (13) is designed as a plantar support (14) with supporting convexity.
  4. Sole insert according to claim 1, **characterized in that** a plantar support (25) is located between two layers.

#### Revendications

- 25  
30  
35  
40  
45  
50  
55
1. Semelle intérieure constituée de morceaux de semelle présentant différentes duretés shore (1,2,3,4,5) qui, sur les bords (6,7,8,9) dont la largeur correspond à l'épaisseur des morceaux de semelle (1,2,3,4,5) sont imbriqués les uns dans les autres au moyen de saillies et de creux correspondants formant une ligne ondulante de telle sorte que les saillies (10,11,12) forment des extensions qui viennent s'imbriquer dans la contre-dépouille des creux, la semelle intérieure étant constituée de plusieurs couches de morceaux assemblés de la sorte (1,2,3,4,5) **caractérisée en ce que** les bords (6,7,8,9) sont respectivement décalés les uns par rapport aux autres d'une couche à l'autre.
  2. Semelle intérieure selon la revendication 1, **caractérisée par** un revêtement (13) s'étendant sur les morceaux de semelle (1,2,3,4,5).
  3. Semelle intérieure selon la revendication 2 **caractérisée en ce que** le revêtement (13) est un support de semelle (14) ayant la forme d'une voûte porteuse.
  4. Semelle intérieure selon la revendication 1 **caractérisée en ce qu'**un support de semelle (25) est disposé entre deux couches.

Fig. 1

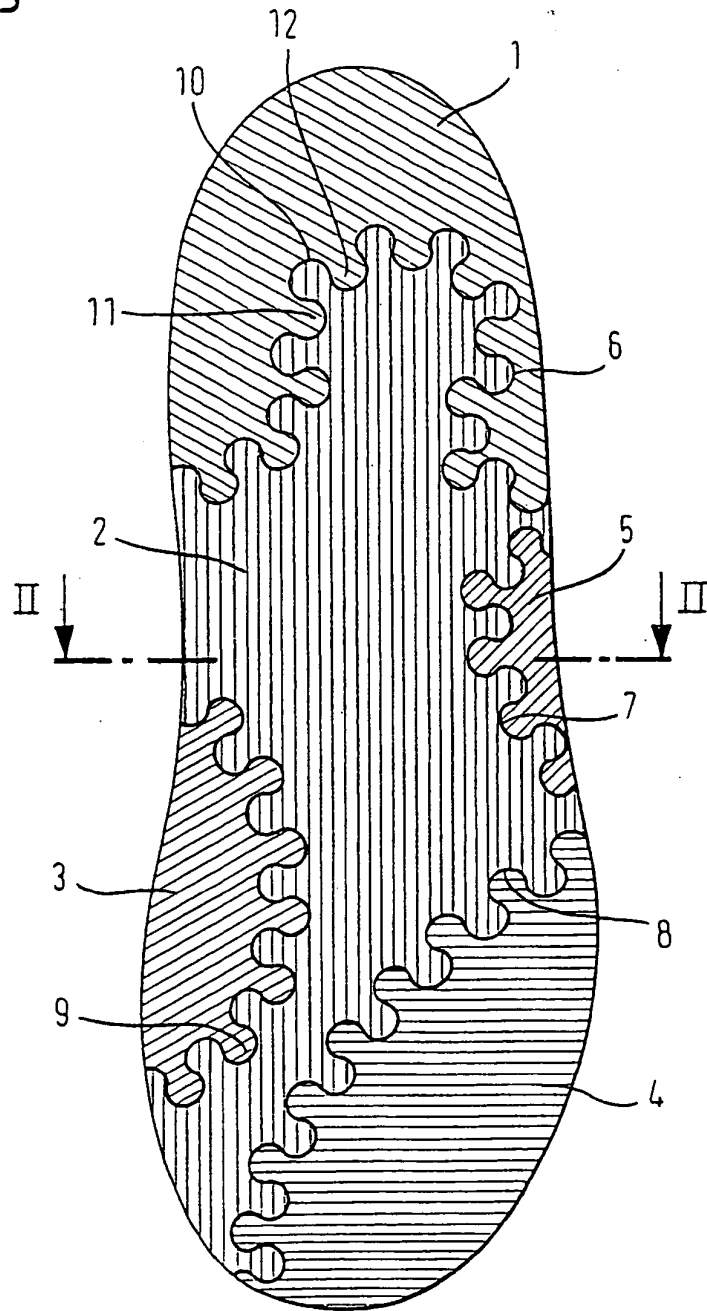


Fig. 2

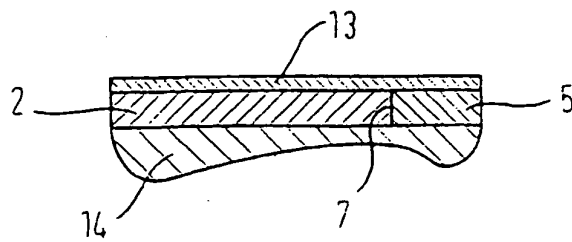


Fig. 3

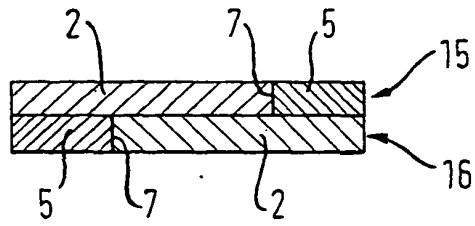
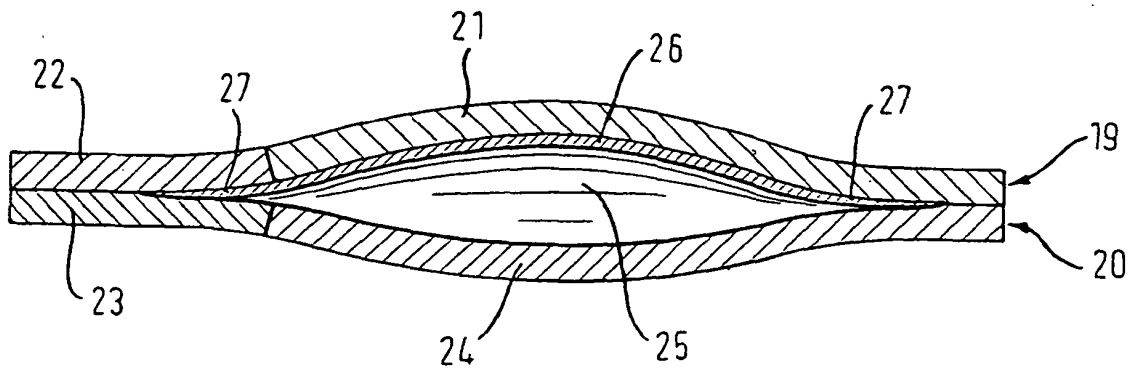


Fig. 4



**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**

- EP 1593360 A2 [0004]