



(11)

EP 2 298 111 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.11.2015 Patentblatt 2015/46

(51) Int Cl.:

A43B 17/02 (2006.01)

A43B 17/10 (2006.01)

A43B 7/14 (2006.01)

A43B 13/38 (2006.01)

A43B 13/40 (2006.01)

A43B 17/00 (2006.01)

A43B 17/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10176520.4**

(22) Anmeldetag: **14.09.2010**

(54) **Flexible Innensohle für geschlossene Schuhe**

Flexible insole for closed shoes

Semelle intérieure flexible pour chaussures fermées

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

(74) Vertreter: **Schneider Feldmann AG**

Patent- und Markenanwälte

Beethovenstrasse 49

Postfach 2792

8022 Zürich (CH)

(30) Priorität: **16.09.2009 CH 14292009**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 0 215 995

EP-A1- 1 245 167

EP-A1- 1 955 607

DE-A1- 3 508 582

FR-A- 1 511 344

US-A- 5 619 809

US-A1- 2008 295 358

(73) Patentinhaber: **Mafag-Reflexa AG**
8302 Kloten (CH)

(72) Erfinder: **Everz Vaz, Samantha**
8008 Zürich (CH)

EP 2 298 111 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine flexible Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle für geschlossene Schuhe mit einer einstückigen Grundsohlenlage und darüber direkt oder indirekt aufkaschierte Decksohle aus atmungsaktivem Material, wobei die einstückige Grundsohlenlage eine dem Fuss zugewandte Innenfläche und eine dem Fuss abgewandte Aussenfläche besitzt und die Grundsohlenlage einseitig genoppt ist, wobei die Grundsohlenlage aus schockabsorbierenden Kunststoff besteht.

[0002] In den letzten Jahren sind auf dem Markt immer mehr Schuhe angeboten worden, die als atmungsaktiv bezeichnet werden. Insbesondere werden diese Schuhe auch als belüftete Schuhe bezeichnet. Traditionell erfolgt die Belüftung normalerweise in einem sehr geringen Mass durch das Oberleder und in einem grösseren Mass durch die Absorbierung des Schweißes durch die Socken, über die der Schweiß auch nach Aussen transportiert und dort verdunsten kann. Nur in den wenigstens Fällen erfolgt der Abtransport der mit Schweiß angereicherten Luft durch die Laufsohle, die in diesem Falle mit entsprechenden Lüftungsöffnungen versehen ist und wobei auf der Laufsohle eine semipermeable Membrane angebracht ist.

[0003] Besonders häufig sind jedoch solche Schuhe die als belüftet bezeichnet werden, mit Innensohlen, beziehungsweise Einlegesohlen versehen, die mit einer gewissen Perforation versehen ist, die den Anschein der Belüftung erwecken sollen. In Realität ist eine Innensohle oder Einlegesohle mehrlagig gestaltet und die einzelnen Lagen sind mit einander vollflächig verklebt, beziehungsweise kaschiert. Bei einer solchen vollflächigen Verklebung verstopft ein Grossteil der Perforationen und entsprechend ist die Belüftung äusserst mangelhaft.

[0004] Die eigentlichen Laufsohlen der Schuhe sollen robust und abriebfest sein, was gleichzeitig praktisch gleichbedeutend ist, dass die Sohle relativ hart ist. Für den Laufkomfort sollten die Sohlen der Schuhe jedoch zumindest einen Teil der bei jedem Tritt auftretenden Stösse abfedern. Entsprechend sind auch diverse Laufsohlen bekannt, die zumindest im Fersenbereich eine Zwischenlage aus schockabsorbierendem Material besitzen. Dieses Problem über die Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle zu lösen, ist diesseits nicht bekannt. Nach diesseitigem Wissen sind praktisch alle flexiblen Innensohlen, beziehungsweise Einlegesohlen mit einer Grundsohlenlage versehen, die einer einzigen Funktion dienen. Tatsächlich aber konzentrieren sich die Bedingungen einer Sohle für unterschiedliche Funktionen auf zwei Hauptbereiche, nämlich zum einen im Fersenbereich, in dem die Transpiration relativ gering ist und in einen vorderen Bereich, in dem die schockabsorbierende Funktion gering ist, dafür die Transpiration erheblicher ist.

[0005] Aus der WO-02/11570 ist beispielsweise eine Innensohle für einen Schuh mit einer Grundsohlenlage

bekannt, die von der Aussenfläche nach oben zur Innenfläche erstreckende Noppen aufweist, die allesamt hohl sind und am Scheitelpunkt der Noppen Lüftungsöffnungen aufweisen. Je nach Ausführungsbeispiel sind die Noppen entweder über die gesamte Fläche gleich hoch, oder unterschiedlich hoch gestaltet, wobei die unterschiedlichen Höhen der Noppen eine fussbettähnliche Struktur der Innensohle bewirkt. Die Funktion der Sohle ist über die gesamte Fläche hinweg die selbe. Zwar wird im Dokument ausgeführt, dass die Noppen auch eine schockabsorbierende Wirkung haben, da die Noppen zusammen federn. Der dabei entstehende Effekt ist aber äusserst kontraproduktiv, da sich in den Hohlräumen der hohlen Noppen mit Schweiß angereicherte Luft befindet, die nahe der Sättigungsgrenze liegt, erfolgt bei jedem Tritt eine Kondensation des Schweißes und diese Nässe wird praktisch bei jedem Tritt auch wieder durch die Poren nach oben gesaugt. Diese Wechselwirkung wurde erkannt. Entsprechend wird in der DE202004008508U vorgeschlagen, eine solche Grundsohlenlage mit Noppen derart zu gestalten, dass die Noppen abwechselungsweise auf der Innenfläche und auf der Aussenfläche angebracht sind. Auch hier wird vorgeschlagen, die Höhe der Noppen im Verlauf der Sohle zu variieren.

[0006] Die Anmelderin, die sich insbesondere auf die Entwicklung und Vertrieb von Innensohlen, beziehungsweise Einlegesohlen mit Fussreflexzonenmassage-Erhebungen spezialisiert hat, hat insbesondere auch festgestellt, dass die Auflage einer solchen Massagelage über der Grundsohlenlage nochmals die Problematik erschwert, da dies der Belüftung weiter entgegenwirkt und zum zweiten, weil die Gestaltung von hohlen Noppen, die in der Höhe so gewählt sind, dass sie eine genügende schockabsorbierende Wirkung haben, insgesamt für eine Einlegesohle zu dick wird.

[0007] Diese genannte Problematik offenbart deutlich die US-A-4,896,441. Hier werden auf der Innenfläche, die dem Fuss zugewandte Seite, Noppen in Stiftform mit gerundeten Enden und rundem Querschnitt angebracht, die unterschiedliche Höhen und Dicken aufweisen und so ein Fussbett bilden. Eine Variante sieht auch vor, diese ebenfalls wieder auf der Innenfläche angeordneten Noppen alle gleich hoch zu gestalten. Diese letzte Version kann dann, wie bei der Erfindung, auf eine Laufsohle mit orthopädischer Fussbettgestaltung aufliegen.

[0008] Während die erste Version die beschriebenen Probleme hat, weist die zweite Version den Nachteil auf, dass der Fuss die Hinterlüftung praktisch abdeckt und diese wirkungslos ist.

[0009] Schliesslich ist aus der FR 1'511'344 A eine Innensohle gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 bekannt.

[0010] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine flexible Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle der eingangs genannten Art derart zu gestalten, dass die vorgenannten Probleme behoben oder zumindest erheb-

lich reduziert werden und besonders preiswert herstellbar ist.

[0011] Diese Aufgabe löst eine flexible Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen des Erfindungsgegenstandes wie in den abhängigen Patentansprüchen beansprucht, sind in der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die anliegenden Zeichnungen erläutert.

[0013] In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine Sicht auf eine Einlage oder Innensohle mit Blick auf die Decksohle;

Figur 2 eine ebensolche Einlege- oder Innensohle mit Blick auf die Aussenfläche der Grundsohlenlage;

Figur 3 zeigt eine ebensolche Einlege- oder Innensohle gemäss den Figuren 1 und 2 in einer Seitenansicht; während

Figur 4 die Verklebung zwischen der Grundsohlenlage und der Massagelage erläutert.

Figur 5 zeigt eine Variante der erfindungsgemässen Sohle bei der die Grundsohlenlage gleich bleibend gestaltet ist, während die Massagelage anders gestaltet ist und die Verbindung zwischen den verschiedenen Lagen mittels Nähen erfolgt.

Figur 6 zeigt die Sohle gemäss Figur 5 mit Blick auf die Massagelage.

[0014] Prinzipiell ist die Innen- oder Einlegesohle gesamthaft mit 1 bezeichnet. Diese besitzt immer eine Grundsohlenlage 2. Diese Grundsohlenlage 2 hat eine Aussenfläche 3 und eine Innenfläche 4. Als Aussenfläche 3 wird die dem Fuss abgewandte Seite bezeichnet, während als Innenfläche die dem Fuss zugewandte Seite bezeichnet wird. Bevorzugterweise wird die Aussenfläche 3, also die dem Fuss abgewandte Seite mit Noppen versehen, während die dem Fuss zugewandte Seite, also die Innenfläche 4 als plane Fläche gestaltet ist. Die Noppen haben alle eine Grundfläche in der Form von länglichen Rechtecken. Die Längskanten dieser Grundflächen verlaufen allesamt parallel zueinander und senkrecht zur Fusslängsrichtung. Man erkennt deutlich, dass die Noppen trotzdem unterschiedliche Strukturen bilden und so zwei unterschiedliche Funktionszonen formen. Eine erste Funktionszone 20 dient der Schockabsorption und ist mit 20 bezeichnet, während eine zweite Funktionszone der Hinterlüftung dient und mit 30 bezeichnet ist. Die erste Funktionszone 20 befindet sich im Fersen-

bereich, während die zweite Funktionszone 30 den Rest der Sohle abdeckt. Die Noppen in der ersten Funktionszone, für die Schockabsorption, sind mit 5, jene in der zweiten Funktionszone für die Hinterlüftung mit 6 bezeichnet. In der Grundgestaltung sind die Noppen insofern gleich, als dass diese immer die Form von rechteckigen Kegelstümpfen bilden.

[0015] Die Noppen 5 der ersten Funktionszone 20 sind wesentlich grösser als die Noppen 6 in der zweiten Funktionszone. Die Noppen in der ersten Funktionszone 20 dienen wie bereits erwähnt, der Schockabsorption. Die Grundfläche der Kegelstumpfförmigen Noppen in der Funktionszone 20 haben ein Seitenverhältnis von etwa 2 zu 3. Die Deckfläche dieser Noppen in der ersten Funktionszone haben ein Seitenverhältnis von etwa 1 zu 2. Die Noppen 5 in der hier zu beschreibenden Funktionszone für die Schockabsorption sind so angeordnet, dass die Grundflächen benachbarter Noppen, sowohl an der Längskante als auch an der Breitkante sich berühren. Folglich sind diese dicht angeordnet. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel betragen die Längen der Grundflächen der Noppen 15 Millimeter und der Breitkante 10 Millimeter, dem gegenüber sind die Längen der Deckflächen in diesem Beispiel etwa 10 Millimeter und die Breitkanten 5 Millimeter. Bei der Schockabsorption verändern die Noppen ihre Form, wobei sie gleichzeitig das Volumen mindestens annähernd gleichbehalten. Konkret bedeutet dies, dass die Noppen sich in der Höhe geringfügig ändern, wobei gleichzeitig die geneigten Seitenflächen der Pyramidenstümpfe sich gerundet nach Aussen wölben. Die bei einem Auftreten erzeugten Schwingungen werden dabei im Material weitgehend absorbiert. Alle Noppen sind voll gefüllt und nicht luftdurchlässig. Auch ist der gesamte Fersenbereich, also der Bereich der ersten Funktionszone 20, frei von Perforationen. Dies macht auch Sinn, da erfahrungsgemäss die Schweissabsonderung im Fersenbereich gering ist.

[0016] Wie bereits erwähnt, werden die Noppen 6 im zweiten Funktionsbereich 30 wesentlich kleiner gestaltet. Im Gegensatz zu den Noppen in der Funktionszone 20 für die Schockabsorption, müssen diese Noppen nur noch geringe Stosskräfte aufnehmen und eine geringe Schwingungsdämpfung bewirken. Daher werden diese Noppen relativ weit auseinander angeordnet, um so ein relativ grosses Volumen an Luft bereit zu stellen, um damit eine Sättigung dieser Luft mit Schweissdampf möglichst zu verhindern. Dies wird dadurch erreicht, dass die Noppen, die wie die zuvor beschriebenen Noppen 5 in Reihen verlaufen, hier jedoch distanziert auf der Aussenfläche 3 angeordnet sind. Mit anderen Worten, die Längskanten und die Breitkanten benachbarter Noppen berühren sich nicht. Die Noppen haben hier eine Deckfläche, deren Längskanten zu der Breite auch ein Längenverhältnis von 2 zu 1 aufweisen, konkret sind hier die Deckflächen in der Länge etwa 4 Millimeter lang und in der Breite 2 Millimeter. In der Grundfläche der Pyramidenstümpfe betragen die Längen der Längskanten 5 Millimeter und die Länge der Breite beträgt 3 Millimeter. Ver-

gleicht man folglich die Deckflächen der Noppen in der ersten Zone mit den Deckflächen der Noppen in der zweiten Zone, so haben diese ein Flächenverhältnis von etwa 1 zu 6 im konkreten Fall bevorzugterweise liegt dieses Verhältnis etwa in der Grössenordnung von 1 zu 4 bis 1 zu 10.

[0017] Die Längskanten benachbarter Noppen 6 im zweiten Funktionsbereich sind um etwa der Breite der Deckfläche dieser Noppen voneinander beabstandet. Konkret wird dieser Abstand bevorzugterweise zwischen 1 bis 4 Millimeter liegen. Somit befindet sich zwischen den Reihen von Noppen ein planer Bereich der Aussenfläche 3 der Grundsohlenlage 2. Der Sinn der Beabstandung und der Anordnung der Noppen in Reihen, beseht nicht nur darin, ein möglichst grosses Volumen an Luft zu erzielen unterhalb der Aussenfläche 3 der Grundsohlenlage 2, sondern auch um hierdurch die Abrollbewegung des Fusses zu erleichtern.

[0018] Des Weiteren sind die Noppen in der zweiten Funktionszone 2 auch noch so angeordnet, dass die Noppen einer Reihe gegenüber den Noppen der benachbarten Reihe um etwa die halbe Noppenlänge inklusive des Zwischenraumes zwischen zweier benachbarter Noppen der gleichen Reihe zu einander versetzt sind. Diese Versetzung bewirkt, dass die Sohle quer zur Längsrichtung eine genügende Steifigkeit hat, da ein Kippmoment quer zur Längsrichtung nicht erwünscht ist.

[0019] In dieser zweiten Funktionszone 30, die der Hinterlüftung dient, sind entsprechend auch Perforationen 7 angebracht. Diese Perforationen 7 sind gleichmässig verteilt. Sie liegen jeweils zwischen zwei benachbarten Reihen und zwar so, dass sie in der einen Reihe zwischen zwei benachbarten Noppen und in der davor liegenden Reihe etwa mittig bezüglich der Längskante jener Noppe angeordnet sind.

[0020] Über der erfindungsgemässen Grundsohlenlage 2 ist eine Massagelage 10 angebracht. Dies ist in den Figuren 3 und 4 dargestellt. Die Massagelage 10 besteht vorteilhafterweise aus einem Latex mit feinen, offenen Poren. Eine solche Lage ist atmungsaktiv. Die Massagelage 10 besitzt Erhebungen 11, die wie in der Figur 1 dargestellt über die gesamte Innenoder Einlegesohle verteilt angeordnet sind, gemäss der Lehre der Reflexzonenmassage. Die Verteilung der Erhebungen gemäss der Figur 1 bildet die Verteilung die für ein allgemeines Wohlbefinden wirksam ist. Damit die Luft aus dem Bereich oberhalb der Innen- oder Einlegesohle in den Bereich der zweiten Funktionszone 30 gelangen kann, ist es erforderlich, die Massagelage 10 nicht vollflächig auf die Grundsohlenlage 2 aufzukleben. Die Figur 4 zeigt eine bevorzugte Klebweise. Hier wird die Massagelage 10 einerseits im Randbereich 14 lediglich dem Rand nach mit Klebstoff versehen. Dieser Bereich ist mit 14 bezeichnet. Im Fersenbereich kann jedoch der Klebbereich 15 vollflächig sein, da diese Fläche der ersten Funktionszone 20 entspricht, in der auf luftdurchlassende Perforationen verzichtet werden kann. Da die Innenfläche 4 der Grundsohlenlage 2 plan ist, ist auch eine lediglich

randseitige Verklebung eine sichere Verklebung, da diese vollflächig und nicht nur punktuell ist, wie bei bekannten Grundsohlenlagen gemäss dem Stand der Technik. Über der atmungsaktiven Massagelage 10 ist schliesslich noch eine Decksohle 13 angebracht. Die Decksohle 13 kann auf der Klebeseite mit einer Pulverpunktbeschichtung versehen sein, so dass die Sohle gleichmässig mit der Massagelage 10 verbunden ist. Auch hier ist es aber möglich, die Decksohle 13 lediglich dem Rand entlang mit der Massagelage zu verkleben. Eine weitere ebenfalls bevorzugte Lösung kann darin bestehen, dass man alle Lagen miteinander zumindest randständig vernäht. Versuche, bei der man zusätzlich eine Nähnaht durch alle drei Lagen, auch um die Erhebungen 11 angebracht hat, haben besonders bevorzugt Resultate ergeben.

[0021] Die Massagelage 10 kann statt mit Erhebungen gemäss der Ausführung, dargestellt in den Figuren 1 und 3, mit geringfügig erhöhten Massagenoppen realisiert sein, die lediglich eine geringe Reizung der Fusssohle bewirken. Laut Untersuchungen bewirkt eine solche Noppung eine Anregung des Verdauungstraktes und soll hierdurch eine Gewichtsabnahme bewirken. Eine solche Lösung ist in den Figuren 5 und 6 dargestellt. Bei diesen Lösungen besitzt die Decksohle 13 Ausnehmungen 16, die um die genoppten Bereiche 17 verlaufen, um entsprechend die Massagenoppen 18 freizulassen. Auch hier ist deutlich erkennbar, dass die Decksohle 13, die Massagelage 10 und die Grundsohlenlage 2 mittels Nähte 19 miteinander verbunden sind. Diese Nähte 19 verlaufen einerseits der gesamten Sohlenkontur entlang und zum andern der Kontur der verschiedenen genoppten Bereiche 17 an den Rändern der Ausnehmung 16 entlang.

[0022] Schliesslich sei noch auf die verschiedenen bevorzugten Materialien hingewiesen. Wie bereits erwähnt, wird die Decksohle bevorzugterweise aus Leder oder textilen Material gefertigt. Diese Materialien sind nicht nur atmungsaktiv, sondern auch feuchtigkeitsabsorbierend. Hierdurch wird die Nässe von der Haut aufgenommen und verdunstet durch die atmungsaktiven Lagen hindurch in die Funktionszone für die Hinterlüftung gefördert. Entsprechend kann auch die Decksohle 13 mit Perforationen zusätzlich versehen sein. Diese Perforationen sind bei der hier bevorzugten Materialwahl nicht zwingend und werden auch lediglich im vorderen Fussbereich angebracht, wie dies die Figur 1 zeigt.

[0023] Die Massagelage wird bevorzugterweise aus Latex gefertigt. Andere Elastomere, beispielsweise synthetischer Kautschuk, thermoplastischer Kautschuk oder Blockcopolimere sowie Thermoplaste kommen in Frage, wobei man diesen Materialien bevorzugterweise antibakterielle Zusätze beigibt. Ist die Massagelage 10 in der Ausführung gemäss den Figuren 5 und 6 realisiert, also mit Noppen versehen, so kommen die nicht besonders abriebfesten Latexversionen kaum in Frage.

[0024] Für die Grundsohlenlage 2 kommen insbesondere Elastomere in der Form von Thermoplaste und

Blockcopolymere in Frage. Die hier angegebenen Materialien sind lediglich Beispiele, wobei der Fachmann auf dem Gebiet der Sohlenfertigung die Materialwahl nach seinen eigenen Erfahrungen variieren kann.

Bezugszeichenliste:

[0025]

1	Innen- oder Einlegesohle	10
2	Grundsohlenlage	
3	Aussenfläche Fussabgewandte Seite	
4	Innenfläche Fusszugewandte Seite	
20	Funktionszone für Schockabsorption	
30	Funktionszone für Hinterlüftung	15
5	Noppen in erster Funktionszone	
6	Noppen in zweiter Funktionszone	
7	Perforationen	
10	Massagelage	
11	Erhebungen	20
12	Perforationen	
13	Decksohle	
14	Klebebereich Massagesohlenlage auf Grundsohlenlage Rand	
15	Fersenklebbereich	25
16	Ausnehmungen	
17	genoppter Bereich	
18	Massagenoppen	
19	Nähnaht	30

Patentansprüche

1. Flexible Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) mit einer einstückigen Grundsohlenlage (2) und darüber direkt oder indirekt aufkaschierte Decksohle (13) aus atmungsaktiven Material, wobei die einstückige Grundsohlenlage (2) eine dem Fuss zugewandte Innenfläche (4) und eine dem Fuss abgewandte Aussenfläche (3) besitzt, und die Grundsohlenlage (2) einseitig genoppt (5, 6) ist, wobei die Grundsohlenlage (2) aus schockabsorbierendem Kunststoff besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundsohlenlänge auf der Aussenfläche (3) in zwei funktional unterschiedliche Zonen (20, 30), mit überall gleich hohen Noppen versehen, unterteilt ist, wobei im Fersenbereich grossflächige pyramidenstumpfförmige Noppen (5) eine erste, schockabsorbierende Zone (20) bilden und der übrige Bereich als zweite Hinterlüftungszone (30) gestaltet ist, wobei die Noppen (6) hier eine gleichartige Grundform aufweisen, jedoch die obere Deckfläche der pyramidenstumpfförmigen Noppen (5) in der schockabsorbierenden Zone zwischen 4 bis 10 mal grösser sind als die Deckflächen der Noppen (6) in der Hinterlüftungszone (30), wobei in der Hinterlüftungszone (30) zwischen den Noppen Perforationen (7) angeordnet sind, wobei die Grundsohlenlage (2) aus

einem Plattenmaterial gestanzt oder geschnitten ist.

2. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (5, 6) auf der Aussenfläche (3) der Grundsohlenlage (2) aufgebracht sind und auf der Innenfläche (4) eine Massagelage (10) aus geschäumtem Material angebracht ist, die mit einzelnen Erhebungen (11) im Bereich von Fussreflexmassagezonen versehen ist und die Decksohle (13) darüber angebracht ist.
3. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Massagelage (10) auf der Innenfläche (4) der Grundsohlenlage (2) lediglich entlang einem Streifen (14) der äusseren Kontur angeklebt ist.
4. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Noppen (5, 6) in beiden Zonen rechteckige Grundflächen aufweisen, deren Längskanten quer zur Längsrichtung der Grundsohlenlage (2) verlaufen und die Noppen (5, 6) in Reihen quer zur Längsrichtung angeordnet sind.
5. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (5) im Fersenbereich so angeordnet sind, dass die Längskanten und die Querkanten der Grundflächen benachbarter Noppen zusammenfallen.
6. Innensohlen, beziehungsweise Einlegesohlen (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (6) in der Hinterlüftungszone (30) so angeordnet sind, dass die Grundflächen der Noppen (6) zweier benachbarter Reihen um mindestens annähernd der Breite dieser Noppen distanziert sind.
7. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppen (6) im Hinterlüftungsbereich (30) in jeweils zwei benachbarten Reihen um die halbe Länge versetzt angeordnet sind.
8. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Massagelage (10) aus Latex gefertigt ist.
9. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Massagelage (10) aus offenporigen Latex gefertigt ist.
10. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decksohle (13) aus Leder gefertigt ist.

11. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decksohle (13) aus textilen Material gefertigt ist.
12. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Innenfläche (4) der Grundsohlenlage (2) eine Massagelage (10) aus Kunststoff befestigt ist, die im Fussreflexzonenbereich mit niederen Noppen (18) versehen ist und die noppenfreien Zonen mit einer Decksohle (13) bedeckt ist, die mit der Grundsohlenlage (2) vernäht (19) ist.
13. Innensohle, beziehungsweise Einlegesohle (1) nach Anspruch 2 oder Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Massagelage (10) mit der Grundsohlenlage (2) vernäht (19) ist.

Claims

1. A flexible insole or insertable sole (1) comprising a one-piece base insole layer (2) and an upper sole (13) made of breathable material, which is directly or indirectly laminated thereabove, wherein the one-piece base insole layer (2) has an inner surface (4) facing the foot and an outer surface (3) facing away from the foot and the base insole layer (2) protrudes on one side (5, 6), wherein the base insole layer (2), is made of shock-absorbing synthetic material **characterized in that** the outer surface (3), is divided into two functionally different zones (20, 30) comprising protrusions having the same height all-around, wherein large-surface frustoconical protrusions (5) form a first shock-absorbing zone (20) in the heel area and the remaining area is designed as second ventilation zone (30), wherein the protrusions (6) here encompass a similar basic design, but the upper cover surface of the truncated pyramidal protrusions (5) in the shock-absorbing zone are between 4 to 10 times greater than the cover surfaces of the protrusions (6) in the ventilation zone (30), wherein perforations (7) are arranged between the protrusions in the ventilation zone (30) and that the base insole layer (2) is punched or cut from a plate material.
2. The insole or insertable sole (1) according to claim 1, **characterized in that** the protrusions (5, 6) are attached to the outer surface (3) of the base insole layer (2) and a massage layer (10), which is made of foamed material and which is provided with individual elevations (11) in the area of foot reflex massage zones is attached to the inner surface (4) and the upper sole (13) is attached thereabove.
3. The insole or insertable sole (1) according to claim 2, **characterized in that** the massage layer (10) on the inner surface (4) of the base insole layer (2) is only adhered along a strip (14) of the outer contour.
4. The insole or insertable sole (1) according to claim 1, **characterized in that** all of the protrusions (5, 6) encompass rectangular surface areas, the longitudinal edges of which run at right angles to the longitudinal direction of the base insole layer (2) in both zones and the protrusions (5, 6) are arranged in rows at right angles to the longitudinal direction.
5. The insole or insertable sole (1) according to claim 4, **characterized in that** the protrusions (5) in the heel area are arranged such that the longitudinal edges and the transverse edges of the surface areas of adjacent protrusions coincide.
6. The insole or insertable sole (1) according to claim 4, **characterized in that** the protrusions (6) in the ventilation zone (30) are arranged such that the surface areas of the protrusions (6) of two adjacent rows are spaced apart by at least approximately the width of these protrusions.
7. The insole or insertable sole (1) according to claim 4, **characterized in that** the protrusions (6) in the ventilation area (30) are in each case arranged in two adjacent rows so as to be offset by half the length.
8. The insole or insertable sole (1) according to claim 2, **characterized in that** the massage layer (10) is made of latex.
9. The insole or insertable sole (1) according to claim 8, **characterized in that** the massage layer (10) is made of open-pored latex.
10. The insole or insertable sole (1) according to claim 1, **characterized in that** the upper sole (13) is made of leather.
11. The insole or insertable sole (1) according to claim 1, **characterized in that** the upper sole (13) is made of textile material.
12. The insole or insertable sole (1) according to claim 1, **characterized in that** a massage layer (10) made of synthetic material, which is provided with low protrusions (18) in the foot reflex zone area and the protrusion-free zones are covered with an upper sole (13), which is sewn (19) to the base insole layer (2), is attached to the inner surface (4) of the base insole layer (2).
13. The insole or insertable sole (1) according to claim 2 or claim 14, **characterized in that** the massage layer (10) is sewn (19) to the base insole layer (2).

Revendications

1. Semelle intérieure flexible, ou semelle d'insertion (1), avec une couche de semelle de base d'un seul tenant (2) et une couche de recouvrement (13) en une matière respirante contrecollée directement ou indirectement dessus, la couche de semelle de base d'un seul tenant (2) possédant une surface intérieure (4) tournée vers le pied et une surface extérieure (3) tournant le dos au pied, et la couche de semelle de base (2) étant nopée unilatéralement (5, 6), la couche de semelle de base (2) se composant de plastique absorbant les chocs, **caractérisée en ce que** la longueur de la semelle de base est subdivisée, sur la surface extérieure (3), en deux zones fonctionnellement différentes (20, 30) munies de nopes ayant partout la même hauteur, des nopes (5) à grande surface en forme de pyramide tronquée formant, dans la région du talon, une première zone d'absorption des chocs (20) et le reste de la région étant réalisé en tant que deuxième zone de ventilation arrière (30), les nopes (6) présentant ici une forme de base identique, la surface de recouvrement supérieure des nopes (5) en forme de pyramide tronquée étant cependant 4 à 10 fois plus grande dans la zone d'absorption des chocs que les surfaces de recouvrement des nopes (6) dans la zone de ventilation arrière (30), des perforations (7) étant disposées entre les nopes dans la zone de ventilation arrière (30), la couche de semelle de base (2) étant estampée ou découpée à partir d'un matériau en plaque.
2. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les nopes (5, 6) sont appliquées sur la surface extérieure (3) de la couche de semelle de base (2) et **en ce qu'une** couche de massage (10) en une matière expansée est appliquée sur la surface intérieure (4), laquelle couche de massage est munie de bosses (11) individuelles dans la région de zones de massage de réflexologie plantaire et **en ce que** la semelle de recouvrement (13) est mise en place par-dessus.
3. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la couche de massage (10) est collée sur la surface intérieure (4) de la couche de semelle de base (2) simplement le long d'une bande (14) du contour extérieur.
4. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ensemble des nopes (5, 6) dans les deux zones présentent des surfaces de base rectangulaires dont les arêtes longitudinales s'étendent transversalement à la direction longitudinale de la couche de semelle de base (2), et les nopes (5, 6) étant disposées en rangées transversalement à la direction longitudinale.
5. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les nopes (5) dans la région du talon sont disposées de manière à ce que les arêtes longitudinales et les arêtes transversales des surfaces de base de nopes voisines coïncident.
6. Semelles intérieures, ou semelles d'insertion (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les nopes (6) dans la zone de ventilation arrière (30) sont disposées de manière à ce que les surfaces de base des nopes (6) de deux rangées voisines sont espacées au moins approximativement de l'ordre de la largeur de ces nopes.
7. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les nopes (6) dans la zone de ventilation arrière (30) sont respectivement disposées dans deux rangées voisines de manière décalée de l'ordre de la moitié de la longueur.
8. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la couche de massage (10) est fabriquée en latex.
9. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la couche de massage (10) est fabriquée en latex à pores ouverts.
10. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la semelle de recouvrement (13) est fabriquée en cuir.
11. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la semelle de recouvrement (13) est fabriquée en une matière textile.
12. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'une** couche de massage (10) en plastique est fixée sur la surface intérieure (4) de la couche de semelle de base (2), laquelle couche de massage est munie de nopes (18) à faible hauteur dans la région de la zone de réflexologie plantaire et **en ce que** les zones sans nopes sont recouvertes d'une semelle de recouvrement (13) qui est cousue (19) avec la couche de semelle de base (2).
13. Semelle intérieure, ou semelle d'insertion (1) selon la revendication 2 ou la revendication 14, **caractérisée en ce que** la couche de massage (10) est cousue (19) avec la couche de semelle de base (2).

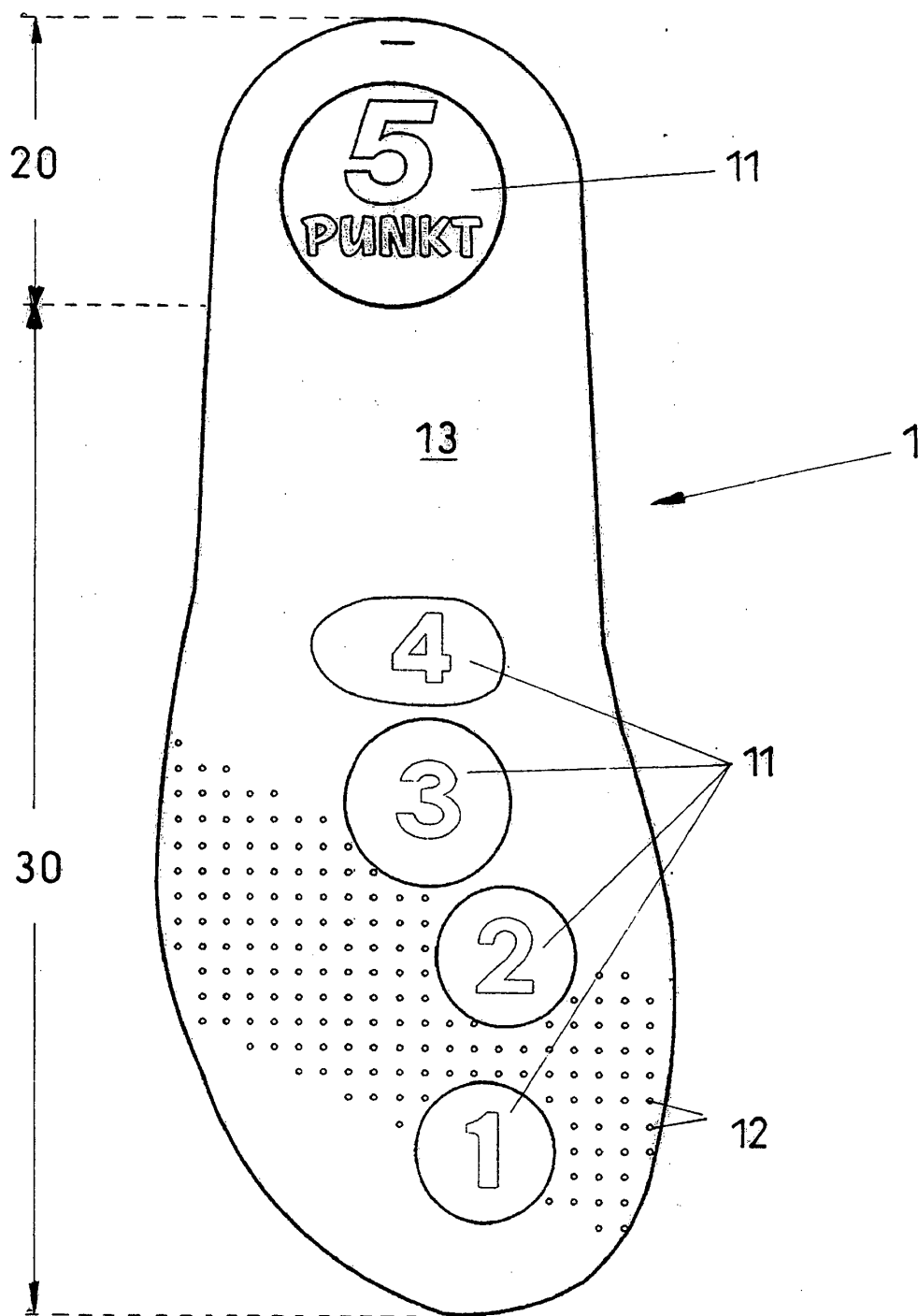


FIG. 1

FIG. 2

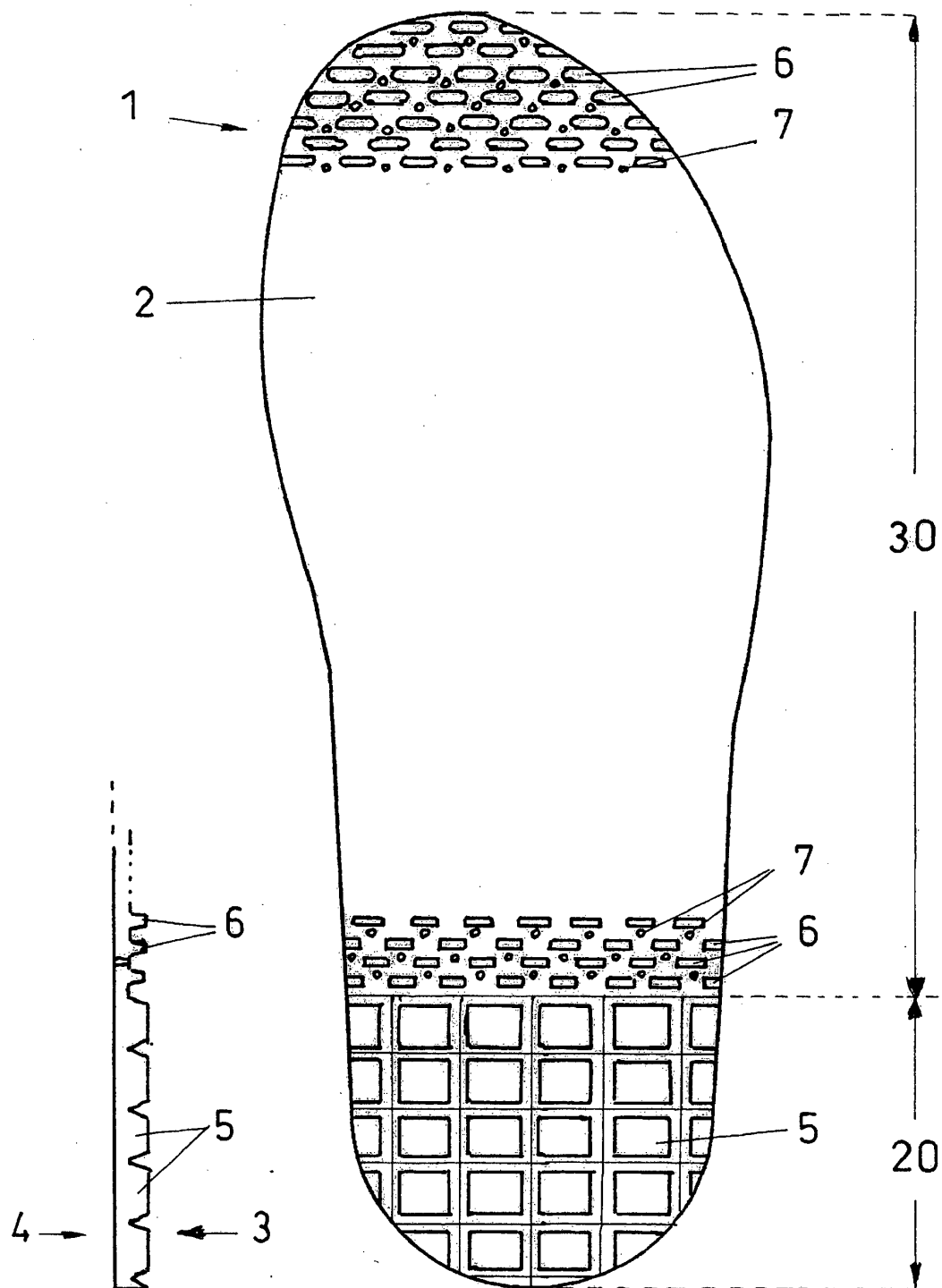
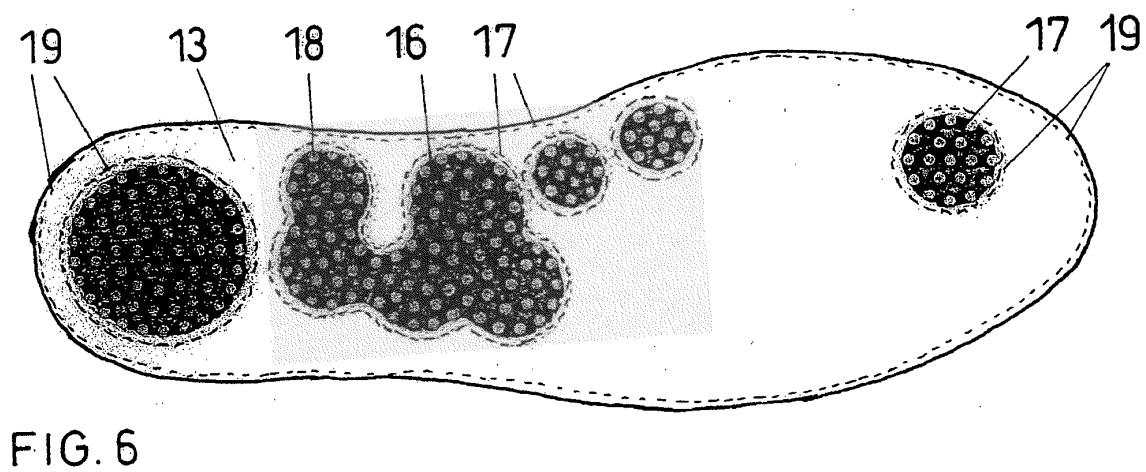
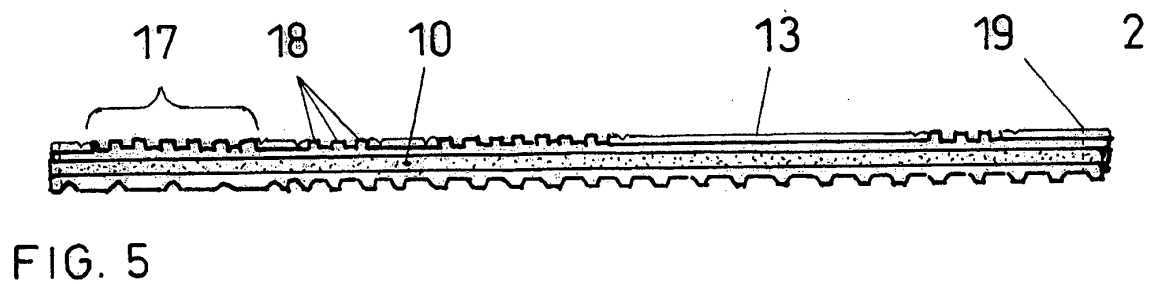
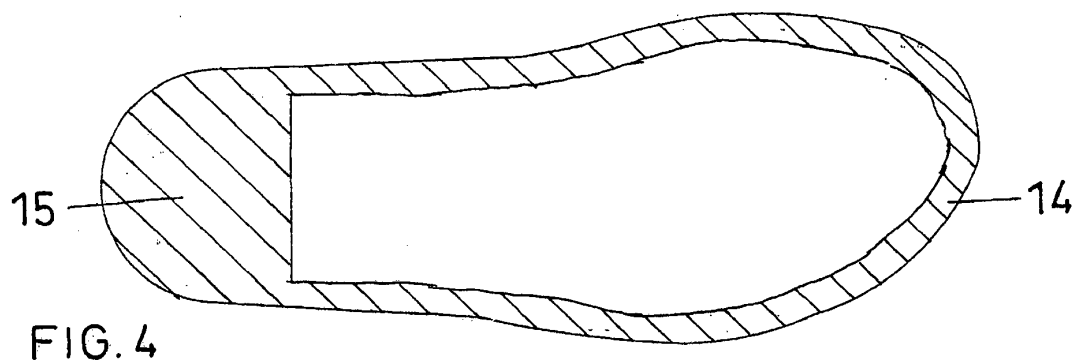
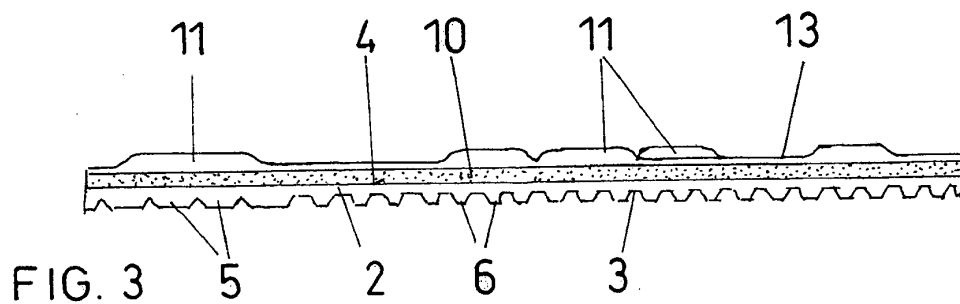


FIG. 2A



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 0211570 A [0005]
- DE 202004008508 U [0005]
- US 4896441 A [0007]