



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 454 548 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2004 Patentblatt 2004/37

(51) Int Cl.7: **A43B 7/12, A43B 23/07**

(21) Anmeldenummer: **04002503.3**

(22) Anmeldetag: **05.02.2004**

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

(30) Priorität: **07.03.2003 DE 10309932**

(71) Anmelder: **Sympatex Technologies GmbH
42103 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Keidel, Karsten Friedrich
42289 Wuppertal (DE)**
• **Pavelescu, Liviu-Mihai
42119 Wuppertal (DE)**
• **Raith, Paul Edmund
42111 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **Muth, Arno, Dipl.-Ing.
CPW GmbH
Kasinostrasse 19-21
42103 Wuppertal (DE)**

(54) **Wasserdichter Schuh**

(57) Wasserdichtes Schuhwerk mit einem Außenschaft (1), einem eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht enthaltenden Innenschaft (2), einer Brandsohle (4) und einer Laufsohle (11), dadurch gekennzeichnet, dass die Brandsohle (4) eine in Längsrichtung verlaufende schlitzförmige Öffnung aufweist, dass der Innenschaft (2) eine zur Sohle

gerichtete, mit der Länge der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle (4) korrelierende Verlängerung aufweist, und dass die Verlängerung des Innenschaftes durch die schlitzförmige Öffnung der Brandsohle (4) hindurchgezogen und sohlenseitig auf der Brandsohle (4) abgelegt ist.

EP 1 454 548 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserdichtes Schuhwerk mit einem Außenschaft, einem eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht enthaltenden Innenschaft, einer Brandsohle und einer Laufsohle.

[0002] Ein derartiges Schuhwerk ist beispielsweise aus US 4 599 810 bekannt geworden. Bei diesem bekannten Schuhwerk ist der Innenschaft in Form eines Sockens ausgebildet. Auf diese Weise ist der Fuß des Trägers allseitig von dem wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Innenschaft umfasst, so dass in das Schuhwerk eindringendes Wasser keine Möglichkeit hat, bis zum Fuß des Trägers vorzudringen. Obwohl inzwischen vielfältige Konstruktionen von Schuhwerk bekannt geworden sind, welche zur Einsparung von Funktionsschichtmaterial den Innenschaft nach unten offen ausbilden, gilt dieses aus US 4 599 810 bekannte Schuhwerk immer noch als die Ausführungsform, welche eindringendes Wasser am sichersten vermeidet.

[0003] Das Einbringen des sockenförmigen Innenschaftes in das Innere des Schuhwerkes ist kaum ohne Faltenbildung möglich. Auch kann es beim Tragen des Schuhwerkes zu weiterer Faltenbildung kommen, was regelmäßig vom Träger des Schuhwerkes als unangenehm empfunden wird.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schuhwerk der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei dem die Gefahr der Faltenbildung des Innenschaftes zumindest deutlich reduziert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Brandsohle eine in Längsrichtung verlaufende schlitzförmige Öffnung aufweist, dass der Innenschaft eine zur Sohle gerichtete, mit der Länge der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle korrelierende Verlängerung aufweist, und dass die Verlängerung des Innenschaftes durch die schlitzförmige Öffnung der Brandsohle hindurchgezogen und sohlenseitig auf der Brandsohle abgelegt ist.

[0006] Bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Schuhwerkes wird die Verlängerung des Innenschaftes durch die schlitzförmige Öffnung der Brandsohle hindurchgezogen. Nachdem der Leisten in den Innenschaft eingeführt ist, kann der Innenschaft im Innenraum des Schuhwerkes durch entsprechendes Ziehen an der Verlängerung des Innenschaftes gestrafft werden, wodurch vorhandene Falten im Innenraum entfernt werden. Anschließend wird die Verlängerung des Innenschaftes fixiert. Dies kann beispielsweise dadurch bewerkstelligt werden dass die Verlängerung mit der Brandsohle verklebt wird. Es ist aber auch möglich die Fixierung der Verlängerung durch das Ankleben einer vorgefertigten Laufsohle oder durch das Anspritzen einer Laufsohle durchzuführen.

[0007] Bevorzugt zeichnet sich das erfindungsgemäße Schuhwerk dadurch aus, dass die hindurchgezogene Verlängerung des Innenschaftes zur Sohle hin offen

ist und zwei zur Längserstreckung der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle zumindest in etwa symmetrische Bereiche umfasst, die jeweils eine Kante der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle umschließen und sohlenseitig auf der Brandsohle aufliegen. Dadurch, dass die Verlängerung des Innenschaftes nach unten offen ausgebildet ist, kann bei der Herstellung des Schuhs die Straffung des Innenschaftes günstiger bewerkstelligt werden, da die beiden Bereiche einzeln gefasst und gezogen werden können.

[0008] Es hat sich bei dem erfindungsgemäßen wasserdichten Schuhwerk als Vorteil herausgestellt, wenn die beiden Enden der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle gegenüber der Schlitzbreite erweitert ausgebildet sind. Diese Erweiterungen an den beiden Enden der schlitzförmigen Öffnung in der Brandsohle dienen bei der Herstellung des Schuhwerkes als Arbeitshilfe, um die Abdichtung des Innenschaftes günstiger vornehmen zu können. So hat es sich zur Vereinfachung der Abdichtung besonders bewährt, wenn die Verlängerung des Innenschaftes in den Erweiterungen der schlitzförmigen Öffnungen der Brandsohle gefaltet ist.

[0009] Die Abdichtung des Innenschaftes erfolgt regelmäßig entweder über die für das Schuhhandwerk üblichen Kleber, beispielsweise Polyurethankleber, oder durch das Sohlenmaterial an sich, wenn das Schuhwerk mit einer angespritzten Laufsohle ausgestattet werden soll, die an das vorgefertigte Schuhwerk als flüssiges Polymer angespritzt, zur Laufsohle geformt und danach ausgehärtet wird. Bei angespritzten Sohlen ist es häufig nicht erforderlich, die Verlängerung des Innenschaftes zu fixieren, da beim Anspritzen des noch flüssigen Laufsohlenmaterials dieses die Verlängerung des Innenschaftes umspült und wasserdicht in das Sohlenmaterial einbettet. Sofern die Verlängerung des Innenschaftes nach unten offen ausgebildet ist, wird die im Schlitzbereich der Brandsohle sich nach dem Ablegen der Bereiche des Innenschaftes auf die Brandsohle ausgebildete Öffnung zum Inneren des Schuhwerkes vom noch flüssigen Laufsohlenmaterial ausgefüllt und wasserdicht verschlossen. In diesem Falle ist auch keine große Anforderung an die Wasserdichtigkeit der Brandsohle zu stellen, da das Laufsohlenmaterial beim Anspritzen auch bis zur Brandsohle vordringt und sich mit dieser wasserdicht verklebt.

[0010] Insbesondere bei Schuhen, bei denen eine vorgefertigte Laufsohle angebracht wird, ist es empfehlenswert, wenn die Brandsohle sohlenseitig wasserdicht ausgebildet ist. Dabei ist es auch von Vorteil, wenn die Bereiche der Verlängerung des Innenschaftes sohlenseitig mit der Brandsohle wasserdicht verklebt sind.

[0011] Sofern die Verlängerung des Innenschaftes nach unten offen ausgebildet ist, sollte besondere Sorgfalt darauf gelegt werden, dass die von den beiden Bereichen der Innenschaftverlängerung im Schlitzbereich der Brandsohle noch vorhandene Öffnung zum Schuhinnenraum gut abgedichtet wird. Dies kann im

einfachsten Fall durch den für die Verklebung der Laufsohle verwendeten Kleber erfolgen. Im Falle von Laufsohlen die an sich nicht wasserdicht sind, beispielsweise Laufsohlen aus Leder, empfiehlt es sich, diese Öffnung zum Inneren des Schuhwerkes mit einer Dichtschicht, die entweder als Beschichtung aufgetragen oder angespritzt oder als vorgefertigte Dichtschicht aufgeklebt werden kann, zu versehen, bevor die Laufsohle angeklebt wird.

[0012] Es lässt sich nicht immer sicher stellen, dass die flächige Verbindung zwischen Brandsohle und Laufsohle vollständig gelingt, so dass Wasser dann noch zwischen Brandsohle und Laufsohle eindringen und bis zur Verlängerung des Innenschafes vordringen kann. Da das Futter des Innenschafes häufig aus saugfähigen textilem Material gebildet ist, würde in diesem Fall das Wasser bis in den Innenraum des Schuhwerkes vordringen. Um dieses wirksam zu vermeiden, zeichnet sich das erfindungsgemäße wasserdichte Schuhwerk auch dadurch aus, dass die Enden der Bereiche der Verlängerung des Innenschafes umgeschlagen sind und mit sich selbst verklebt sind. Auf diese Weise kann eindringendes Wasser nicht mehr bis zum Futter des Innenschafes vordringen.

[0013] Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0014] Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schuhwerkes ohne Laufsohle,
- Figur 2 Schnitt AA des erfindungsgemäßen Schuhwerkes gemäß Figur 1 mit einer angespritzten Laufsohle,
- Figur 3 Schnitt BB des erfindungsgemäßen Schuhwerkes gemäß Figur 1 mit einer angespritzten Laufsohle,
- Figur 4 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schuhwerkes gemäß Figur 3,
- Figur 5 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schuhwerkes gemäß Figur 1 des Schnittes BB mit einer angeklebten Laufsohle.

[0015] Die Ausbildung eines sockenförmigen Innenschafes, wie er beispielsweise bei den in US 4 599 810 beschriebenen Ausführungsformen eingesetzt wird, erfolgt in der Regel derart, dass der Innenschaft aus mehreren Teilstücken zusammengesetzt wird. Die Teilstücke werden miteinander verbunden und mit einem Klebeband abgeklebt, um die aneinander stoßenden Teilstücke im Stoß wasserdicht auszubilden. Diese Art der Herstellung des Innenschafes 2, welcher zumindest ei-

ne wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht und eine zur Innenseite gerichtete Futterschicht aufweist, wird auch bei den in den Figuren dargestellten Ausführungsformen mit Ausnahme des Bereichs, in dem der Innenschaft durch die schlitzförmige Öffnung der Brandsohle 4 gezogen ist, angewandt. Hierbei sind die über eine Naht 5a miteinander verbundenen Teilstücke über ein Klebeband 3 an ihrer Verbindungsstelle (Naht 5a) wasserdicht abgedichtet.

[0016] Die Brandsohle 4 weist eine in Längsrichtung verlaufende schlitzförmige Öffnung auf, die in den Figuren durch die Kanten 4a und 4b begrenzt ist. Diese schlitzförmige Öffnung der Brandsohle 4 weist an ihren beiden Enden jeweils eine Erweiterung 4c und 4d auf. In diesen Erweiterungen 4c und 4d ist jeweils das Ende 3a, 3b des Klebebandes 3 sichtbar. Eine Verlängerung 8 des Innenschafes 2 ist durch die schlitzförmige Öffnung der Brandsohle 4 hindurch gezogen und auf der Brandsohle 4 sohlenseitig abgelegt. In der in den Figuren dargestellten Ausführungsformen ist diese Verlängerung jeweils nach unten offen und umschließt jeweils eine Kante 4a oder 4b der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle 4.

[0017] Gemäß der Figuren 1, 3 und 5 weist die Verlängerung 8 des Innenschafes 2 Enden 7 auf, die umgeschlagen und mit sich selbst verklebt sind. Im Bereich der Erweiterungen 4c und 4d der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle 4 ist die Verlängerung des Innenschafes diagonal gefaltet (Falten 6), wodurch eine Abdichtung im Bereich der Erweiterung 4c bzw. 4d mittels Kleber oder mittels des beim Anspritzen der Laufsohle flüssigen Kunststoffes erleichtert wird. An die Brandsohle 4 ist ein Außenschaft 1 über die Naht 5 angenäht. Diese Naht 5 wird in der Regel angebracht, bevor der Innenschaft 2 in den Außenschaft 1 eingeführt wird, um eine Verletzung der Funktionsschicht des Innenschafes zu vermeiden.

[0018] In Figur 2 ist der Schnitt AA dargestellt, wobei zusätzlich noch eine angespritzte Laufsohle 11 angebracht ist. In diesem Bereich weist die Brandsohle 4 keine schlitzförmige Öffnung auf. Der Innenschaft ist im Brandsohlenbereich mit sich selbst über die Naht 5a verbunden und zur Brandsohle hin über das Klebeband 3 abgedichtet.

[0019] Gemäß Figur 3, die den Schnitt BB des erfindungsgemäßen Schuhwerkes gemäß Figur 1 darstellt, umschließt die zur Sohle hin offene Verlängerung des Innenschafes die Kanten 4a und 4b der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle 4. Die Enden 2a und 2b der Verlängerung des Innenschafes sind mit sich selbst verklebt. Das Sohlenmaterial ist derart angespritzt, dass es sich mit der Brandsohle 4, den Enden 2a und 2b der Verlängerung des Innenschafes und der Verlängerung bis zur Innenseite des Schuhwerkes wasserdicht verbunden hat.

[0020] In Figur 4 ist wiederum der Schnitt BB dargestellt, wobei die Enden 2c und 2d nicht mit sich selbst verbunden sind. Bei dieser Ausführungsform ist es nicht

erforderlich, die Enden 2c und 2d mit der Brandsohle 4 zu verkleben. Beim Anspritzen des Sohlenmaterials umfließt dieses die Enden 2c und 2d, so dass kein Wasser mehr bis zum Futter des Innenschafes 2 vordringen kann.

[0021] In Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schuhwerkes gemäß Figur 1 (Schnitt BB) mit einer angeklebten Laufsohle 12 dargestellt. Um im Sohlenbereich eine Abdichtung zu erreichen, kann die Öffnung der Verlängerung des Innenschafes zum Schuhinneren durch eine wasserdichte Schicht 9 abgedeckt sein, die mit der Verlängerung des Innenschafes wasserdicht verbunden ist. Des Weiteren kann der Brandsohlenbereich zwischen Außenschaf und der Verlängerung des Innenschafes mit einer wasserdichten Ausfallschicht 10 wasserdicht verbunden sein. Diese Ausfallschicht kann beispielsweise durch Anspritzen eines noch flüssigen Kunststoffmaterials erzeugt werden. Die wasserdichte Schicht 9 und die Ausfallschicht 10 kann im einfachsten Fall auch dadurch erreicht werden, dass auf die der Brandsohle zugewandte Fläche der Laufsohle 12 eine satte Schicht eines Klebers aufgetragen wird, bevor die Laufsohle 12 mit dem übrigen Schuhwerk verbunden wird.

5

10

15

20

25

4. Wasserdichtes Schuhwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlängerung des Innenschafes (2) in den Erweiterungen (4c, 4d) der schlitzförmigen Öffnungen der Brandsohle (4) gefaltet ist.

5. Wasserdichtes Schuhwerk nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brandsohle (4) sohlenseitig wasserdicht ausgebildet ist.

6. Wasserdichtes Schuhwerk nach Anspruch 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bereiche der Verlängerung des Innenschafes (2) sohlenseitig mit der Brandsohle (4) wasserdicht verklebt sind.

7. Wasserdichtes Schuhwerk nach Anspruch 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden (2a, 2b) der Bereiche der Verlängerung des Innenschafes (2) umgeschlagen und mit sich selbst verklebt sind.

Patentansprüche

1. Wasserdichtes Schuhwerk mit einem Außenschaf (1), einem eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht enthaltenden Innenschaf (2), einer Brandsohle (4) und einer Laufsohle (11, 12), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brandsohle (4) eine in Längsrichtung verlaufende schlitzförmige Öffnung aufweist, dass der Innenschaf (2) eine zur Sohle gerichtete, mit der Länge der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle (4) korrelierende Verlängerung aufweist, und dass die Verlängerung des Innenschafes durch die schlitzförmige Öffnung der Brandsohle (4) hindurchgezogen und sohlenseitig auf der Brandsohle (4) abgelegt ist.

30

35

40

2. Wasserdichtes Schuhwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hindurchgezogene Verlängerung des Innenschafes (2) zur Laufsohle (11, 12) hin offen ist und zwei zur Längserstreckung der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle zumindest in etwa symmetrische Bereiche (2a, 2b bzw. 2c, 2d) umfasst, die jeweils eine Kante (4a, 4b) der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle (4) umschließen und sohlenseitig auf der Brandsohle (4) aufliegen.

45

50

3. Wasserdichtes Schuhwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (4c, 4d) der schlitzförmigen Öffnung der Brandsohle (4) gegenüber der Schlitzbreite erweitert ausgebildet sind.

55

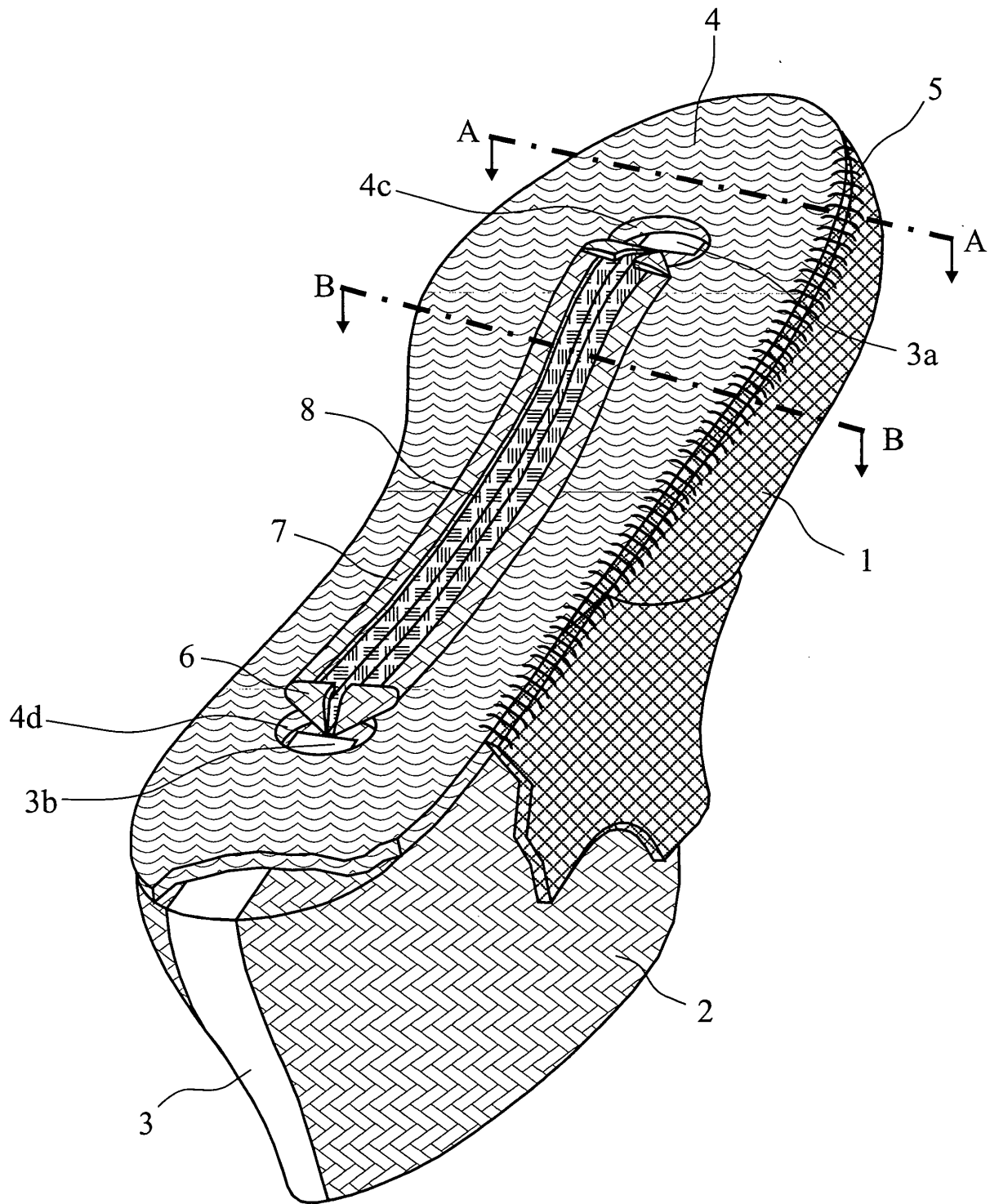


Fig. 1

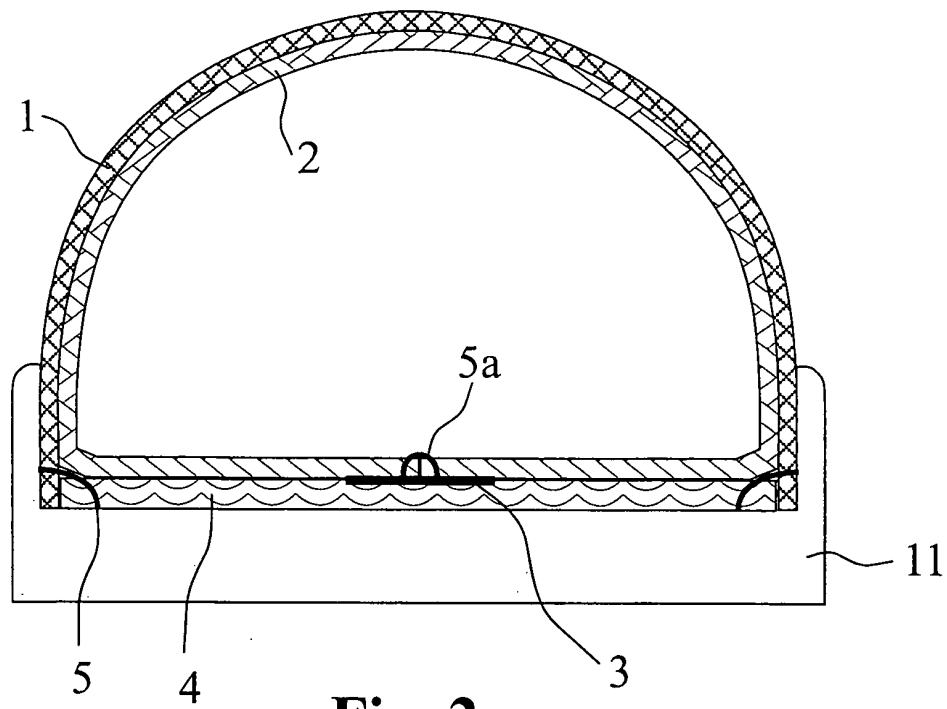


Fig. 2

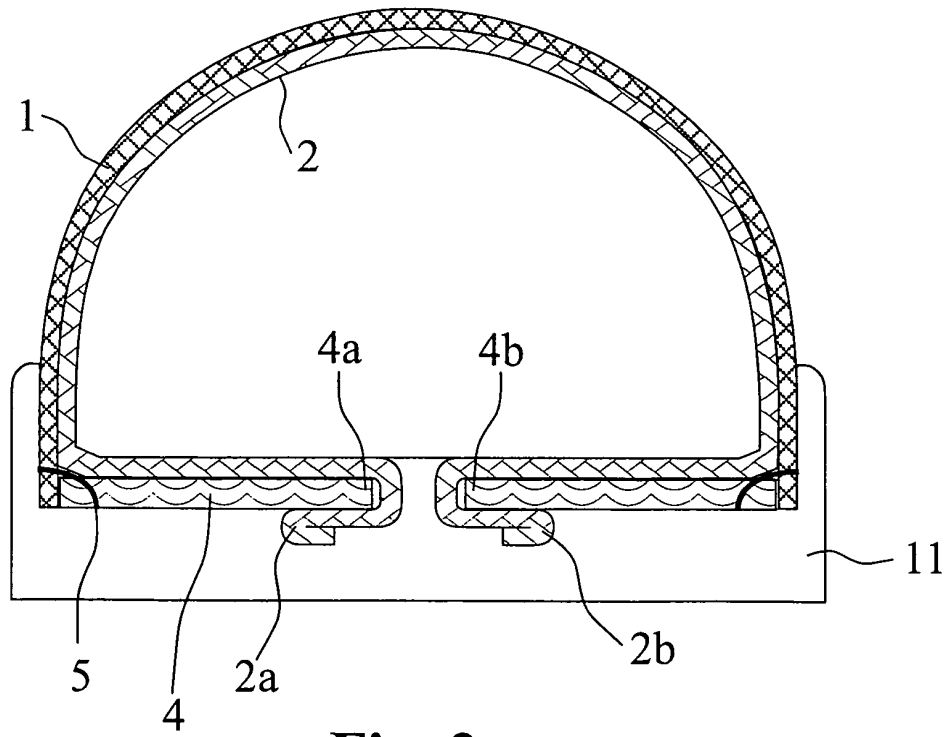


Fig. 3

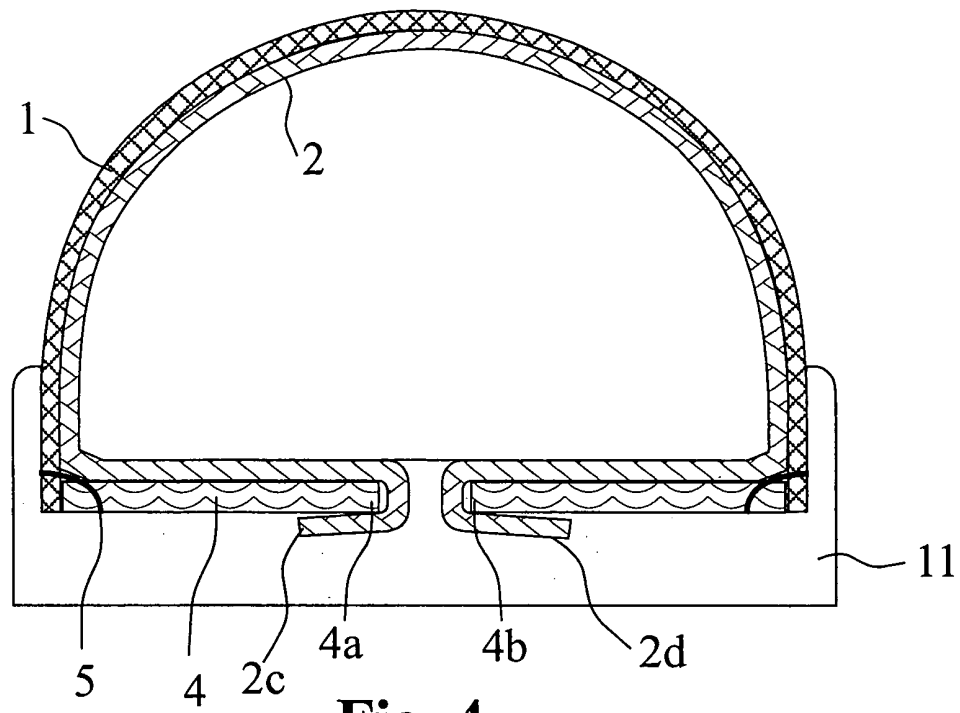


Fig. 4

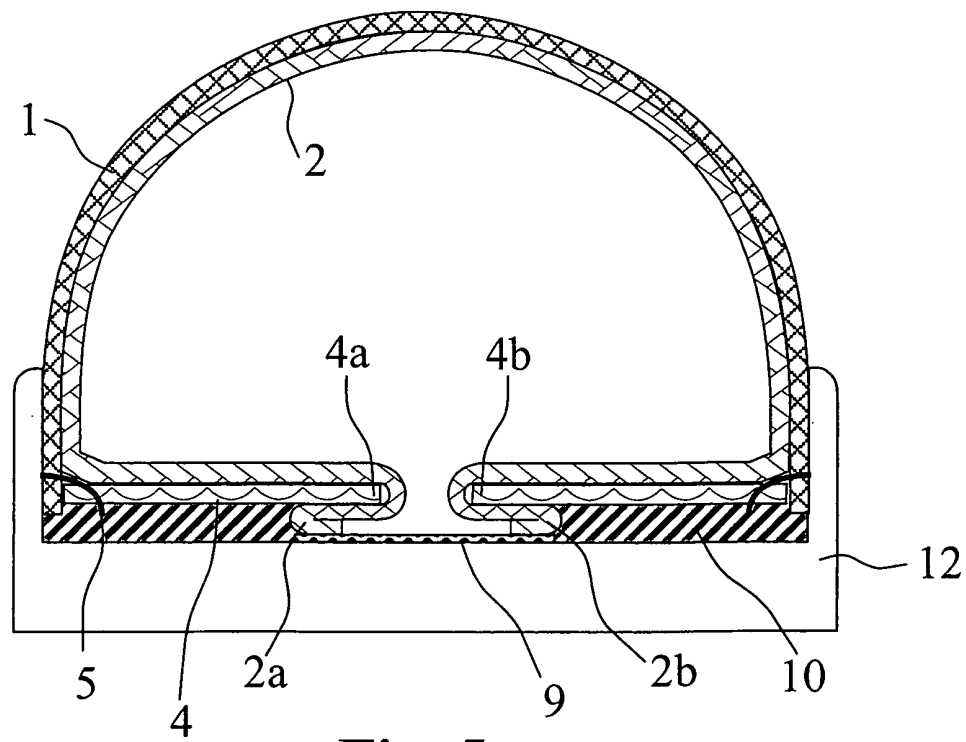


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 2503

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 4 599 810 A (SACRE GUILLAUME) 15. Juli 1986 (1986-07-15) * das ganze Dokument *	1	A43B7/12 A43B23/07
A	DE 100 22 254 A (GORE W L & ASS GMBH) 15. November 2001 (2001-11-15) * Absatz [0054] - Absatz [0073]; Abbildungen 11-18 *	1	
A	US 2002/066210 A1 (HADERLEIN MANFRED ET AL) 6. Juni 2002 (2002-06-06) * das ganze Dokument *	1	
P,A	EP 1 382 269 A (LIN MIN-CHOU) 21. Januar 2004 (2004-01-21) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		15. Juni 2004	Cianci, S
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 Patentdokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 00 2503

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.

15-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4599810	A	15-07-1986	US	RE34890 E	04-04-1995

DE 10022254	A	15-11-2001	DE	10022254 A1	15-11-2001
			AU	5471401 A	20-11-2001
			WO	0184974 A1	15-11-2001
			EP	1280429 A1	05-02-2003

US 2002066210	A1	06-06-2002	US	2002066212 A1	06-06-2002
			EP	1212953 A2	12-06-2002

EP 1382269	A	21-01-2004	EP	1382269 A1	21-01-2004

EPO FORM P0461

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