

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 628 263 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94112614.6**

51 Int. Cl.⁵: **A43B 13/08**

22 Anmeldetag: **23.12.91**

30 Priorität: **28.12.90 AT 2645/90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.12.94 Patentblatt 94/50

60 Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 564 525**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Kastinger Stapa-Schuhfabrik Hans
Huemer Gesellschaft m.b.H.
Linzer Strasse 30
A-4650 Lambach (AT)**
Anmelder: **Huemer, Hans sen.
Linzer Strasse 30
A-4650 Lambach (AT)**

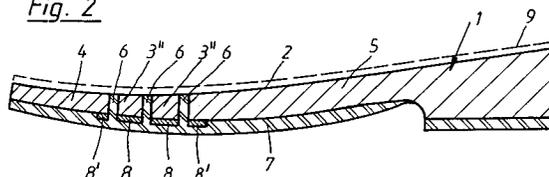
72 Erfinder: **Ehrlich, Johann
Roseggerstrasse 16/5
A-3500 Krems/Dobau (AT)**

74 Vertreter: **Brauneiss, Leo, Dipl.Ing.
Patentanwälte Dipl.-Ing. Leo Brauneiss
Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack
Postfach 281
Landstrasser Hauptstrasse 50
A-1031 Wien (AT)**

54 **Schuhsohle sowie Verfahren zu ihrer Herstellung.**

57 Eine Schuhsohle besteht aus einem aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil (1) und aus einer darunter befindlichen Laufsohle (7). Im Ballenbereich ist der obere Sohlenteil (1) unterteilt, sodaß mehrere quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende schmale Streifen (3) entstehen, die durch flexible Zwischenstücke (6) untereinander sowie mit dem vorderen und dem hinteren Sohlenteil (4,5) verbunden sind. Die Streifen (3) sind aus zumindest zwei Teilen (3',3'') gebildet, deren einander benachbarte Stirnflächen (10) im wesentlichen in Sohlenlängsrichtung verlaufen und gleichfalls durch flexible Zwischenstücke (11) miteinander verbunden sind.

Fig. 2



EP 0 628 263 A1

Die Erfindung betrifft eine Schuhsohle mit einem aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil, dessen, vorzugsweise orthopädisch geformte, Oberseite die Auflage für die Fußsohle bildet, und einer unterhalb des oberen Sohlenteiles angeordneten Laufsohle aus elastischem und flexiblem Material, wobei der obere Sohlenteil zumindest im Ballenbereich in mehrere quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Streifen unterteilt ist, die durch flexible Zwischenstücke, vorzugsweise aus an das Holz angeschäumtem Polyurethan, miteinander verbunden sind. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Schuhsohle.

Schuhsohlen mit einem aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil und mit einer an der Unterseite dieses oberen Sohlenteiles befestigten Laufsohle aus elastischem und flexiblem Material sind bereits seit langem bekannt. Derartige Schuhsohlen weisen den Vorteil auf, daß sie hervorragende tragehygienische Eigenschaften besitzen, da sie schweißsaugend und feuchtigkeitsregulierend sind, und daß sie den Fuß insbesondere dann, wenn die Oberseite des oberen Sohlenteiles orthopädisch geformt ist, in orthopädisch richtiger Weise abstützen. Nachteilig ist jedoch bei den Schuhsohlen, deren oberer Sohlenteil zur Gänze aus Holz besteht, deren Starrheit. Ein Abbiegen im Ballenbereich, wie es zum bequemen Gehen erforderlich ist, ist somit bei solchen Schuhsohlen nicht möglich.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, hat man bereits vorgeschlagen, den aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil im Ballenbereich zu unterteilen und die einzelnen Teile durch ein flexibles Zwischenstück, vorzugsweise aus an das Holz angeschäumtem Polyurethan, miteinander zu verbinden. Aus der EP-A-398869 und aus der FR-A-996085 ist es bereits bekannt, ein aus Holz bestehendes Fußbett im Ballenbereich mehrmals durch Trennfugen zu unterteilen und in jeder dieser Trennfugen ein flexibles Zwischenstück aus einem elastischen Werkstoff vorzusehen, wobei die EP-A eine Ausführung offenbart, bei der die flexiblen Zwischenstücke von einer Platte ausgehen, die in einer Vertiefung an der Unterseite des Fußbettes aufgenommen ist. Die Anordnung mehrerer flexibler Zwischenstücke bringt den Vorteil einer besseren Biegsamkeit mit sich. In diesem Fall müssen aber die zwischen den flexiblen Zwischenstücken befindlichen Streifen in Sohlenlängsrichtung gesehen schmal sein, um alle elastischen Zwischenstücke im Ballenbereich unterbringen zu können. Die Faserlängsrichtung des Holzes verläuft bei Schuhsohlen üblicherweise in Sohlenlängsrichtung, die Unterteilung des oberen Sohlenteiles in Streifen erfolgt daher quer dazu. Sind nun die einzelnen Streifen schmal, so besteht die Gefahr, daß bei einer ungleichmäßigen Belastung derselben die Streifen entlang der Faserlängsrichtung des Holzes, somit

quer zur Längsrichtung der Streifen, brechen. Eine solche ungleichmäßige Belastung tritt beispielsweise dann auf, wenn mit der Sohle unebene Flächen begangen werden. So können Steinchen, auf die man mit der Schuhsohle tritt, den Bruch eines oder mehrerer Streifen verursachen.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, diesen Nachteil zu vermeiden und eine Schuhsohle zu bilden, bei welcher die Bruchgefahr der schmalen Streifen vermieden wird. Die erfindungsgemäße Lösung der gestellten Aufgabe besteht, ausgehend von einer Schuhsohle der eingangs beschriebenen Art, darin, daß die Streifen aus zumindest zwei Teilen gebildet sind, deren einander benachbarte Stirnflächen im wesentlichen in Sohlenlängsrichtung verlaufen und gleichfalls durch flexible Zwischenstücke miteinander verbunden sind. Dadurch entsteht eine Schuhsohle, bei der die Streifen quer zur Längsrichtung, also in der Regel in Faserlängsrichtung des oberen aus Holz bestehenden Sohlenteiles, biegsam sind, sodaß auch hiedurch die Bruchgefahr dieser Streifen bei ungleichmäßiger Belastung eliminiert wird. Zweckmäßig ist es hierbei, wenn sämtliche Zwischenstücke, also die quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufenden und die in Sohlenlängsrichtung verlaufenden Zwischenstücke, einstückig ausgebildet sind, also untereinander verbunden sind, sodaß ein guter Zusammenhalt auch zwischen den einzelnen Zwischenstücken gewährleistet und die Herstellung der erfindungsgemäßen Schuhsohle vereinfacht ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der beschriebenen Schuhsohle besteht im wesentlichen darin, daß an der Unterseite eines den oberen Sohlenteil bildenden Holzstückes im Ballenbereich mehrere Einschnitte, beispielsweise durch Fräsen, hergestellt werden, durch welche dieses den oberen Sohlenteil bildende Holzstück zumindest teilweise durchtrennt wird, daß hierauf dieses Holzstück in eine Form eingelegt wird, daß hierauf in die Form ein flüssiges Kunststoffmaterial eingebracht und verfestigen gelassen wird, wobei im Bereich der Einschnitte die Zwischenstücke und die damit einstückig ausgebildete Laufsohle gebildet werden, und daß schließlich der so hergestellte Sohlenteil entformt wird. Das den oberen Sohlenteil bildende Holzstück muß hierbei nicht schon die exakte Form des oberen Sohlenteiles aufweisen, sondern kann auch größer sein, insbesondere eine größere Dicke, gemessen senkrecht zur Sohlenoberseite, aufweisen. In diesem Fall ist es nämlich möglich, das den oberen Sohlenteil bildende Holzstück nicht vollständig zu durchtrennen, sondern es kann an der Oberseite desselben noch eine Verbindung erhalten bleiben, wodurch das Einlegen in die Form wesentlich erleichtert wird. Gemäß einem weiteren Merkmal des erfindungsgemäßen Verfahrens wird nach dem Entformen zumindest die

Oberseite des den oberen Sohlenteil bildenden Holzstückes, vorzugsweise durch Fräsen oder Schleifen, materialabhebend bearbeitet, wodurch nicht nur die orthopädische Formgebung dieser Oberseite erzielt werden kann, sondern auch jener Bereich abgetragen wird, in dem noch eine Verbindung des den oberen Sohlenteil bildenden Holzstückes vorhanden ist, und dadurch die Zwischenstücke bis zur Oberseite des oberen Sohlenteiles reichen.

In der Zeichnung ist die erfindungsgemäße Schuhsohle anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch erläutert. Fig.1 zeigt eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Schuhsohle und Fig.2 stellt einen Schnitt in Sohlenlängsrichtung dar.

Die erfindungsgemäße Schuhsohle weist einen aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil 1 auf, dessen orthopädisch geformte Oberseite 2 die Auflage für die Fußsohle bildet. Im Ballenbereich ist der obere Sohlenteil 1 in mehrere quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Streifen 3 unterteilt, die untereinander und mit den benachbarten Abschnitten 4,5 durch flexible Zwischenstücke 6 verbunden sind. Die flexiblen Zwischenstücke 6 bestehen vorzugsweise aus Polyurethan, welches an die aus Holz bestehenden Teile 3,4,5 angeschäumt ist, wodurch eine dauerhafte Verbindung zwischen den Holzteilen und den flexiblen Zwischenstücken 6 hergestellt wird.

Unterhalb des oberen Sohlenteiles 1 befindet sich eine Laufsohle 7 aus elastischem und flexiblem Material, die einstückig mit den Zwischenstücken 6 ausgebildet und vorzugsweise gleichfalls aus an das Holz angeschäumtem Polyurethan besteht.

Da die Biegebarkeit der Sohle im Ballenbereich gegeben sein muß, müssen die Streifen 3 zumindest im Ballenbereich angeordnet sein. Die Streifen 3 sind daher, wie auch aus der Zeichnung ersichtlich ist, in Sohlenlängsrichtung gesehen schmal. Da bei Holzsohlen üblicherweise auch die Längsfaser in Sohlenlängsrichtung verläuft, besteht bei ungleichmäßiger Belastung der Sohle, wie sie beispielsweise beim Gehen auf unebenem Untergrund auftritt, die Gefahr, daß die Streifen entlang einer Längsfaser brechen. Um diese Bruchgefahr der Streifen 3 zu eliminieren, bestehen die Streifen 3 aus zumindest zwei Teilen 3', 3'', wobei die Unterteilung im wesentlichen in Sohlenlängsrichtung verläuft. Die einander benachbarten Stirnflächen 10 der einzelnen Teile 3', 3'' sind gleichfalls durch flexible Zwischenstücke 11 miteinander verbunden, welche eine Biegebarkeit der Streifen quer zu ihrer Längsrichtung bewirken, sodaß hiedurch ein Brechen der Streifen 3 verhindert wird. Die flexiblen Zwischenstücke 11 können nur im Bereich der Streifen 3 angeordnet sein, sich aber auch über die Streifen hinaus, beispielsweise bis zur Sohlenspit-

ze, erstrecken, wie dies in Fig. 1 strichliert angedeutet ist. In diesem Fall wird die Herstellung der Schuhsohle vereinfacht.

Sämtliche Zwischenstücke 6,11 sind vorzugsweise einstückig ausgebildet, sodaß ein guter Zusammenhalt gewährleistet ist und die Herstellung vereinfacht wird.

Bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Sohle wird zweckmäßig von einem Holzstück ausgegangen, dessen Dicke, senkrecht zur Oberseite des oberen Sohlenteiles 1 gemessen, größer ist als die Dicke des oberen Sohlenteiles der fertiggestellten Sohle. Dieses Holzstück wird von seiner Unterseite ausgehend, zur Bildung der Zwischenräume, die die Zwischenstücke 6,11 aufnehmen, nur teilweise getrennt, sodaß an der Unterseite gegenüberliegenden Seite eine Verbindung des Holzstückes bestehen bleibt. Dadurch wird das Einlegen in eine Form erleichtert, in der durch Einbringen eines elastischen und flexiblen Materials die Zwischenstücke 6,11 und die Laufsohle 7 angeformt werden. Nach dem Entformen wird der in Fig. 2 strichliert eingezeichnete Teil 9 im Bereich der Oberseite 2 des oberen Sohlenteiles 1 durch Fräsen oder Schleifen entfernt, sodaß dann die Zwischenstücke 6,11 bis zur Oberseite 2 reichen und die erforderliche Biegebarkeit gegeben ist. Wenngleich in Fig. 2 eine Ausführung dargestellt ist, bei welcher nach dem Entformen die gesamte Oberseite 2 des oberen Sohlenteiles 1 bearbeitet wird, ist es auch möglich, den hinteren Teil der Oberseite des oberen Sohlenteiles 1 bereits die endgültige Formgebung zu verleihen und lediglich den vorderen Teil der Oberseite 2 des oberen Sohlenteiles 1 nach dem Entformen zu bearbeiten und dadurch jenen Teil des Holzes zu entfernen, durch den die Zwischenstücke 6 abgedeckt sind.

Patentansprüche

1. Schuhsohle mit einem aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil (1), dessen, vorzugsweise orthopädisch geformte, Oberseite (2) die Auflage für die Fußsohle bildet, und einer unterhalb des oberen Sohlenteiles (1) angeordneten Laufsohle (7) aus elastischem und flexiblem Material, wobei der obere Sohlenteil (1) zumindest im Ballenbereich in mehrere quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Streifen (3) unterteilt ist, die durch flexible Zwischenstücke (6), vorzugsweise aus an das Holz angeschäumtem Polyurethan, miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Streifen (3) aus zumindest zwei Teilen (3',3'') gebildet sind, deren einander benachbarte Stirnflächen (10) im wesentlichen in Sohlenlängsrichtung verlaufen und gleichfalls durch flexible Zwischenstücke (11) miteinander ver-

bunden sind.

2. Schuhsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Zwischenstücke (6,11) einstückig ausgebildet sind. 5

3. Schuhsohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenstücke (6,11) mit der Laufsohle (7) einstückig ausgebildet sind. 10

4. Verfahren zur Herstellung einer Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite eines den oberen Sohlenteil (1) bildenden Holzstückes im Ballenbereich mehrere Einschnitte, beispielsweise durch Fräsen, hergestellt werden, durch welche dieses den oberen Sohlenteil (1) bildende Holzstück zumindest teilweise durchtrennt wird, daß hierauf dieses Holzstück in eine Form eingelegt wird, daß hierauf in die Form ein flüssiges Kunststoffmaterial eingebracht und verfestigen gelassen wird, wobei im Bereich der Einschnitte die Zwischenstücke (6) und die damit einstückig ausgebildete Laufsohle (7) gebildet werden, und daß schließlich der so hergestellte Sohlenteil entformt wird. 15
20
25

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in die Form ein polyurethanbildendes Material eingebracht wird. 30

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Kunststoffmaterial ausschäumen gelassen wird. 35

7. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Entformen zumindest die Oberseite des den oberen Sohlenteil (1) bildenden Holzstückes, vorzugsweise durch Fräsen, materialabhebend bearbeitet wird. 40

45

50

55

4

Fig. 2

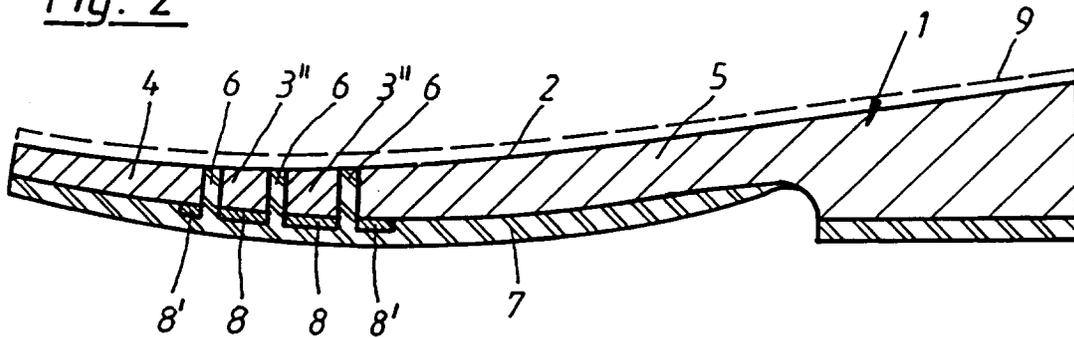
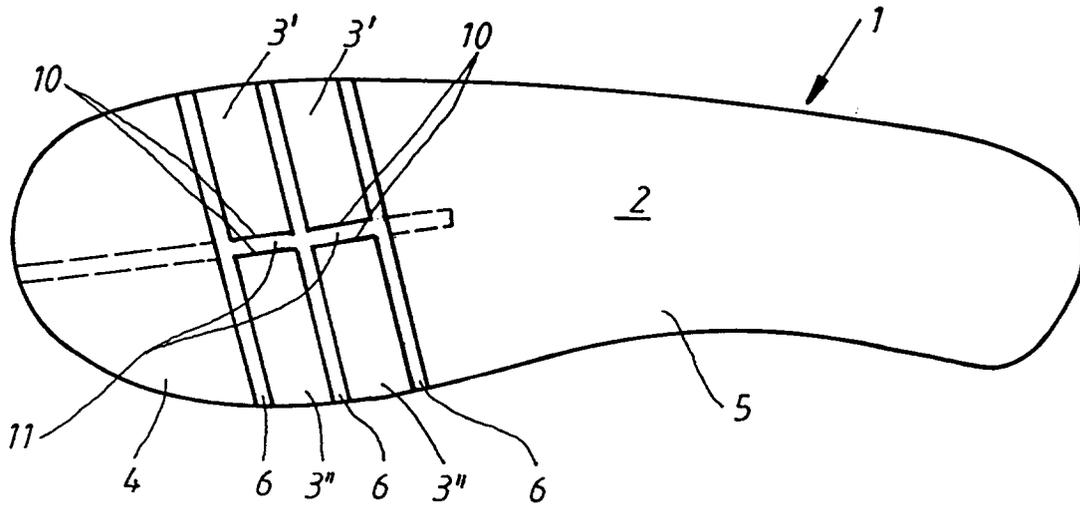


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 2614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A,D	EP-A-0 398 869 (G. PIROUTZ) * das ganze Dokument * ---	1	A43B13/08
A,D	FR-A-996 085 (J. RICHARD) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-A-37 07 538 (S. ZAKOSEK) * das ganze Dokument * ---	1,4	
A	WO-A-90 15549 (J. EHRLICH) * das ganze Dokument * -----	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. September 1994	Prüfer Declerck, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P/M/C/O)