



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 407 862 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90112683.9**

51 Int. Cl.⁵: **A43B 13/14, A43B 5/00**

22 Anmeldetag: **03.07.90**

30 Priorität: **08.07.89 DE 3922541**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.91 Patentblatt 91/03

54 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

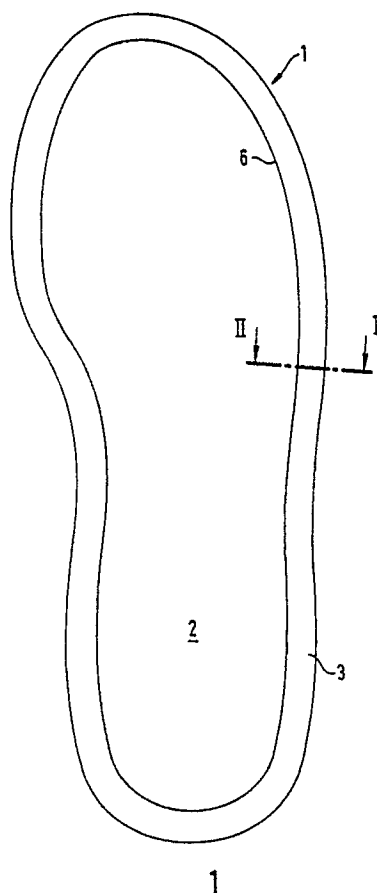
71 Anmelder: **ADIDAS AG**
Adi-Dassler-Strasse 1-2
D-8522 Herzogenaurach(DE)

72 Erfinder: **Anderié, Wolf**
Adligenswiler Strasse, 30
CH-6006 Luzern(CH)

74 Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETHETH**
Ferdinand-Maria-Strasse 12
D-8130 Starnberg(DE)

54 **Laufsohle mit einem Stützrand, insbesondere für Sportschuhe.**

57 Eine Laufsohle (1) für Sportschuhe, insbesondere für Hallensportarten, die einen über die seitliche Begrenzungsfläche (4) des Sohlenkörpers (2) überstehenden Stützrand in Form eines Wulstes (3) von annähernd kreisförmigem Querschnitt aufweist. Der Wulst ist nur über einen oberhalb der Sohlenauftrettsfläche (5) befindlichen Teil seines Querschnittsumfanges mit dem Sohlenkörper verbunden und kann daher bei einer seitlichen Belastung des Sportschuhes zur Seite hin verschwenken und eine Schwellenwirkung gegenüber seitlichem Umknicken erzeugen.



EP 0 407 862 A1

LAUFSOHL E MIT EINEM STÜTZRAND, INSBESONDERE FÜR SPORTSCHUHE

Die Erfindung betrifft eine Laufsohle für Sportschuhe, insbesondere für Hallensportarten, mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einer bekannten Sportschuh-Laufsohle der angegebenen Art (DE-GBM 85 04 761), die als Schalensohle ausgebildet ist, steht in der Ebene der Sohlenplatte über die seitliche Schalenwand ein Stützrand über, der die Gefahr eines seitlichen Umknickens herabsetzt. Diese in der Praxis bewährte Laufsohle wirkt in der Weise, daß durch den seitlich überstehenden Stützrand dem bei seitlicher Belastung auf die Schalenwand einwirkenden Kippmoment, welches ein Umknicken zur Folge haben könnte, eine Reaktionskraft entgegenwirkt, die außerhalb der Schalenwand angreift.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Laufsohle der genannten Art so auszugestalten, daß die Gefahr eines seitlichen Umknickens noch weiter herabgesetzt wird.

Erfindungsgemäß wird dies durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale erreicht.

Da der Stützrand nach der vorliegenden Erfindung durch einen Wulst gebildet ist, der nur durch einen verhältnismässig kleinen Teil seiner Querschnittsumfanges mit dem Sohlenkörper verbunden ist, wobei die Verbindungsstelle außerdem höher als die Sohlenaustrittsfläche liegt, wird eine weitgehende seitliche Beweglichkeit des Stützrandes erzielt. Wirken daher seitliche Kräfte auf den Sportschuhe, z.B. beim seitlichen Antritt oder seitlichem Abstoppen aus dem Lauf, wodurch der Sohlenaußen- oder -innenrand betont belastet wird, dann führt diese Beweglichkeit des Wulst-Stützrandes zu dessen seitlichem Auspreizen. Hierdurch wird nicht nur die Reaktionskraft, die dem seitlichen Kippmoment entgegenwirkt, während der Belastung weiter nach außen verlagert, sondern es bildet sich durch diese Verformung auch eine Schwelle, die bei einem Umknicken erst überwunden werden müsste.

Die Schwellenwirkung ist vor allem dann ausgeprägt, wenn der Wulst im Vergleich zu dem bekannten Stützrand erheblich grössere Abmessungen besitzt, z.B. der Durchmesser seiner kreisförmigen Querschnittsfläche grösser als die halbe Dicke des Schuhbodens ist. Denn in diesem Fall kann sich der Wulst beim Wegschwenken nach außen und oben mit einem Teil seiner oberen Umfangsfläche an die seitliche Begrenzungsfläche der Sohle, z.B. an den Schalenrand einer Schalensohle, stützend anlegen und dadurch eine der seitlichen Belastung direkt entgegenwirkende Gegenkraft aufbringen. Auch wenn es nicht zu einer voll-

ständigen Anlage kommt, wirkt doch die Reaktionskraft an dem Wulst aufgrund der grösseren Abmessungen und der seitlichen Verschwenkung erheblich über der Sohlenaustrittsfläche gegen das Kippmoment.

Die seitliche Beweglichkeit nach außen des Wulstes wird weiterhin dadurch unterstützt, daß die auftrittsseitige Fläche des Wulstes glatt ausgebildet ist und/oder geringfügig höher als die Sohlenaustrittsfläche liegt. Durch die glatte Ausbildung wirken nur geringe Reibkräfte dem Wegschwenken nach außen und oben entgegen, während bei einer Anordnung der auftrittsseitigen Wulstfläche über der Sohlenaustrittsfläche von vornherein der für die Reibkräfte zur Verfügung stehende Hebelarm verringert ist.

Die beabsichtigte Verformung des Wulstes wird am ehesten erreicht, wenn der Mittelpunkt der Wulstquerschnittsfläche entweder in der Verlängerung der seitlichen Begrenzungsfläche des Sohlenkörpers nach unten oder außerhalb dieser liegt. Denn dann stellt sich zwischen der das seitliche Kippmoment bewirkenden Seitenkraft auf den Sohlenrand und der geschilderten Reaktionskraft, die an dem Wulst angreift, dasjenige Kräftepaar ein, welches die Verschwenkung des Wulstes nach außen bewirkt.

Die im Querschnitt kreisförmige Ausbildung des Wulstes ist nicht streng an eine Kreisform gebunden, sondern soll jede annähernd kreisförmige, z.B. auch ovale, Wulstform beschreiben, die nach außen eine gewölbte Fläche bildet. Diese gewölbte Fläche dient dazu, jegliche "Bremskante" zu vermeiden, die zur Folge haben könnte, daß bei seitlicher Belastung der Laufsohle der Wulst nicht nach außen verschwenkt, sondern gerade entgegengesetzt nach innen gedrückt wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine rein schematische Untenansicht einer Laufsohle nach der Erfindung, und

Fig. 2, 3 in vergrössertem Maßstab Schnitte längs der Linie II-II in Fig. 1 zweier unterschiedlicher Ausführungsformen des Wulstes und dessen Verbindung mit dem Sohlenkörper.

Die im Ganzen mit 1 bezeichnete Laufsohle, von der in Fig. 1 nur die Laufseite gezeigt ist, besteht aus einem Sohlenkörper 2 und einem vollkommen um dessen Rand herum verlaufenden Wulst 3. Die Laufseite des Sohlenkörpers 2 kann profiliert sein, insbesondere mit einem für Hallen-

sportarten geeigneten Profil. Das Material der Laufsohle 1 ist eines der herkömmlichen elastischen Sohlenmaterialien aus Kunststoff oder Gummi. Die Laufsohle 1 kann außerdem entweder eine Schalensohle sein, die einen - nicht dargestellten - seitlich hochstehenden Schalenrand oder eine Schalenwand aufweist, welche mit der Außenseite des Schuhschaftes verbunden wird, oder eine Plattensohle, bei der die seitliche Begrenzungsfläche sich nur bis zum unteren Schafttrand des Schuhs erstreckt oder allenfalls unwesentlich darüber hinaus, wobei die Verbindung der Laufsohle mit dem Schaft in der Hauptsache über dessen Unterseite (einschließlich der Brandsohle) erfolgt.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 hat der Wulst 3 eine kreisförmige Querschnittsform und ist mit dem Sohlenkörper 2 nur über etwa ein Viertel seines Querschnittsumfanges verbunden. Der Mittelpunkt M des Kreisquerschnitts liegt weitgehend auf einer gedachten Verlängerung 4' nach unten der seitlichen Begrenzungsfläche 4. Die Fig. 2 zeigt den unbelasteten Zustand der Laufsohle, wobei die aufliegende seitige (untere) Fläche des Wulstes 3 mit ihrer Scheitellinie in gleicher Höhe wie die Laufseite 5 des Sohlenkörpers 2 liegt. Der Wulst 3 ist von dem Sohlenkörper 2 durch eine parallel zum Wulst verlaufende Rille 6 abgesetzt, deren Rillengrund 7 etwa in Höhe des Mittelpunktes M der Wulstquerschnittsfläche liegt. Die Flanken der Rille 6 werden auf der einen Seite durch den Sohlenkörper 2 und auf der anderen Seite durch die Außenfläche des Wulstes 3 gebildet.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 3 unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen dadurch, daß der Mittelpunkt M' der Querschnittsfläche des Wulstes 3' weiter außerhalb der gedachten Verlängerung 4' der seitlichen Begrenzungsfläche des Sohlenkörpers 2 liegt. Darüber hinaus ist die innere Flanke der umlaufenden Rille 6' nicht senkrecht zur Laufseite 5 gerichtet, sondern folgt in etwa parallel der zugewandten Außenfläche des Wulstes 3'. Durch die Verlegung des Mittelpunktes M' weiter nach außen schließt die obere Umfangsfläche des Wulstes 3' unter einem spitzen Winkel an die seitliche Begrenzungsfläche 4 des Sohlenkörpers 2 an, wodurch das eingangs beschriebene Anlegen des Wulstes 3' an diese Begrenzungsfläche begünstigt wird.

Wie eingangs erläutert, wird die Schwellenwirkung des Wulstes 3 bzw. 3' mit zunehmenden Abmessungen des Wulstes erhöht. Da andererseits aber zu grosse Abmessungen des Wulstes das Aussehen des Schuhs beeinträchtigen können und außerdem dessen Gewicht erhöhen, sollte der Durchmesser des Wulstes nicht über 1,5 cm hinausgehen. Aus Funktionsgründen sollte andererseits ein Durchmesser von etwa 0,5 cm nicht unterschritten werden.

In Fig. 2 ist gestrichelt der verformte Zustand des Wulstes 3 bei einer seitlichen Belastung der Laufsohle 1 angedeutet.

Daraus ist erkennbar, daß infolge der Verbindung des Wulstes 3 über eine nur relativ kleine Fläche mit dem Sohlenkörper 2 der Wulst 3 nach außen und zugleich nach oben verschwenkt wird und dabei zugleich eine gewisse elastische Verformung in sich selbst erfährt.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein um den vollen Umfang des Sohlenkörpers 2 umlaufender Wulst 3 bzw. 3' dargestellt. Dies ist jedoch nicht zwingend, da insbesondere gegenüber seitlichen Kippmomenten eine zusätzliche Stützwirkung erzielt werden soll und daher eine Beschränkung des Wulstes 3, 3' auf den inneren und äußeren Sohlenrand in Erwägung gezogen werden kann. Da außerdem ein Umknicken des Knöchels nach außen weitaus häufiger geschieht als ein Umknicken nach innen, kann auch daran gedacht werden, den Wulst nur am Sohlenaußenrand vorzusehen. Wird der Wulst aus den genannten Gründen nur teilweise praktiziert, so kann er zur Verbesserung des äußeren Erscheinungsbildes der Laufsohle an den Stellen, an denen ein Wulst nicht vorgesehen werden soll, durch zunehmende Verringerung seines Querschnitts in den Sohlenkörper hinein verlaufen. Im übrigen ist es auch möglich, den Durchmesser des Wulstes an denjenigen Stellen, an denen eine besonders hohe Umknickgefahr besteht, z.B. im äußeren Ballenbereich, grösser zu wählen als in den übrigen Randbereichen, an denen ein Wulst ausgebildet ist.

Ansprüche

1. Laufsohle für Sportschuhe, insbesondere für Hallensportarten, mit einem Sohlenkörper (2) und einem über die seitliche Begrenzungsfläche (4) des Sohlenkörpers zur Seite hin überstehenden Stützrand (3, 3'),
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stützrand durch einen zumindest entlang dem Außenrand des Sohlenkörpers (2) verlaufenden Wulst (3, 3') von annähernd kreisförmigem Querschnitt gebildet ist, der nur über einen oberhalb der Sohlenaufltrittsfläche (5) befindlichen Teil seines Querschnittsumfanges mit dem Sohlenkörper (2) verbunden ist.
2. Laufsohle nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Durchmesser der Wulstquerschnittsfläche mehr als die Hälfte der Dicke des aus dem Sohlenkörper (2) und ggf. einer Zwischensohle gebildeten Schuhbodens beträgt.
3. Laufsohle nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

daß die auftrittsseitige Umfangsfläche des Wulstes (3, 3') glatt ist.

4. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

daß der Mittelpunkt (M') der Wulstquerschnittsfläche außerhalb der seitlichen, sich über dem Wulst (3') nach oben fortsetzenden Begrenzungsfläche (4) des Sohlenkörpers liegt.

5

5. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

10

daß der Mittelpunkt (M) der Wulstquerschnittsfläche auf der gedachten Verlängerung (4') nach unten der seitlichen Begrenzungsfläche (4) des Sohlenkörpers liegt.

6. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

15

daß der Verbindungsbereich zwischen dem Wulst und dem Sohlenkörper höher als der Mittelpunkt (M) der Wulstquerschnittsfläche liegt.

7. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

20

daß der Verbindungsbereich zwischen dem Wulst und dem Sohlenkörper auf einer Höhe unterhalb des Mittelpunkts (M') der Wulstquerschnittsfläche beginnt und sich über die Höhe des Mittelpunktes (M') hinaus erstreckt.

25

8. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß die Länge des Verbindungsbereiches zwischen dem Wulst und dem Sohlenkörper etwa ein Viertel oder ein Fünftel des Querschnittsumfanges des Wulstes beträgt.

30

9. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,

daß die Auftrittslinie oder Auftrittsfläche des Wulstes im unbelasteten Zustand höher als die Sohlenauftrittsfläche (5) liegt.

35

10. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,

daß die Verbindung zwischen dem Wulst und dem Sohlenkörper den Grund einer parallel zum Sohlenrand verlaufenden Rille (6, 6') in der Sohlenauftrittsfläche (5) bildet.

40

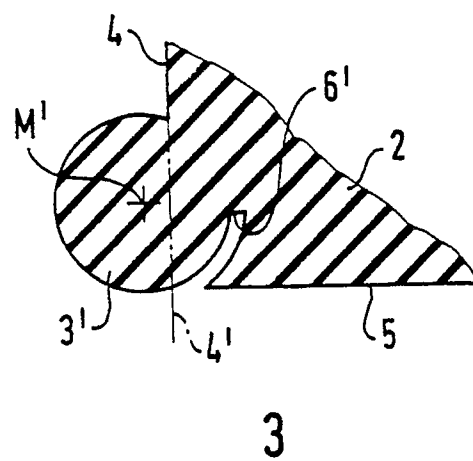
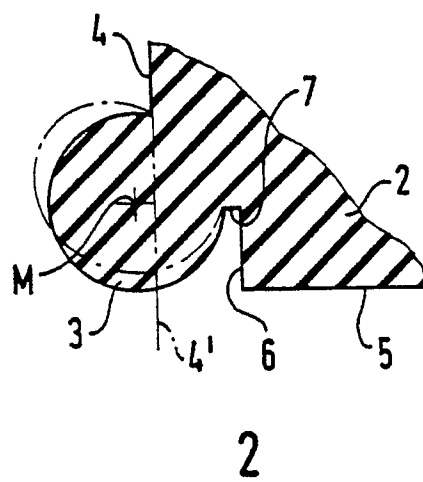
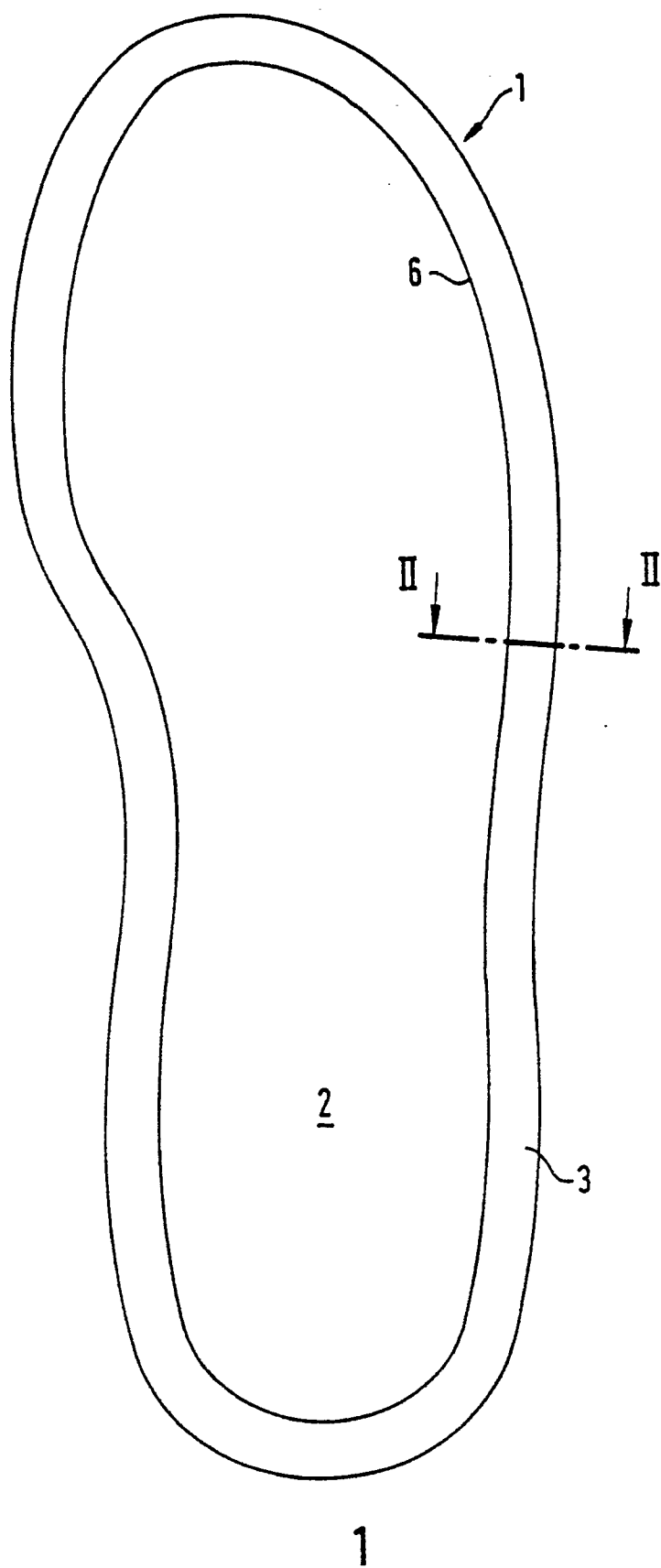
11. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,

45

daß sie eine Schalensohle ist und die seitliche Begrenzungsfläche durch die Außenseite (4) des hochstehenden Schalenrandes gebildet ist.

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 2683

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 827 631 (A. THORNTON) ----	1	A 43 B 13/14
A	DE-U-8 536 670 (L. LAKFALVI) ----	1	A 43 B 5/00
A	US-A-4 760 652 (A. AUSTIN) ----	1	
A	DE-A-2 654 116 (A. DASSLER) ----	1	
A,D	DE-U-8 504 761 (ADIDAS) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 43 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-10-1990	Prüfer DECLERCK J.T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			