

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84890158.3

51 Int. Cl.⁴: **A 43 B 13/12**

22 Anmeldetag: 20.08.84

30 Priorität: 18.08.83 AT 2962/83

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.85 Patentblatt 85/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL SE

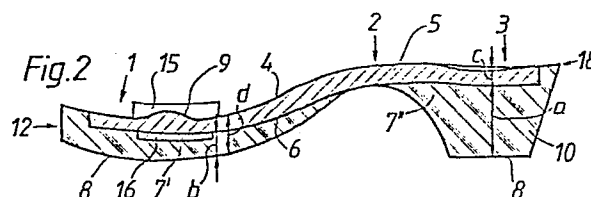
71 Anmelder: **DISTROPAT AG**
Gartenstrasse 2
CH-6300 Zug(CH)

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

74 Vertreter: Boeckmann, Peter, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Peter Boeckmann, Dipl.-Ing. Leo
Brauneiss Strohgasse 10
A-1030 Wien(AT)

54 **Schuhsohle.**

57 Eine Schuhsohle mit einem Sohlenvorderteil (1), der über einen Sohlenmittelteil (2) in einen Sohlenhinterteil (3) übergeht, besteht aus einem oberen Sohlenteil (5 bzw. 5',5''), der an der der Fußsohle zugewendeten Sohlenoberseite (4) zumindest teilweise aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen gebildet ist, und aus einem mit der Unterseite (6) des oberen Sohlenteiles (5 bzw. 5',5'') verbundenen unteren Sohlenteil (7) aus elastischem Material. Die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7) beträgt, senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen, im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) mindestens das Eineinhalbfache, vorzugsweise das Doppelte, der Dicke (b) des unteren Sohlenteiles (7) im Bereich des Sohlenvorderteiles (1). Ferner beträgt die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7), senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen, im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) mindestens ein Drittel der Dicke (c) des oberen Sohlenteiles (5) im Bereich des Sohlenhinterteiles (3), zweckmäßig ist diese Dicke des unteren Sohlenteiles (7) im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) mindestens gleich groß wie die Dicke (c) des oberen Sohlenteiles (5) im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) oder sogar größer. Der untere Sohlenteil (7) weist zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) Laufsohleneigenschaften auf und ist an den oberen Sohlenteil (5) angeformt, vorzugsweise angeschäumt.



Schuhsohle

Die Erfindung betrifft eine Schuhsohle mit einem Sohlen-
vorderteil, der über einen Sohlenmittelteil in einen Sohlen-
hinterteil übergeht, wobei die der Fußsohle zugewendete,
vorzugsweise orthopädisch geformte, Sohlenoberseite zumin-
5 dest teilweise von der Oberseite eines aus Holz oder holz-
ähnlichen Werkstoffen bestehenden oberen Sohlenteiles ge-
bildet ist, dessen Unterseite zumindest im Bereich des Sohl-
envorderteiles und im Bereich des Sohlenhinterteiles mit
der Oberseite eines aus elastischem Material bestehenden
10 unteren Sohlenteiles verbunden ist. Der Sohlenmittelteil
weist an der Sohlenoberseite die Gelenkstütze auf, der Sohl-
enhinterteil beinhaltet den Absatz.

Es sind bereits Sohlen bekannt, die aus einem aus Holz
bestehenden oberen Sohlenteil und aus einem an der Unter-
15 seite desselben befestigten unteren Sohlenteil aus einem
elastischen Material bestehen. In der Regel ist dieser untere
Sohlenteil, welcher die Laufsohle bildet, nur im Bereich
des Sohlenvorderteiles und im Bereich des Absatzes angeord-
net und besteht aus einem im Verhältnis zum oberen Sohlen-
20 teil dünnen Teil aus Gummi oder Polyvinylchlorid. Bei Sohlen,
die aus zwei Teilen aus Holz bestehen, die durch einen biegsamen
Zwischenteil aus angeschäumtem Polyurethan miteinander
verbunden sind, ist es auch bereits bekannt, den unteren,
die Laufsohle bildenden Sohlenteil gleichfalls aus Poly-
25 urethan zu bilden und einstückig mit dem Zwischenteil an
die Teile aus Holz anzuschäumen. Bei allen bekannten Sohlen
mit einem aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil besteht
auch der Sohlenhinterteil praktisch zur Gänze aus Holz,

lediglich die Unterseite des Absatzes ist mit einem dünnen Lauffleck aus elastischem Material bedeckt. Sohlen mit einem aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil weisen den Vorteil auf, daß sie temperatur- und feuchtigkeitsregulierend wirken und den Fuß in orthopädisch richtiger Weise abstützen, vor allem dann, wenn dies an sich bekannt ist, die Sohlenoberseite eine orthopädische Formgebung besitzt, also beispielsweise mit einer Innengelenkstütze, einer Außengelenkstütze, einer Zehenbarriere u.dgl. versehen ist. Nachteilig ist jedoch bei den aus Holz bestehenden Sohlen, daß sie keine schockabsorbierende und stoßdämpfende Wirkung besitzen und daß das Gehen mit solchen Sohlen zu Schäden an den Fuß- und Beingelenken und an der Wirbelsäule führen kann, insbesondere dann, wenn mit solchen Sohlen sprunghafte Bewegungen durchgeführt werden oder der Boden einen nicht vorhersehbaren Niveauunterschied aufweist, welcher vom Träger der mit solchen Sohlen versehenen Schuhe nicht wahrgenommen wird.

Es sind auch bereits Sohlen bekannt, welche zur Gänze aus einem elastischen Kunststoffmaterial bestehen, welches stoßdämpfend und schockabsorbierend wirkt. Diese Sohlen besitzen jedoch keine tragehygienischen Eigenschaften, da sie beispielsweise nicht feuchtigkeitsregulierend wirken, sondern vielmehr die Produktion von Fußschweiß fördern, und auch keine orthopädisch richtige Abstützung des Fußes gewährleisten.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Schuhsohle zu schaffen, die gute tragehygienische Eigenschaften besitzt und eine optimale Abstützung des Fußes bei gleichzeitiger Schonung des gesamten Gelenkapparates sicherstellt. Die Erfindung geht aus von einer Schuhsohle der eingangs beschriebenen Art und besteht im wesentlichen darin, daß die Dicke des unteren Sohlenteiles, senkrecht zur Sohlenoberseite gemessen, im Bereich des Sohlenhinterteiles mindestens das Eineinhalbfache, vorzugsweise mindestens das Doppelte der Dicke des unteren Sohlenteiles im Bereich des Sohlenvorderteiles beträgt und daß der untere Sohlenteil

zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles Laufsohleneigenschaften aufweist und - wie an sich bekannt - an den oberen Sohlenteil angeformt bzw. angeschäumt ist. Eine derart ausgebildete Schuhsohle weist jedenfalls im Bereich des Absatzes, wo dies besonders wichtig ist, eine optimale schockabsorbierende und stoßdämpfende Wirkung auf und stellt einen weichen Auftritt sicher. Dadurch, daß der untere Sohlenteil zumindest im Bereich des Absatzes Laufsohleneigenschaften aufweist, ist es nicht erforderlich, noch eine gesonderte Laufsohle bzw. einen gesonderten Absatzfleck anzubringen. Die erfindungsgemäße Schuhsohle ist weiters in hohem Maße schalldämpfend, störende Klappergeräusche, wie sie beim Gehen mit bekannten Holzsohlen auftreten, werden somit bei der erfindungsgemäßen Schuhsohle praktisch vollständig vermieden. Das Anformen bzw. Anschäumen des unteren Sohlenteiles an den oberen Sohlenteil, bei welchem Vorgang der untere Sohlenteil bei seiner Herstellung gleichzeitig mit dem oberen Sohlenteil verbunden wird, bringt weiters den Vorteil einer Verbilligung des Herstellungsvorganges gegenüber einer Herstellungsart mit sich, bei welcher oberer Sohlenteil und unterer Sohlenteil gesondert hergestellt werden und anschließend, beispielsweise durch Kleben, eine Verbindung dieser beiden Sohlenteile erfolgt.

Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn die Dicke des unteren Sohlenteiles - senkrecht zur Sohlenoberseite gemessen - im Bereich des Sohlenhinterteiles mindestens ein Drittel der Dicke des oberen Sohlenteiles im Bereich des Sohlenhinterteiles beträgt, vorzugsweise mindestens gleich groß ist wie die Dicke des oberen Sohlenteiles im Bereich des Sohlenhinterteiles. Zweckmäßig ist es hiebei, wenn die Dicke des unteren Sohlenteiles - senkrecht zur Sohlenoberseite gemessen - im Bereich des Sohlenhinterteiles größer ist als die Dicke des oberen Sohlenteiles im Bereich des Sohlenhinterteiles bzw. ein Mehrfaches dieser Dicke beträgt.

Es ist möglich, lediglich den unteren Sohlenteil im

Bereich des Sohlenhinterteiles an den oberen Sohlenteil anzuformen bzw. anzuschäumen, also dadurch mit dem oberen Sohlenteil zu verbinden, daß in eine Form das den unteren Sohlenteil bildende Material eingefüllt und hierauf der obere Sohlenteil in die Form eingelegt wird, worauf das den unteren Sohlenteil bildende Material aushärten gelassen wird und dabei sich mit dem oberen Sohlenteil verbindet. Der im Bereich des Sohlenvorderteiles angeordnete untere Sohlenteil kann beispielsweise an den oberen Sohlenteil angeklebt werden. Zweckmäßig ist es jedoch, wenn gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sowohl der im Bereich des Sohlenvorderteiles angeordnete untere Sohlenteil als auch der im Bereich des Sohlenhinterteiles angeordnete untere Sohlenteil an den oberen Sohlenteil angeformt bzw. angeschäumt sind.

Weist der Sohlenhinterteil, wie dies bei Schuhsohlen für Damenschuhe häufig der Fall ist, einen sich von der Sohle deutlich abhebenden Absatz auf, so ist zweckmäßig gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung die Anordnung so getroffen, daß der Sohlenhinterteil überwiegend aus einem mit dem unteren Sohlenteil einstückig ausgebildeten und zusammen mit diesem unteren Sohlenteil an den oberen Sohlenteil angeformten bzw. angeschäumten Absatz besteht.

Dieser Absatz kann zur Gänze aus dem den unteren Sohlenteil bildenden Material hergestellt sein. Da jedoch die Unterseite dieses Absatzes die Lauffläche der Sohle bildet, muß das Material des unteren Sohlenteiles Laufeigenschaften besitzen. Es muß aber der Absatz auch die erforderliche Stabilität aufweisen. Um trotzdem eine optimale Abstützung im Absatzbereich zu erzielen, kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung im Absatz ein Kern aus einem anderen Material als das Material des Absatzes angeordnet sein. Dieser Kern kann aus einem Material bestehen, dessen Elastizität geringer ist als jene des Materiales des Absatzes und damit auch des unteren Sohlenteiles, also beispielsweise aus Holz. In diesem Fall kann der Kern mit dem Sohlenoberteil einstückig ausgebildet sein. Ein solcher Kern aus härte-

rem Material ist beispielsweise von Vorteil, wenn das Material des unteren Sohlenteiles zu weich ist und daher dann, wenn der gesamte Absatz aus diesem Material bestehen würde, eine hinreichende Stabilität des Absatzes nicht gegeben wäre.

Um das Gewicht der Sohle zu verringern, kann es ferner zweckmäßig sein, wenn der Kern aus einem Material besteht, dessen Dichte geringer ist als jene des Materiales des Absatzes.

Der untere Sohlenteil kann zweigeteilt sein, wobei der eine Teil im Bereich des Sohlenvorderteiles und der andere Teil im Bereich des Sohlenhinterteiles angeordnet ist. Zweckmäßig ist es jedoch, wenn der untere Sohlenteil aus einem einzigen, sich über die gesamte Unterseite des oberen Sohlenteiles erstreckenden Stück besteht.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Schuhsohle soll aber nicht nur eine optimale schockabsorbierende, stoßdämpfende und schalldämmende Wirkung im Bereich des Absatzes, sondern im Bereich der gesamten Sohle erzielt werden. Dies wird dadurch erreicht, daß gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung die Dicke des unteren Sohlenteiles, senkrecht zur Sohlenoberseite gemessen, im Sohlenvorderteil, vorzugsweise im Ballenbereich desselben, größer ist als im Bereich des Sohlenmittelteiles. Dadurch wird auch im Sohlenvorderteil, und zwar vor allem im Ballenbereich, eine nachgiebige, schockabsorbierende Abstützung des Fußes erzielt. Eine solche nachgiebige schockabsorbierende Abstützung ist gerade im Fersenbereich und im Ballenbereich besonders wichtig, da dies jene Bereiche sind, an welchen der Fuß beim Gehen auftritt.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Schuhsohle ist dann gegeben, wenn die Dicke des unteren Sohlenteiles, senkrecht zur Sohlenoberseite gemessen, zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles gegen das hintere Ende der Schuhsohle keilförmig zu^{-nimmt}. Dadurch wird nicht nur eine optimale stoßdämpfende und schockabsorbierende Wirkung,

sondern auch ein formschönes Aussehen der erfindungsgemäßen Schuhsohle erzielt.

Die Dicke des unteren Sohlenteiles, senkrecht zur Sohlenoberseite gemessen, beträgt im Sohlenvorderteil, vorzugsweise im Ballenbereich desselben, hiebei zumindest mehr als ein Drittel, vorzugsweise zumindest mehr als die Hälfte der Gesamtsohlendicke. Bei diesen Abmessungen der Schuhsohle wird in jeder Hinsicht eine optimale Abstützung des Fußes erzielt.

Der obere Sohlenteil der erfindungsgemäßen Schuhsohle kann aus Massivholz bestehen. Ein derartiger oberer Sohlenteil kann auf einfache Weise durch Fräsen hergestellt werden, wobei es nicht erforderlich ist, der Unterseite eine bestimmte Formgebung zu verleihen, da ja an der Unterseite der untere Sohlenteil angeformt bzw. angeschäumt wird. Weiters kann der obere Sohlenteil aus Holzfurnier oder aus kleinen Holzteilchen bestehen, die durch ein Bindemittel miteinander verbunden sind. Auch bei dieser Ausführungsform, die üblicherweise als Preßholz oder Homogenholz bezeichnet wird, läßt sich auf einfache Weise eine entsprechende Formgebung dieses Oberteiles erzielen.

Es ist aber auch möglich, daß der obere Sohlenteil aus Sperrholz mit mindestens drei, vorzugsweise fünf bis sieben, Holzlagen besteht. Ein solcher Sperrholzteil kann leicht durch Pressen in eine gewünschte, beispielsweise orthopädische, Form gebracht werden, wobei dadurch, daß mit verhältnismäßig wenigen Lagen das Auslangen gefunden werden kann, der Preßvorgang vereinfacht wird, wobei vor allem der Preßdruck und die Verweilzeit in der Presse verringert werden können.

Schließlich kann der obere Sohlenteil aus Kork bestehen, wobei sowohl Naturkork als auch Preßkork, bestehend aus kleinen durch ein Bindemittel, beispielsweise Latex, miteinander verbundenen Korkteilchen, verwendet werden können.

Ein solcher oberer Sohlenteil kann an seiner Unterseite mit einer nicht aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen bestehenden Unterlage versehen sein.

Die Unterseite des oberen Sohlenteiles kann einen stetigen Verlauf aufweisen, also keine Unstetigkeitsstellen wie Ecken, Kanten od.dgl. besitzen, wodurch deren Herstellung

vereinfacht wird. Da an diese Unterseite ohnedies der untere Sohlenteil angeformt bzw. angeschäumt wird, muß diese Unterseite keine besondere Formgebung besitzen. Vorzugsweise verläuft hierbei die Unterseite des oberen Sohlenteiles gegen das hintere Ende der Schuhsohle stetig nach oben ansteigend, wodurch sich auch eine optimale Formgebung des an diese Unterseite des oberen Sohlenteiles angeformten bzw. angeschäumten unteren Sohlenteiles ergibt.

Der an den oberen Sohlenteil angeformte bzw. angeschäumte untere Sohlenteil besteht zweckmäßig, zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles, aus einem elastischen Kunststoffmaterial, vorzugsweise mit Zellstruktur, wodurch die gewünschten elastischen, schockdämpfenden und stoßabsorbierenden Eigenschaften in optimaler Weise gewährleistet werden. Bei Verwendung eines Kunststoffmaterials mit Zellstruktur werden diese Eigenschaften noch weiter verbessert.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der an den oberen Sohlenteil angeformte bzw. angeschäumte untere Sohlenteil, zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles, aus Polyurethan besteht. Polyurethan verbindet sich beim Anschäumen ohne zusätzliche Maßnahmen in hervorragender Weise mit dem aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen bestehenden oberen Sohlenteil, wobei einerseits eine mechanische Verbindung dadurch erzielt wird, daß das Polyurethan beim Schäumprozess in die Poren des Holzes eindringt und dadurch eine feste Verankerung mit dem Holz erzielt wird, andererseits eine chemische Verbindung dadurch zustande kommt, daß die Isocyanatgruppen des polyurethanbildenden Materiales mit den OH-Gruppen des Holzes beim Schäumprozess chemisch reagieren.

Die Zellstruktur kann beispielsweise durch Verwendung eines geschäumten Kunststoffes erzielt werden, aber auch dadurch, daß erfindungsgemäß im Kunststoffmaterial Mikrohohlkugeln enthalten sind, deren dünne Hülle aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat besteht und deren Kern ein Gas ent-

hält. Es können aber auch in einem geschäumten Kunststoff zur Vergrößerung der Anzahl der Zellen die erwähnten Mikrohohlkugeln eingebettet werden.

Das Kunststoffmaterial kann beispielsweise aus geschäumtem, aus einer Polyolkomponente auf Polyesterbasis mit 0,1 bis 0,5 % Wassergehalt und gegebenenfalls aus bis maximal 5 % Treibmittelzusatz, beispielsweise Halogenkohlenwasserstoff oder eine andere leichtflüchtige Verbindung, und aus einem Isocyanat bestehenden Polyurethan gebildet sein, wobei das Verhältnis Polyolkomponente : Isocyanat zwischen 100:65 und 100:155 beträgt. Die Dichte eines solchen Kunststoffmaterials beträgt dann erfindungsgemäß zwischen 0,35 und 0,6, insbesondere zwischen 0,43 und 0,53, vorzugsweise 0,48. Es kann aber auch das Kunststoffmaterial aus geschäumtem, aus einer Polyolkomponente auf Polyätherbasis, mit 0,01 bis 0,5 % Wassergehalt sowie aus maximal 10 % Treibmittelzusatz, beispielsweise Halogenkohlenwasserstoff oder eine andere leichtflüchtige Verbindung, und aus einem Isocyanat bestehenden Polyurethan gebildet sein, wobei das Verhältnis Polyolkomponente : Isocyanat zwischen 100:40 und 100:70 beträgt. Die Dichte eines solchen Kunststoffmaterials beträgt dann zwischen 0,4 und 0,6, insbesondere zwischen 0,48 und 0,53, vorzugsweise 0,5.

Bei Verwendung von Kunststoffmaterial auf Polyätherbasis als Material für den unteren Sohlenteil ist zweckmäßig die Seitenfläche desselben zusammen mit der Seitenfläche des oberen Sohlenteiles durch Schleifen oder Fräsen bearbeitet. Durch eine solche Bearbeitung, welche nur bei Verwendung von Polyurethan, das aus einer Polyolkomponente auf Polyätherbasis hergestellt ist, möglich ist, wird ein besonders gleichmäßiges und formschönes Aussehen der Sohlenseitenfläche erzielt.

Weiters kann das Kunststoffmaterial aus einem beispielsweise durch Beimengung der Mikrohohlkugeln eine Zellstruktur aufweisenden, mit Isocyanat vernetzten Polybutadien bestehen. Ein solches Material weist den besonderen Vorteil

auf, daß es hydrolysebeständig und nicht wasseraufnehmend ist.

Schließlich kann das Kunststoffmaterial aus einer Polyolkomponente auf Polyesterbasis und/oder Polyätherbasis, aus Polybutadien, aus Isocyanat sowie gegebenenfalls aus Wasser und einem Treibmittel bestehen, also aus einer Mischung aus Polyurethan auf Polyester- bzw. Polyätherbasis und Polybutadien.

Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn der untere Sohlenteil in unbearbeitetem Zustand, also vor dem Schleifen oder Fräsen, eine Härte von 40 bis 60 Shore A, vorzugsweise von 45 bis 55 Shore A, und in bearbeitetem Zustand, also nach dem Schleifen oder Fräsen, eine Härte von 20 bis 40 Shore A, vorzugsweise von 25 bis 35 Shore A, aufweist.

Nach einer weiteren Ausbildung der erfindungsgemäßen Schuhsohle kann der untere Sohlenteil zumindest an der Sohlenspitze und/oder an der Fersenkante im Bereich des Absatzes bis zur Sohlenoberseite hochgezogen sein. Eine solche Ausbildung bildet einen Schutz des aus Holz bestehenden oberen Sohlenteiles im Bereich der Sohlenspitze und/oder des Absatzes durch den hochgezogenen, aus elastischem Material bestehenden unteren Sohlenteil. Dadurch werden jene Stellen der Schuhsohle, an welchen besonders die Gefahr von Absplitterungen des Holzes od.dgl. gegeben ist, geschützt. Außerdem tritt bei dieser Ausführungsform eine schockabsorbierende Wirkung auch dann auf, wenn mit der Sohlenspitze oder mit der Ferse gegen ein Hindernis gestoßen wird. Schließlich bewirkt eine solche Ausführungsform einen verringerten Holzbedarf, da ja an denjenigen Stellen, wo der untere Sohlenteil hochgezogen ist, kein Holz erforderlich ist. Schließlich erfolgt bei dieser Ausführung eine Schonung der menschlichen Haut insbesondere im Bereich der Ferse, wo bei Ausführung der Sohlenoberseite als nach innen gewölbtes Fersenbett die obere Kante der Sohlenseitenfläche unter Umständen eine Schwielenbil-

dung hervorruft.

Die Anordnung kann hiebei so getroffen sein, daß der obere Sohlenteil im Bereich der Sohlenspitze und der Fersen-
5 der hochgezogene Teil anschließt. Zweckmäßig ist es jedoch, wenn dieser hochgezogene Teil in Draufsicht auf die Sohlen-
oberseite bogenförmig ausgebildet ist und in die Seitenfläche des oberen Sohlenteiles bzw. den Sohlenrand verlaufend über-
geht.

10 Gemäß einer weiteren Ausführungsform der erfindungsge-
mäßigen Schuhsohle kann der untere Sohlenteil zumindest parti-
ell über die Sohlenoberseite hinaus hochgezogen sein. Es
ergibt sich hiedurch an den hochgezogenen Stellen eine ver-
größerte seitliche Begrenzungsfläche der Sohle, was für
15 eine dauerhafte Befestigung des Schuhoberteiles vor allem
durch Kleben von Vorteil ist. Zweckmäßig ist hiebei der
hochgezogene Teil in Ausnehmungen an der Seitenfläche des
oberen Sohlenteiles angeordnet, so daß die Außenfläche die-
ses hochgezogenen Teiles mit der Sohlenseitenfläche fluchtet
20 und nicht vorsteht.

Um eine noch bessere stoßdämpfende und schockabsorbieren-
de Wirkung zu erzielen, kann im Ballenbereich zwischen der
Unterseite des oberen Sohlenteiles und dem angeformten bzw.
angeschäumten unteren Sohlenteil ein Zwischenteil aus einem
25 mit Isocyanat vernetzten, weichgemachten Polybutadien an-
geordnet sein, der am oberen Sohlenteil, vorzugsweise durch
Kleben, befestigt ist. In diesem Zwischenteil sind hiebei
vorzugsweise Mikrohohlkugeln enthalten, deren dünne Hülle
aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat besteht und die im Inne-
30 ren ein Gas enthalten.

Weiters kann der obere Sohlenteil aus wenigstens zwei
Teilen bestehen, die durch Zwischenteile miteinander ver-
bunden sind, die vorzugsweise einstückig mit dem Absatz und
dem unteren Sohlenteil ausgebildet sind. Diese Ausführung
35 ermöglicht ein Abbiegen des aus starrem Holz bestehenden
oberen Sohlenteiles im Bereich der Zwischenteile, wodurch

sich die Sohle den Gehbewegungen anpassen kann.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen schematisch veranschaulicht. Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Schuhsohle und
5 Fig. 2 stellt einen Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1 dar. Fig. 3 zeigt im Schnitt den Absatzbereich einer abgewandelten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schuhsohle. Fig. 4 zeigt in Draufsicht eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schuhsohle und Fig. 5 stellt einen
10 Schnitt nach der Linie V - V in Fig. 4 dar.

Die erfindungsgemäße Schuhsohle weist wie alle Schuhsohlen einen Sohlenvorderteil 1 auf, der über einen Sohlen-
mittelteil 2 in einen Sohlenhinterteil 3 übergeht. Die Sohlenoberseite 4 ist zum überwiegenden Teil von der Oberseite
15 eines aus Holz bestehenden oberen Sohlenteiles 5 gebildet, mit dessen Unterseite 6 ein unterer Sohlenteil 7 aus elastischem Kunststoffmaterial verbunden ist, dessen Unterseite die Lauffläche 8 bildet. Im Bereich des Sohlenmittel-
20 teiles 2 ist die Sohlenoberseite 4 als Gelenkstütze ausgebildet, der Sohlenhinterteil 3 weist den Absatz auf. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 besteht der untere Sohlenteil aus einem im Bereich des Sohlenvorderteiles angeordneten Abschnitt 7' und aus einem im Bereich des Absatzes angeordneten Abschnitt 7". Die Sohlenoberseite 4 ist zweck-
25 mäßig orthopädisch geformt, wobei in der Zeichnung beispielsweise die Zehenbarriere 9 dargestellt ist.

Der obere Sohlenteil 5 kann beispielsweise aus Massivholz bestehen, wobei die Formung dieses oberen Sohlenteiles 5 durch Fräsen erfolgt. Es ist hierbei lediglich nötig, der
30 Oberseite 4 einen orthopädisch geformten Verlauf zu geben, während die Unterseite 6 aus einer Fläche mit stetigem Verlauf gebildet sein kann, deren Herstellung wesentlich einfacher ist. Diese Unterseite 6 steigt hierbei gegen das hintere Ende der Schuhsohle stetig nach oben an.

35 Der obere Sohlenteil 5 kann aber auch aus Sperrholz bestehen, in welchem Fall mindestens drei Holzlagen, vor-

zugsweise fünf bis sieben Holzlagen, vorgesehen sind. Sperrholz mit der angegebenen Anzahl von Holzlagen stützt einerseits den Fuß in orthopädisch richtiger Weise ab, läßt sich aber andererseits durch Pressen leicht in die gewünschte Form bringen, wobei infolge der verhältnismäßig geringen Anzahl von Holzlagen mit einem geringen Preßdruck und mit einer kurzen Verweilzeit in der Presse das Auslangen gefunden werden kann. Es ist auch möglich, den oberen Sohlenteil 5 aus Preßholz bzw. Homogenholz herzustellen. Schließlich kann der obere Sohlenteil 5 aus Kork bestehen.

Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, besteht der Sohlenhinterteil 3 überwiegend aus einem einstückig mit dem hinteren Abschnitt 7" des unteren Sohlenteiles 7 ausgebildeten und mit diesem unteren Sohlenteil 7 mitgeformten Absatz 10.

Der untere Sohlenteil 7 und der mit diesem mitgeformte Absatz 10 bestehen zweckmäßig aus einem Kunststoffmaterial mit Zellstruktur, welches an den oberen Sohlenteil 5 angeformt bzw. angeschäumt wird. Die Zellstruktur des Kunststoffmaterials kann durch einen Schäumvorgang erzielt werden, aber auch dadurch, daß im Kunststoffmaterial Mikrohohlkugeln enthalten sind, deren dünne Hülle aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat besteht und deren Kern ein Gas enthält. Es ist auch möglich, in ein geschäumtes Kunststoffmaterial zusätzlich die erwähnten Mikrohohlkugeln einzubetten, um die Anzahl der Zellen zu erhöhen bzw. eine größere Anzahl geschlossener Zellen zu erzielen. Zweckmäßig wird als Kunststoffmaterial geschäumtes Polyurethan mit einer Dichte zwischen 0,35 und 0,6, durch Beimengung der erwähnten Mikrohohlkugeln eine Zellstruktur aufweisendes Polybutadien oder eine Mischung aus Polyurethan und Polybutadien verwendet.

Die Dicke a des unteren Sohlenteiles 7" im Bereich des Sohlenhinterteiles 3 bzw. des Absatzes 10, senkrecht zur Sohlenoberseite 4 gemessen, beträgt mindestens das Ein- einhalbfache, vorzugsweise mindestens das Doppelte der Dicke b des unteren Sohlenteiles 7' im Bereich des Sohlenvorderteiles. Diese Dicke a beträgt weiters mindestens ein

Drittel der Dicke c des oberen Sohlenteiles 5 im Bereich des Sohlenhinterteiles 3, senkrecht zur Sohlenoberseite 4 gemessen, und ist vorzugsweise mindestens gleich groß wie diese Dicke c des oberen Sohlenteiles 5. Zweckmäßig ist die Dicke a des unteren Sohlenteiles 7" bzw. des Absatzes 10 größer als die Dicke c des oberen Sohlenteiles 5 im Bereich des Sohlenhinterteiles 3 und beträgt ein Mehrfaches dieser Dicke c. Dadurch wird die gewünschte elastische Abstützung des Fußes im Bereich des Sohlenhinterteiles 3 sowie eine schockabsorbierende Wirkung im Bereich des Sohlenhinterteiles 3 gewährleistet.

Um eine stoßdämpfende, schockabsorbierende Wirkung der erfindungsgemäßen Schuhsohle auch im Bereich des Sohlenvorderteiles 1 zu erzielen, ist zweckmäßig die Dicke b des unteren Sohlenteiles 7, senkrecht zur Sohlenoberseite 4 gemessen, im Bereich des Sohlenvorderteiles 1 mehr als die Hälfte der Gesamtsohlendicke d in diesem Bereich.

Die Dicke b des unteren Sohlenteiles 7 ist im Bereich des Sohlenvorderteiles 1 weiters größer als im Bereich des Sohlenmittelteiles 2, wo ja der untere Sohlenteil 7 nicht mit der Fläche 8 am Boden aufruht.

Zumindest der Abschnitt 7 " des unteren Sohlenteiles 7, zweckmäßig auch der Abschnitt 7', sind an den oberen Sohlenteil 5 angeformt bzw. angeschäumt. Hierbei wird so vorgegangen, daß zunächst das den unteren Sohlenteil bildende Material in eine Form eingefüllt und anschließend der obere Sohlenteil 5 in die Form eingelegt wird, wo er sich an einem Vorsprung abstützt. Anschließend wird das den unteren Sohlenteil bildende Material aushärten gelassen, wobei es sich an den oberen Sohlenteil 5 anformt bzw., wenn es sich um ein geschäumtes Kunststoffmaterial handelt, an den oberen Sohlenteil 5 angeschäumt wird. Eine solche Vorgangsweise ermöglicht eine wirtschaftliche Herstellung der Schuhsohle und ergibt ein gutes Aussehen, da zwischen dem oberen Sohlenteil 5 und dem unteren Sohlenteil 7 keine Zwischenräume entstehen, sondern eine stufen- und nahtlose Verbindung herge-

stellt wird. Nach dem Entformen wird zweckmäßig die Seitenfläche der Sohle, also sowohl die Seitenfläche des oberen Sohlenteiles 5 als auch die Seitenfläche des unteren Sohlenteiles 7 durch Schleifen oder Fräsen bearbeitet.

5 Da der untere Sohlenteil 7 die Lauffläche 8 bildet, muß das diesen unteren Sohlenteil bildende Kunststoffmaterial Laufsohleneigenschaften aufweisen. Damit nun der mit dem unteren Sohlenteil 7 mitgeformte Absatz 10 die gewünschten elastischen Eigenschaften besitzt, kann in diesem Absatz 10 ein Kern 11 aus einem anderen Material als das Material des Absatzes 10 vorgesehen werden (siehe Fig.3).
10 Zweckmäßig besteht dieser Kern 11 aus einem Material, dessen Elastizität geringer ist als jene des Materials des Absatzes 10. Dadurch wird die Stabilität des Absatzes 10
15 erhöht, um beispielsweise ein seitliches Ausknicken zu verhindern. In diesem Fall kann der Kern 11 beispielsweise aus Holz bestehen.

Im Bereich der Sohlenspitze 12 und im Bereich der Fersenkante 18 kann der untere Sohlenteil bis zur Sohlenoberseite 4 hochgezogen sein, wodurch sich ein Kantenschutz
20 in diesem Bereich für den aus Holz bestehenden oberen Sohlenteil 5 ergibt. Es wird dadurch ein Aussplittern dieses oberen Sohlenteiles verhindert, welches häufig auftritt, wenn der Benützer eines mit einer Holzsohle versehenen Schuhs gegen ein Hindernis stößt. Bei der Ausführungsform nach den Fig.1 und 2 ist der hochgezogene Teil an
25 eine geradlinige Begrenzungsfläche des oberen Sohlenteiles 5 angeformt.

Der untere Sohlenteil 7 kann weiters in jenem Bereich,
30 an dem der Schuhoberteil befestigt wird, also beispielsweise bei Sandalen im Bereich 13, in Ausnehmungen 14 des oberen Sohlenteiles 5 über die Sohlenoberseite 4 hochgezogen sein, also bei 15 über diese Sohlenoberseite 4 hinausragen. Dadurch wird die Fläche für die Befestigung des
35 Schuhoberteiles an der Sohlenseitenfläche vergrößert, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn der Schuhoberteil

durch Kleben mit der Schuhsohle verbunden wird.

5 Zwischen dem oberen Sohlenteil 5 und dem unteren Sohlenteil 7 kann im Ballenbereich zur Verbesserung der schockabsorbierenden Wirkung noch ein Zwischenteil 16 aus weichgemachtem Polybutadien angeordnet werden, der vor dem Anformen bzw. Anschäumen des unteren Sohlenteiles 7 an der Unterseite des oberen Sohlenteiles 5 durch Kleben befestigt wird.

10 Die Ausführungsform nach den Fig.4 und 5 unterscheiden sich von der Ausführungsform nach den Fig.1 und 2 dadurch, daß der untere Sohlenteil 7 einstückig ausgebildet ist und sich über die gesamte Unterseite 6 des oberen Sohlenteiles 5 erstreckt. Bei dieser Ausführungsform besteht aber der obere Sohlenteil 5 aus zwei über einen Zwischenteil 17
15 miteinander verbundenen Teilen 5',5". Der Zwischenteil 17 ist hierbei einstückig mit dem unteren Sohlenteil 7 ausgebildet.

20 Die hochgezogenen Teile im Bereich der Sohlenspitze 12 und im Bereich der Fersenkante 18 sind bei dieser Ausführungsform in Draufsicht auf die Sohlenoberseite 4 bogenförmig ausgebildet und gehen in die Seitenfläche des oberen Sohlenteiles 5 verlaufend über.

25 Abgesehen von den Bereichen der Sohlenspitze 12 und der Fersenkante 18 sowie gegebenenfalls von jenen Bereichen, wo sich die hochgezogenen Teile 15 befinden, reicht der obere Sohlenteil 5 bis zur Seitenfläche der Sohle, die Seitenfläche dieses oberen Sohlenteiles 5 ist somit sichtbar.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Schuhsohle, mit einem Sohlenvorderteil, der über einen Sohlenmittelteil in einen Sohlenhinterteil übergeht, wobei die der Fußsohle zugewendete, vorzugsweise orthopädisch geformte, Sohlenoberseite zumindest teilweise von der
5 Oberseite eines aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen bestehenden oberen Sohlenteiles gebildet ist, dessen Unterseite zumindest im Bereich des Sohlenvorderteiles und im Bereich des Sohlenhinterteiles mit der Oberseite eines aus
10 elastischem Material bestehenden unteren Sohlenteiles verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7) - senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen - im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) mindestens das Eineinhalbfache, vorzugsweise mindestens das
15 Doppelte der Dicke (b) des unteren Sohlenteiles (7) im Bereich des Sohlenvorderteiles (1) beträgt und daß der untere Sohlenteil (7) zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) Laufsohleneigenschaften aufweist und - wie an sich bekannt - an den oberen Sohlenteil (5) angeformt bzw. angeschäumt ist.
20

2. Schuhsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7) - senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen - im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) mindestens ein Drittel der Dicke (c) des oberen Sohlenteiles (5) im Bereich des Sohlenhinterteiles (3)
25 beträgt, vorzugsweise mindestens gleich groß ist wie die Dicke (c) des oberen Sohlenteiles (5) im Bereich des Sohlenhinterteiles (3).

3. Schuhsohle nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7) - senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen - im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) größer ist als die Dicke (c) des oberen Sohlenteiles (5) im Bereich des Sohlenhinterteiles (3)
30 bzw. ein Mehrfaches dieser Dicke (c) beträgt.

4. Schuhsohle nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der im Bereich des Sohlenvorderteiles (1) angeordnete untere Sohlenteil (7') als auch der im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) angeordnete untere Sohlenteil (7'') an den oberen Sohlenteil (5) angeformt bzw. angeschäumt ist.

5. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlenhinterteil (3) überwiegend aus einem mit dem unteren Sohlenteil (7) einstückig ausgebildeten und zusammen mit diesem unteren Sohlenteil (7) an den oberen Sohlenteil (5) angeformten bzw. angeschäumten Absatz (10) besteht.

6. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Absatz (10) ein Kern (11) aus einem anderen Material als das Material des Absatzes (10) angeordnet ist.

7. Schuhsohle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (11) aus einem Material besteht, dessen Elastizität geringer ist als jene des Materiales des Absatzes (10).

8. Schuhsohle nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (11) aus Holz besteht.

9. Schuhsohle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (11) aus einem Material besteht, dessen Dichte geringer ist als jene des Materiales des Absatzes (10).

10. Schuhsohle nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (11) mit dem oberen Sohlenteil (5) einstückig ausgebildet ist.

11. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Sohlenteil (7) aus einem einzigen, sich über die gesamte Unterseite des oberen Sohlenteiles (5) erstreckenden Stück besteht.

12. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7), senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen, im Sohlenvorderteil (1) vorzugsweise im Ballenbereich desselben, größer ist als im Bereich des Sohlenmittelteiles (2).

13. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke des unteren Sohlenteiles (7) senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen, zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) gegen das hintere Ende der Schuhsohle keilförmig zunimmt.

14. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (a) des unteren Sohlenteiles (7), senkrecht zur Sohlenoberseite (4) gemessen, im Sohlenvorderteil (1), vorzugsweise im Ballenbereich desselben, zumindest mehr als ein Drittel, vorzugsweise zumindest mehr als die Hälfte der Gesamtsohlendicke (b) beträgt.

15. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Sohlenteil (5) aus Massivholz oder aus einem Holzfurnier besteht.

16. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Sohlenteil (5) aus kleinen Holzteilchen besteht, die durch ein Bindemittel miteinander verbunden sind.

17. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Sohlenteil (5) aus Sperrholz mit mindestens drei, vorzugsweise fünf bis sieben, Holzlagen besteht.

18. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Sohlenteil (5) aus Kork besteht.

19. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 14 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Sohlenteil (5) an seiner Unterseite mit einer nicht aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen bestehenden Unterlage versehen ist.

20. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des oberen Sohlenteiles (5) einen stetigen Verlauf aufweist.

21. Schuhsohle nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des oberen Sohlenteiles (5) gegen das hintere Ende der Schuhsohle stetig nach oben ansteigend verläuft.

22. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 21, da-

durch gekennzeichnet, daß der an den oberen Sohlenteil (5) angeformte bzw. angeschäumte untere Sohlenteil (7), zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles (3), aus einem elastischen Kunststoffmaterial, vorzugsweise mit Zellstruktur besteht.

23. Schuhsohle nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß der an den oberen Sohlenteil (5) angeformte bzw. angeschäumte untere Sohlenteil (7), zumindest im Bereich des Sohlenhinterteiles (3), aus Polyurethan besteht.

10 24. Schuhsohle nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß im Kunststoffmaterial Mikrohohlkugeln enthalten sind, deren dünne Hülle aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat besteht und deren Kern ein Gas enthält.

15 25. Schuhsohle nach Anspruch 22, 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial aus geschäumtem, aus einer Polyolkomponente auf Polyesterbasis mit 0,1 bis 0,5 % Wassergehalt und gegebenenfalls aus bis maximal 5 % Treibmittelzusatz, beispielsweise Halogenkohlenwasserstoff oder einer anderen leichtflüchtigen Verbindung, und aus
20 einem Isocyanat bestehenden Polyurethan gebildet ist, wobei das Verhältnis Polyolkomponente: Isocyanat zwischen 100:65 und 100:155 beträgt.

26. Schuhsohle nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichte des Kunststoffmaterials zwischen 0,35
25 und 0,6, insbesondere zwischen 0,43 und 0,53, vorzugsweise 0,48 beträgt.

27. Schuhsohle nach Anspruch 22, 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial aus geschäumtem, aus einer Polyolkomponente auf Polyätherbasis mit 0,01 bis
30 0,5 % Wassergehalt sowie aus maximal 10 % Treibmittelzusatz, beispielsweise Halogenkohlenwasserstoff oder einer anderen leichtflüchtigen Verbindung, und aus einem Isocyanat bestehenden Polyurethan gebildet ist, wobei das Verhältnis Polyolkomponente: Isocyanat zwischen 100:40 und 100:70 beträgt.

35 28. Schuhsohle nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von Kunststoffmaterial auf Poly-

ätherbasis als Material für den unteren Sohlenteil (7) die Seitenfläche desselben zusammen mit der Seitenfläche des oberen Sohlenteiles (5) durch Schleifen oder Fräsen bearbeitet ist.

5 29. Schuhsohle nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichte des Kunststoffmaterials zwischen 0,4 und 0,6, insbesondere zwischen 0,48 und 0,53, vorzugsweise 0,5 beträgt.

10 30. Schuhsohle nach Anspruch 22, 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial aus einem, beispielsweise durch Beimengung der Mikrohohlkugeln eine Zellstruktur aufweisenden, mit Isocyanat vernetztem Polybutadien besteht.

15 31. Sohle nach einem der Ansprüche 20 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial aus einer Polyolkomponente auf Polyesterbasis und/oder Polyätherbasis, aus Polybutadien, aus Isocyanat sowie gegebenenfalls aus Wasser und einem Treibmittelzusatz besteht.

20 32. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Sohlenteil in unbearbeitetem Zustand eine Härte von 40 bis 60 Shore A, vorzugsweise von 45 bis 55 Shore A und in bearbeitetem Zustand eine Härte von 20 bis 40 Shore A, vorzugsweise von 25 bis 35 Shore A, aufweist.

25 33. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenfläche des oberen Sohlenteiles (5) zumindest teilweise, und zwar vorzugsweise die Seitenfläche im Bereich der beiden Sohlenlängsseitenränder, bis zum Sohlenrand reicht.

30 34. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Sohlenteil (7) zumindest an der Sohlenspitze (12) und/oder an der Fersenkante im Bereich des Sohlenhinterteiles (3) bis zur Sohlenoberseite (4) des oberen Sohlenteiles (5) hochgezogen ist.

35 35. Schuhsohle nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß der hochgezogene Teil in Draufsicht auf die Sohlenoberseite (4) bogenförmig ausgebildet ist und vorzugsweise

in die Seitenfläche des oberen Sohlenteiles (5) bzw. den Sohlenrand verlaufend übergeht.

36. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Sohlenteil (7) zumindest partiell über die Sohlenoberseite (4) hinaus hochgezogen ist (15).

37. Schuhsohle nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß der hochgezogene Teil (15) in Ausnehmungen (14) an der Seitenfläche des oberen Sohlenteiles (5) angeordnet ist.

38. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß im Ballenbereich zwischen der Unterseite des oberen Sohlenteiles (5) und dem angeformten bzw. angeschäumten unteren Sohlenteil (7) ein Zwischenteil (16) aus einem mit Isocyanat vernetzten, weichgemachten Polybutadien angeordnet ist, der am oberen Sohlenteil (5), vorzugsweise durch Kleben befestigt ist.

39. Schuhsohle nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, daß im Zwischenteil (16) aus Polybutadien Mikrohohlkugeln enthalten sind, deren dünne Hülle aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat besteht und deren Kern ein Gas enthält.

40. Schuhsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Sohlenteil (5) aus wenigstens zwei Teilen (5', 5'') besteht, die durch Zwischenteile (17) miteinander verbunden sind, die vorzugsweise einstückig mit dem Absatz (10) und dem unteren Sohlenteil (7) ausgebildet sind.

