



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 616 491 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:
A41B 11/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05005385.9**

(22) Anmeldetag: **11.03.2005**

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

(72) Erfinder:
• **Linn, Werner**
69965 Winterborg (DE)
• **Breitfeld, Johannes**
09471 Bärenstein (DE)

(30) Priorität: **17.07.2004 DE 102004034699**

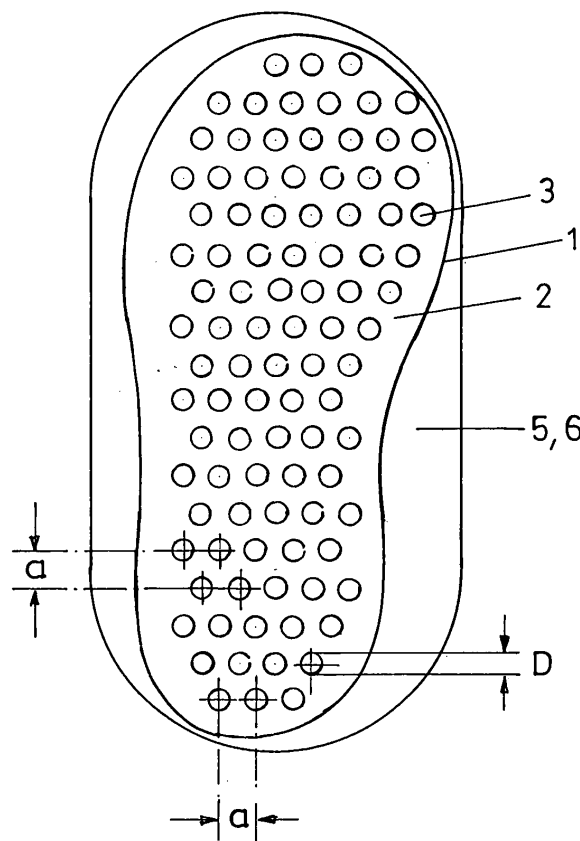
(74) Vertreter: **Graefe, Jörg et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 15 80
59705 Arnsberg (DE)

(71) Anmelder: **Malerba Strümpfe Deutschland GmbH**
59964 Medebach (DE)

(54) **Socke oder Strumpf mit einer Sohle mit einer rutschhemmenden Beschichtung und Verfahren zur Herstellung der Socke**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Socke oder Strumpf mit einer Sohle (1), die eine rutschhemmende Beschichtung (2) aufweist, wobei die rutschhemmende Beschichtung (2) zur Belüftung der Unterseite eines Fußes Belüftungslöcher (3) aufweist.

Fig.1



EP 1 616 491 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Socke oder einen Strumpf mit einer Sohle, die eine rutschhemmende Beschichtung aufweist.

[0002] Eine solche Socke ist aus der Druckschrift mit der Veröffentlichungsnummer DE 199 26 031 A1 bekannt. Die Socke ist atmungsaktiv ausgebildet, um eine Zirkulation von Luft und Wasser im Bezug zur Haut zu gewährleisten. Dazu ist die Socke aus einem luft- und wasserdurchlässigen Gewirk, Gewebe oder Gestrick gebildet. Der gesamte Fußsohlenbereich der Socke ist jedoch mit einer durchgehenden Sohlenschicht aus einem Kunststoff, einem Elastomer oder einem Gummi versehen. Diese Sohlenschicht ist im Gegensatz zur übrigen Socke nicht atmungsaktiv. Dieses führt dazu, dass sich auf der Fußsohle bildender Schweiß nicht abgeführt wird und in der Socke sammelt.

[0003] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Socke der eingangs genannten Art so fortzubilden, dass auch an der Fußsohle gebildeter Schweiß abgeführt werden kann und der Fuß stets trocken ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine erfindungsgemäße Socke nach Anspruch 1 gelöst. Die rutschhemmende Beschichtung einer erfindungsgemäßen Socke weist demnach zur Belüftung der Unterseite des Fußes Belüftungslöcher auf. Durch diese Belüftungslöcher kann der an der Fußsohle gebildete Schweiß abgeführt werden. So kann die Fußsohle stets trocken bleiben.

[0005] Damit ein Abführen der Feuchtigkeit aus dem Socken nach außen gewährleistet ist und gleichzeitig ein Eindringen von Feuchtigkeit von außen in den Socken verhindert wird, muss ein geeigneter Durchmesser für die Belüftungslöcher gewählt werden. Es hat sich herausgestellt, dass die Belüftungslöcher vorteilhaft einen Durchmesser von 1 bis 3 mm, insbesondere von 2 mm haben.

[0006] Um eine trockene Fußsohle über den gesamten Bereich zu erhalten, sind die Belüftungslöcher vorteilhaft regelmäßig, am besten in einem Abstand von 4 bis 12 mm, insbesondere von 6 mm in der rutschhemmenden Beschichtung vorgesehen.

[0007] Die rutschhemmende Beschichtung kann ferner auf der Außenseite Noppen umfassen. Diese Noppen verbessern einerseits die Haftung der Socke beim Laufen auf einer Oberfläche und zum anderen bringen die Noppen einen Massageeffekt, der von dem Socken-träger als angenehm empfunden werden kann. Die Noppen sind vorteilhaft zwischen den Belüftungslöchern angeordnet.

[0008] Eine erfindungsgemäße Socke, beziehungsweise ein erfindungsgemäßer Strumpf kann zumindest im Bereich der Sohle aus einem Thermogarn gestrickt sein. Durch das Thermogarn wird dann ein Auskühlen des Fußes auf der Unterseite verhindert. Das Thermogarn kann beispielsweise ein Polyethylenterephthalat sein, beziehungsweise aus Fasern dieses Materials hergestellt sein. Polyethylenterephthalat ist beispielsweise

unter dem Markennamen Dacron bekannt.

[0009] Die rutschhemmende Beschichtung eines erfindungsgemäßen Sockens kann aus Plastisol hergestellt sein oder zumindest Plastisol umfassen.

[0010] Die rutschhemmende Beschichtung kann eingefärbt sein. Dabei ist es möglich, dass die Noppen anders eingefärbt sind als die übrige rutschhemmende Beschichtung.

[0011] Die rutschhemmende Beschichtung ist vorteilhaft phthalatfrei.

[0012] Ein erfindungsgemäßer Socken, beziehungsweise ein erfindungsgemäßer Strumpf kann nach einem nachstehenden Verfahren hergestellt sein. Für das Verfahren wird zunächst die unbeschichtete Socke, beziehungsweise der unbeschichtete Strumpf über eine Form gespannt, wobei insbesondere die Sohle gespannt auf der Form ist. Dann wird auf die unbeschichtete Sohle ein Rahmen aufgesetzt. Dieser Rahmen hat eine Innenkontur, die einer Außenkontur der zu schaffenden rutschhemmenden Beschichtung entspricht. In dem Rahmen sind über Halteelemente beispielsweise Drähte oder dünne Stäbe Platzhalter angeordnet, die an den Stellen auf der unbeschichteten Sohle zum Liegen kommen, an denen die Belüftungslöcher entstehen sollen. Anschließend wird der Rahmen mit einer Plastisolpaste befüllt. Wahlweise kann auch eine andere Paste mit gleicher Konsistenz verwendet werden.

[0013] Nach dem Befüllen des Rahmens mit der Plastisolpaste wird die Plastisolpaste vorteilhaft gleichmäßig in dem Rahmen verteilt.

[0014] Mit einem Abstreifer kann überschüssige Plastisolmasse von dem Rahmen entfernt werden.

[0015] Über ein Trocknungsmittel, beispielsweise über ein Heißluftgebläse kann die Plastisolpaste zum Fixieren angetrocknet werden.

[0016] Nach dem Antrocknen oder auch davor kann der Rahmen von dem Socken beziehungsweise dem Strumpf entfernt werden, worauf ein Mittel zum Herstellen von Noppen auf die Plastisolpaste aufgesetzt wird. Mit dem Mittel zum Herstellen der Noppen kann dann weitere Plastisolpaste auf die angetrocknete Plastisolpaste aufgetragen werden. Bei dem Mittel zum Herstellen der Plastisolpaste kann es sich ebenfalls um einen Rahmen oder eine Platte mit Bohrungen handeln. Ferner können auch Düsen zum Ausspritzen der Noppen vorgesehen sein.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Socke ist anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt

Fig. 1 eine Unterseite des auf eine Form gespannten erfindungsgemäßen Sockens.

[0018] Zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Sockens wird eine unbeschichtete Socke 6 auf eine fußähnliche Form 5 gezogen, die in der Fig. 1 von dem Socken 6 verhüllt ist. Auf der Unterseite des Sockens 6 ist die rutschhemmende Beschichtung 2 vorgesehen.

Die rutschhemmende Beschichtung 2 ist auf der gesamten Sohle des Sockens 6 angeordnet.

[0019] Die rutschhemmende Beschichtung 2 weist Belüftungslöcher 3 auf. Diese Belüftungslöcher 3 sind in regelmäßigen Abständen a über die gesamte Fläche der Sohle, beziehungsweise der rutschhemmenden Beschichtung 2 vorgesehen. Der Abstand a beträgt vorzugsweise zwischen 4 und 12 mm; besonders bevorzugt ist ein Abstand von 6 mm. Der Durchmesser der Belüftungslöcher 3 liegt zwischen einem und 3 mm; besonders bevorzugt ist ein Durchmesser der Belüftungslöcher 3 von 2 mm.

[0020] Der Durchmesser der Belüftungslöcher 3 ist so gewählt, dass zwar Feuchtigkeit von der Innenseite der Socke zur Außenseite transportiert werden kann, um eine Schweißbildung auf der Unterseite des Fußes zu vermeiden, dass aber andererseits das Eindringen von Feuchtigkeit von unten in den Socken durch die rutschhemmende Beschichtung 2 hindurch verhindert wird.

Bezugszeichenliste

[0021]

- 1 unbeschichtete Sohle
- 2 Beschichtung
- 3 Belüftungslöcher
- 4 Noppen
- 5 Form
- 6 Socke

Patentansprüche

1. Socke oder Strumpf mit einer Sohle (1), die eine rutschhemmende Beschichtung (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rutschhemmende Beschichtung (2) zur Belüftung der Unterseite eines Fußes Belüftungslöcher (3) aufweist.
2. Socke oder Strumpf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungslöcher (3) einen Durchmesser von 1 bis 3 mm, vorzugsweise jedoch von 2 mm haben.
3. Socke oder Strumpf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungslöcher (3) einen Abstand (a) von 4 bis 12 mm, vorzugsweise von 6 mm haben.
4. Socke oder Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungslöcher (3) regelmäßig angeordnet sind.
5. Socke oder Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rutschhemmende Beschichtung (2) Noppen (4) umfasst.

6. Socke oder Strumpf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (4) zwischen den Belüftungslöchern (3) angeordnet sind.

7. Socke oder Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Socke (6) oder der Strumpf zumindest im Bereich der Sohle (1) aus einem Thermogarn gestrickt ist.

8. Socke oder Strumpf nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Thermogarn aus Polyethylen-terephthalatfasern besteht.

9. Socke oder Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rutschhemmende Beschichtung (2) Plastisol umfasst oder aus Plastisol besteht.

10. Socke oder Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rutschhemmende Beschichtung (2) eingefärbt ist.

11. Socke oder Strumpf nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (4) anders eingefärbt sind als die übrige rutschhemmende Beschichtung (2).

12. Socke oder Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rutschhemmende Beschichtung (2) phtalatrei ist.

13. Verfahren zur Herstellung einer Socke (6) oder eines Strumpfes nach einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend folgende Schritte:

- in einem ersten Schritt wird die unbeschichtete Sohle (1) der Socke (6) oder des Strumpfes über einer Form (5) gespannt,
- dann wird auf die unbeschichtete Sohle (1) ein Rahmen aufgesetzt,
- der eine Innenkontur hat, die einer Außenkontur der zu schaffenden rutschhemmenden Beschichtung (2) entspricht, und
- in dem über Halteelemente Platzhalter angeordnet sind, die an den Stellen auf der unbeschichteten Sohle (1) zum Liegen kommen, an denen die Belüftungslöcher (3) entstehen sollen,
- dann wird der Rahmen mit einer Plastisolpaste befüllt.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Befüllen des Rahmens mit Plastisolpaste die Plastisolpaste gleichmäßig verteilt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit einem Abstreifer überschüssige

Plastisolpaste vom Rahmen entfernt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plastisolpaste mit einem Trocknungsmittel zum Fixieren angetrocknet wird. 5
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen von dem Socken (6), beziehungsweise dem Strumpf entfernt wird und ein Mittel zum herstellen von Noppen (4) auf die Plastisolpaste aufgesetzt wird. 10
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** weitere Plastisolpaste mit dem Mittel zum Herstellen der Noppen (4) auf die angetrocknete Plastisolpaste aufgetragen wird. 15

20

25

30

35

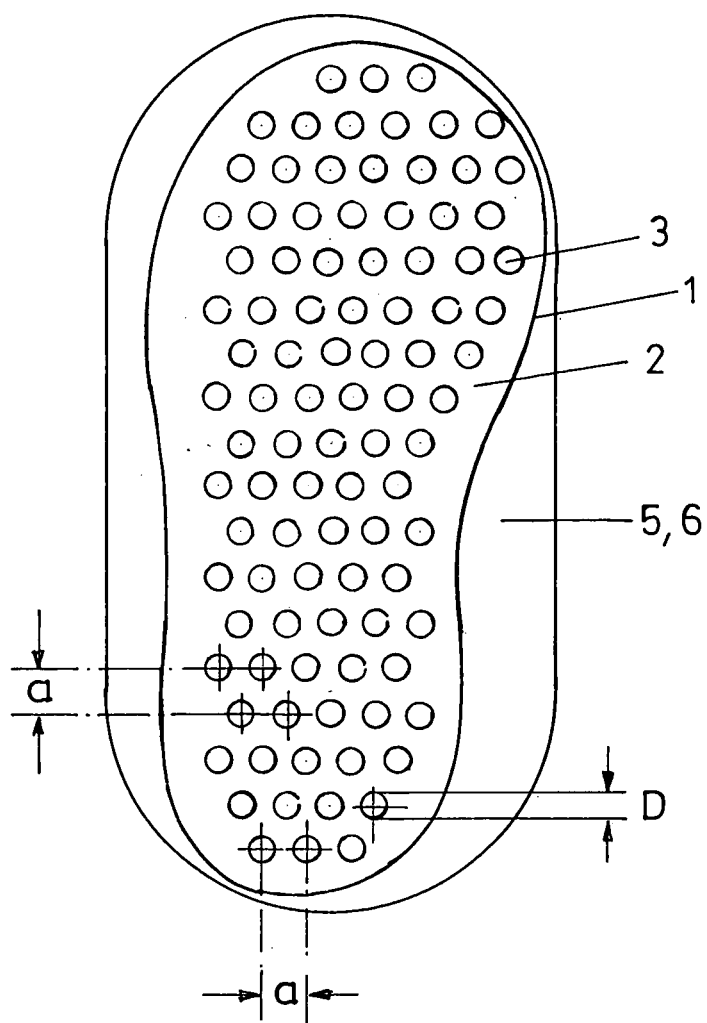
40

45

50

55

Fig.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 5385

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 383 782 A (MCGINNITY JAMES R) 21. Mai 1968 (1968-05-21)	1,4-6,12	A41B11/02
A	* Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 56; Anspruch 1; Abbildungen 1-9 *	13	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2003 301303 A (DU PONT TORAY CO LTD), 24. Oktober 2003 (2003-10-24) * Zusammenfassung *	7,8	
A	US 2004/009302 A1 (PATTERSON KATHLEEN) 15. Januar 2004 (2004-01-15) * Absatz [0022] - Absatz [0043]; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3b *	1,9	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 07, 31. Juli 1996 (1996-07-31) & JP 08 074103 A (KIDA HIRONARI), 19. März 1996 (1996-03-19) * Zusammenfassung *	13	
A	DE 196 49 778 C1 (MAHE TEXTILDRUCK GMBH, 24589 NORTORF, DE) 30. Juli 1998 (1998-07-30) * Spalte 1, Zeile 26 - Zeile 65; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2 *	1,9-11, 18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A41B A43B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		19. Oktober 2005	
		Prüfer	
		Garnier, F	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 5385

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3383782	A	21-05-1968	KEINE		
JP 2003301303	A	24-10-2003	KEINE		
US 2004009302	A1	15-01-2004	KEINE		
JP 08074103	A	19-03-1996	KEINE		
DE 19649778	C1	30-07-1998	W0	9824334 A2	11-06-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82