(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 484 316 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **91890260.2**

(51) Int. Cl.^{5} : **A43B 13/00**

(22) Anmeldetag : **30.10.91**

(30) Priorität : **31.10.90 AT 2196/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
06.05.92 Patentblatt 92/19

(84) Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder : **Palmberger, Walter**
Im Alauntal 27
A-3500 Krems (AT)

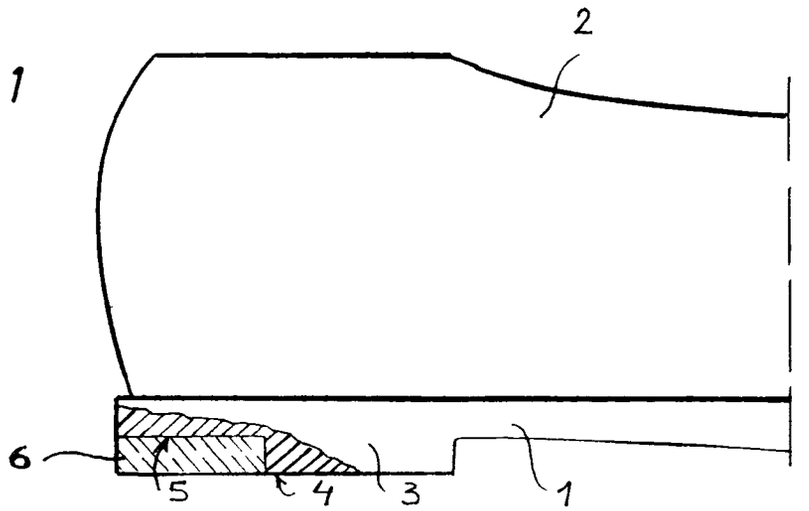
(72) Erfinder : **Palmberger, Walter**
Im Alauntal 27
A-3500 Krems (AT)

(74) Vertreter : **Müllner, Erwin, Dr. et al**
Patentanwälte, Dr. Erwin Müllner, Dipl.-Ing.
Werner Katschinka, Dr. Martin Müllner,
Postfach 159, Weihburggasse 9
A-1010 Wien (AT)

(54) Besohlung für Schuhe.

(57) Eine Besohlung (1) für Schuhe (2) umfaßt im fersenseitigen Endbereich, insbesondere am bzw. im Absatz (3) eine oder mehrere saugfähige Zonen, die bei der einer Belastung während der natürlichen Fortbewegung folgenden Entlastung eventuell anhaftendes Wasser aufsaugen und ein Wegspritzen unterbinden. Die saugfähigen Zonen können saugfähiges elastisches Material (6,7) wie offenporiges Polyurethan-Elastomer enthalten, sie können aber auch durch Bohrungen (11) oder Hohlräume im Absatz (3) realisiert sein, in welche Kanäle (12) einmünden.

Fig. 1



EP 0 484 316 A2

Die Erfindung betrifft eine Besohlung für Schuhe, wie sie im Alltag von Frauen und Männern und Kindern zum Gehen auf Straßen und Wegen im Freien getragen werden.

Neben der Befriedigung der rein modisch-optischen Bedürfnisse haben Alltags-Schuhe die primäre Aufgabenstellung, seinen Benützer und dessen Füße vor Umwelteinflüssen zu schützen. Sie sollen gegen Verletzungen, gegen Nässe- und Temperatureinflüsse, sowie gegen Sturz infolge Ausgleitens schützen. Abhängig davon für welchen speziellen Zweck und für welche Jahreszeiten das einzelne Schuhmodell gedacht ist, sind diese Eigenschaften unterschiedlich stark ausgeprägt.

Aus der DE-OS 28 000 593 sind Schuhe mit einer Sohle aus Kunststoff bekannt, die zur Belüftung im Laufflächenbereich Öffnungen tragen, welche gegen das Innere hin mit einem luftdurchlässigen Material, wie Leder, Gewebe, Gewirke oder Vlies, abgedeckt sind. Damit erfolgt zwar eine Belüftung des Fußes von unten, jedoch kann Feuchtigkeit bis ins Schuhinnere durchgedrückt werden.

Die DE-OS 27 31 533 betrifft ein Verbundmaterial für Sportschuhe, die auf den Einsatz auf Kunststoffböden in Hallen abgestimmt sind.Einer Massiv-Kautschuksohle ist eine Dämpfungsschicht aus feinporigem Kautschuk hinterlegt. Eine Sohlenprofilierung umfaßt Nuten etwa in Form von Polygon-Figuren, die lediglich einen Teil der Massiv-Kautschuksohle durchsetzen.

Keinen speziellen Schutz bieten herkömmliche Schuhe vor einem Anspritzen bzw. vor Beschmutzung der eigenen Beine oder der eigenen Kleidung, wenn nasse Flächen begangen werden.

Unzählige Menschen beschmutzen ihre Bekleidung dadurch, daß sie beim Begehen nasser Flächen an den Schuhsohlen anhaftendes Wasser durch ihre individuelle Schrittdynamik hochwerfen und einzelne Wassertropfen bzw. Spritzer an der Rückseite der eigenen Beine bzw. Bekleidung auftreffen.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß mindestens eine Zone des fersenseitigen Endbereichs der Besohlung bzw. eines Absatzes zum Absaugen von an der Oberfläche anhaftender Flüssigkeit saugfähig ausgebildet ist und insbesondere saugfähiges Material umfaßt. Das vom Weg aufgenommene rind an der Besohlung des Schuhabsatzes anhaftende Wasser wird also im Besohlungsmaterial gebunden und kann durch die Schrittbewegung und der daraus resultierenden Fliehkräfte nicht abgeworfen werden.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß einerseits der Reinigungsaufsand für verschmutzte Kleider und andererseits eine psychische Last, hervorgerufen durch das durch die Beschmutzung negativ beeinträchtigte äußere Erscheinungsbild, vermieden werden. Es ist zweckmäßig, wenn das saugfähige Material ein an sich bekanntes offenporiges Polyurethan-Elastomer vorzugsweise mit einer Rohdichte von etwa 450 bis 550 kg/m^3 ist. Bei einer alternativen Ausführungsform ist das saugfähige Material ein an sich bekanntes Vlies-Material. Eine Pumpwirkung tritt in verbesserter Form dadurch ein, daß dem saugfähigen Material als Trittfläche eine verschleißarme mit Durchbrüchen ausgestattete Platte unterlegt ist. Zweckmäßig ist es ferner, wenn die Besohlung im Absatzbereich fersenseitig eine Ausnehmung aufweist in der das saugfähige Material eingebracht ist. Eine Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, daß in der Besohlung im Absatzbereich fersenseitig eine Tasche vorzugsweise in Form eines zur Trittfläche parallelen Einschnittes, vorgesehen ist, daß der die Trittfläche umfassende Wandteil der Tasche zur Trittfläche bzw. den Randflächen und Kanten durchgehende Öffnungen aufweist und daß in der Tasche vorzugsweise saugfähiges Material eingebracht ist. Die Sohle kann unmittelbar saugend ausgebildet sein, wenn sie im Absatzbereich eine oder mehrere an sich bekannten Bohrungen, Hohlräume bzw. Kanäle zum Absaugen von Flüssigkeit von der Trittfläche bzw. den Seitenflächen oder dem Rand des Absatzes aufweist.

Das Wesen der Erfindung ligt darin, daß zur Erreichung der Zielvorgabe die Schuhbesohlung im Bereich des Absatzes einen Saugeffekt aufweist.

Es ist dabei gewährleistet, daß weder bei der Designgebung noch bei der Gestaltung des konstruktiven Aufbau des Schuhes Einschränkungen hingenommen werden müssen.

Für die erfindungsgemäße Funktion ist es auch unerheblich, ob entweder die saugende Struktur direkt in die Besohlungskonsstruktion integriert, oder ein separat hergestellter Materialteil lokal bzw. ganzflächig auf den Schuhabsatz aufgebracht wird.

Wesentlich ist, daß im Bereich des Schuhabsatzes eine Materialstruktur zum Einsatz gelangt, bei der der Saugeffekt durch Veränderung des Volumens der Hohlräume, ausgelöst durch wechselnde Belastung, erreicht wird.

Als Beispiel sei hier lediglich das am Markt bekannte Polyurethan-Elastomer genannt, welches aus Polyesterpolyol und Naphthylen-1,5-diisocyanat sowie mit Kettenverlängerern hergestellt wird und mit Wasser zu zelliger Struktur geschäumt werden kann.

Unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien kann dieses Material in einer für den Einsatz als Sohlenmaterial günstigen Rohdichte von etwa 450 bis 550 kg/m^3 mit ausreichender Offenporigkeit hergestellt werden.

Neben zelligen Strukturen sind auch solche geeignet, bei welchen die Hohlräume entweder durch Formgebung oder durch nachträgliche mechanische Bearbeitung erzeugt worden sind.

Es könnte aber auch Material eingesetzt werden, bei welchen die offene bzw. poröse Struktur vom Fertigungsverfahren herrührt. Als Beispiel sei hier Vlies-Material genannt.

Beim Auftreten sind zunächst die Ferse bzw. der Schuhabsatz belastet. Die vorher offene, allenfalls mit Wasser gefüllte Materialstruktur wird durch diese Belastung verdichtet und das darin enthaltene Medium (Wasser oder Luft) ausgepreßt.

Infolge des natürlichen Bewegungsablaufes kommt es in weiterer Folge zu einer Verlagerung des Gewichts auf den Vorfuß, und zu einer Entlastung der Ferse bzw. der Sohle im Schuhabsatz. Durch die Elastizität des Werkstoffes wird dabei die Struktur geöffnet und gleichzeitig umgebendes Wasser während des Hochhebens der Ferse aufgenommen.

Bevor das Bein zum nächsten Schritt nach vorne bewegt wird, ist demnach eventuell anhaftendes Wasser in der Sohlenstruktur gebunden und kann aus den durch die Vorwärtsbesegung des Beines resultierenden Fliehkräfte nicht abgeworfen werden.

Erst bei neuerlicher Belastung wird das in der Sohle gebundene Wasser wieder ausgepreßt und somit der Funktionskreislauf geschlossen.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt den Absatzbereich eines Schuhes mit einer Saugauflage, Fig. 2 den genannten Bereich mit einer Saugeinlage in einer Tasche und Fig. 3 den genannten Bereich mit einer Saugstruktur, die durch Kanäle im elastischen Sohlenmaterial realisiert ist.

Gemäß Fig. 1 umfaßt die Besohlung 1 eines Schuhes 2 einen Sohlenabsatz 3, der in der Trittfläche 4 eine Ausnehmung 5 aufweist, in der ein elastisches saugfähiges Material 6 wie beispielsweise ein offenporiges Polyurethan-Elastomer vorgesehen ist. Auf Grund der Kinematik der natürlichen Bewegung beim Gehen wird das elastische saugfähige Material 6 vorerst Zusammengedrückt, saugt sodann bei der Entlastung anhaftendes Wasser an rind verhindert so das Wegspritzen desselben bei einem Schritt. Durch das Auftreten wird das saugfähige Material 6 ausgequetscht und steht für die neuerliche Wasseraufnahme zur Verfügung.

Gemäß Fig. 2 ist saugfähiges Material 7 in einer Tasche 8 des Absatzes 3 vorgesehen. Kanaäle 9 mit Haarröhrchenwirkung oder beliebige Durchbrüche in der Trittfläche 4 führen zum saugfähigen Material 7, das bei der Schrittbewegung mittelbar durch die Belastung des Absatzes 3 zusammengedrückt wird und Wasser durch die Kanäle ansaugt bzw. beim neuerlichen Auftreten abgibt. Die Wasseraufnahme und Abgabe erfolgt auch durch die Öffnung 10. Die Trittfläche 4 kann im Bereich des saugfähigen Materials 7 auch durch eine (strichliert angedeutete) separate Platte 13, z.B. ein verschleißresistentes, austauschbares Absatzplättchen (ggf. Metallplättchen) mit Öffnungen realisiert sein. Dazu eignen sich auch die bekannten Schuhsohleneisen, welchen erfindungsgemäß saugfähiges Material unterlegt ist.

Fig. 3 zeigt eine Querbohrung 11 im Absatz 3, die seitlich verschlossen sein kann und in die Kanäle 12 hineinführen. Der durch die Querbohrung gebildete Hohlraum wird bei der Belastung und Entlastung des Absatzes 3 während des Gehens verformt, wobei sich während des Gehens eine Pumpenwirkung ergibt, die anhaftendes Wasser von der Oberfläche des Absatzbereiches beim Entlasten (Hochheben des Beines beim Gehen) ansaugt und bindet. Beim nächsten Auftreten wird das Wasser aus dem Inneren der Bohrung 11 infolge der Verformung durch Belastung ausgestoßen. An Stelle der hier dargestellten Querbohrung können ein oder mehrere Hohlräume im Inneren des Absatzes vorgesehen sein, die auf beliebige Weise mit der benetzten Außenfläche des Absatzes (Trittfläche, Randbereich, Seitenbereich) in Verbindung stehen. Eine saugfähige Einlage kann in den Hohlräumen allenfalls zusätzlich vorgesehen sein.

Eine Schuhsohle oder ein Absatz kann ferner auch dadurch saugfähig im sinne der Erfindung gemacht werden, daß in den das Wasser abspritzenden Bereichen Einschnitte vorgesehen sind, die das Wasser durch Kapillarwirkung aufnehmen.

Patentansprüche

1. Besohlung für Schuhe, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Zone des fersenseitigen Endbereichs der Besohlung (1) bzw. eines Absatzes (3) zum Absaugen von an der Oberfläche anhaftender Flüssigkeit saugfähig ausgebildet ist und insbesondere saugfähiges Material (6, 7) umfaßt.

2. Besohlung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das saugfähige Material (6, 7) ein an sich bekanntes offenporiges Polyurethan-Elastomer, vorzugsweise mit einer Rohdichte von etwa 450 bis 550 kg/m^3 ist.

3. Besohlung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das saugfähige Material (6, 7) ein an sich bekanntes Vlies-Material ist.

4. Besohlung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem saugfähigen Material (6, 7) als Trittfläche eine verschleißarme mit Durchbrüchen ausgestattete Platte (13) unterlegt ist.

5. Besohlung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Besohlung (1) im Absatzbereich fersenseitig eine Ausnehmung (5) aufweist in der das saugfähige Material (6) eingebracht ist.

6. Besohlung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Besohlung (1) im Absatzbereich fersenseitig eine Tasche (8),vorzugsweise in Form eines zur Trittfläche parallelen Einschnittes vorgesehen ist, daß der die Trittfläche (4) umfassende Wandteil der Tasche (8) zur Trittfläche bzw. den Randflächen und Kanten durchgehende Öffnungen (9) aufweist und daß in der Tasche (8) vorzugsweise saugfähiges Material (7) eingebracht ist.

7. Besohlung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Besohlung (1) im Absatzbereich eine oder mehrere an sich bekannte Bohrungen (1), Hohlräume bzw. Kanäle (12) zum Absaugen von Flüssigkeit von der Trittfläche (4) bzw. den Seitenflächen oder Rand des Absatzes (3) aufweist.

Fig. 1

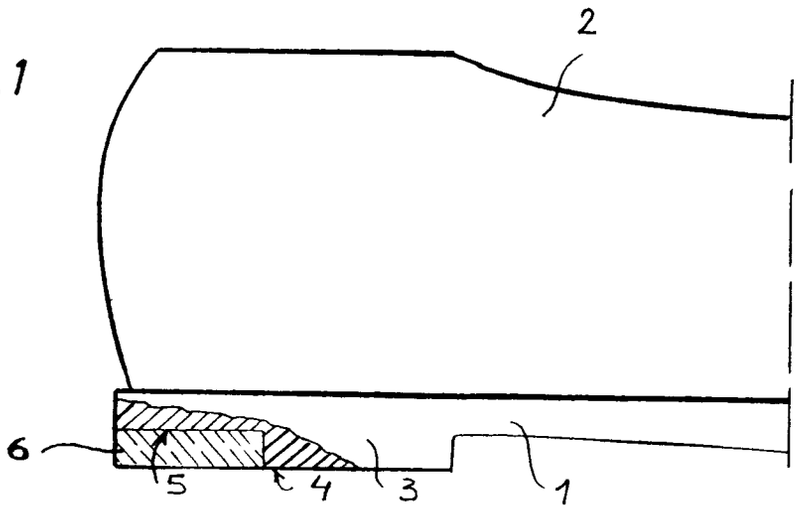


Fig. 2

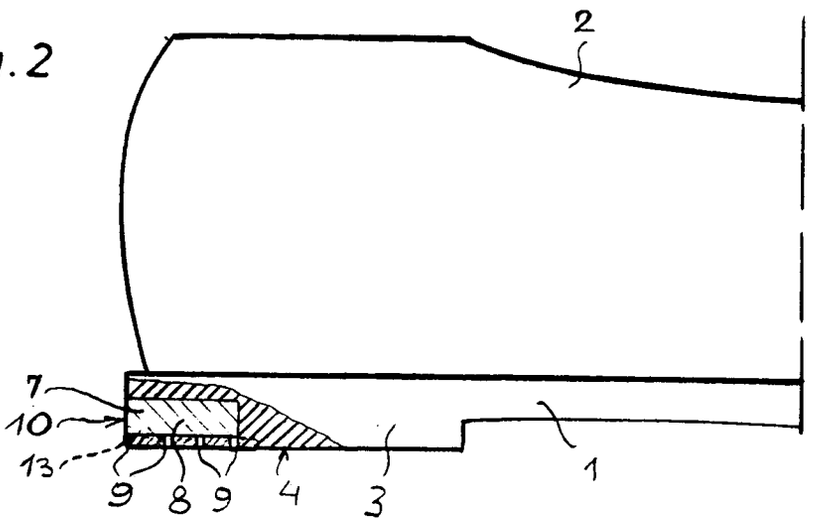
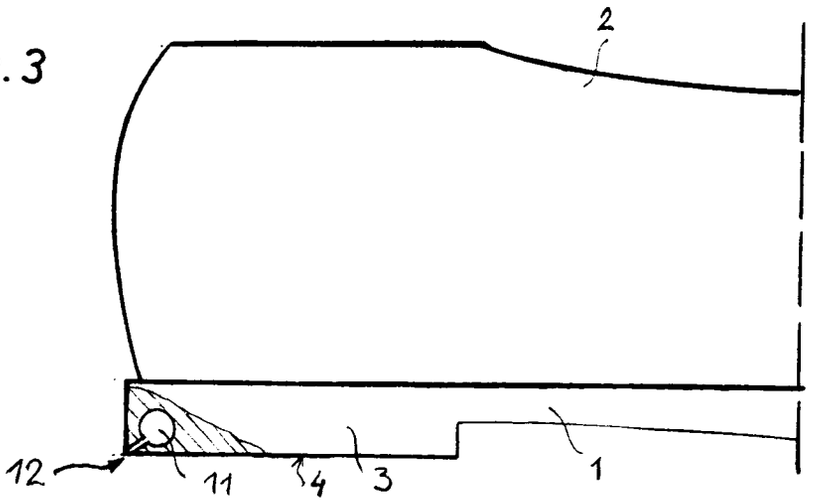



Fig. 3