

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 480 339 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91117004.1**

(51) Int. Cl.⁵: **A43B 13/14**

(22) Anmeldetag: **05.10.91**

(30) Priorität: **08.10.90 DE 9013985 U**
26.06.91 DE 9107836 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.92 Patentblatt 92/16

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

(71) Anmelder: **SOLOR SCHUHFORSCHUNG UND ENTWICKLUNG GmbH**
Hauptstrasse 55 - 57

W-6780 Pirmasens(DE)

(72) Erfinder: **Birke, Josef**
Hauptstrasse 55-57
W-6780 Pirmasens(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. F.W. Möll**
Dipl.-Ing. H.Ch. Bitterich
Langstrasse 5 Postfach 2080
W-6740 Landau/Pfalz(DE)

(54) **Sohlenkonstruktion für orthopädische Therapieschuhe.**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Sohlenkonstruktion nach Art einer Schalensohle für orthopädische Therapieschuhe (1). Wesentliches Element ist ein im Querschnitt winkelförmiger Schalenrahmen (2) mit einer einstückig angeformten Montage- und Dichtungslippe (3). Der Schalenrahmen (2) wird an der umlaufenden Kante des Schuhbodens befestigt, wobei die Dichtungslippe (3) auf dem Schuhboden aufliegt. Eine vorgefertigte, rahmenlose Laufsohle (4) wird innerhalb des vom Schalenrahmenring (2) begrenzten Teils des Schuhbodens auf der Montage- und Dichtungslippe (3) befestigt. Der Schalenrah-

menring (2) besteht aus einem abriebbeständigen, rutschfesten Material, seine Lauffläche (14) ist rutschhemmend profiliert. Die Laufsohle (4) ist als Polster ausgebildet und besteht aus einem weich-elastischen Material. Der Absatz (5) ist außen mit einem Schalenrand (13) zur Aufnahme eines Absatzflecks ausgerüstet, der ein abriebbeständiges Vorderteil (11) und ein weich-elastisches Rückenteil (12) besitzt. Markierungsnuten (17, 22) am Absatz (5) erleichtern dem Orthopädie-Schuhmacher Veränderungen und Reparaturen am Absatz (5).

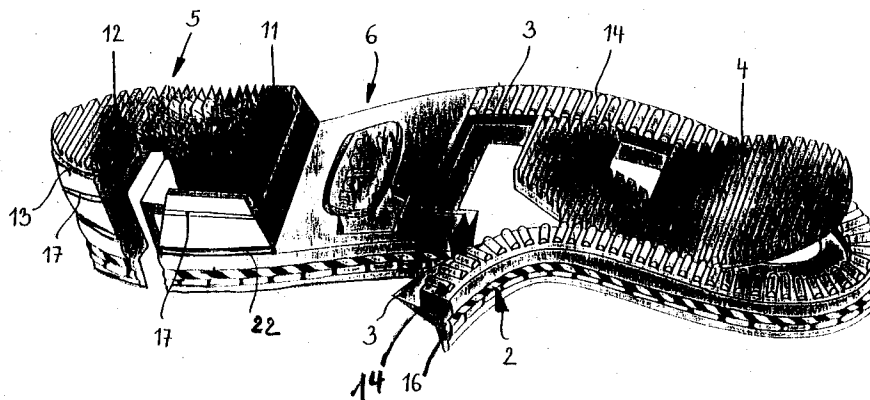


Fig.2

EP 0 480 339 A2

Die Erfindung betrifft eine Sohlenkonstruktion nach Art einer Schalensohle für orthopädische Therapieschuhe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Schuhe mit Schalensohlen sind wegen ihres attraktiven, modischen Aussehens, ihres relativ geringen Gewichtes und ihrer Wasser- und Schmutzunempfindlichkeit am Schuhmarkt sehr gefragt. Die Träger orthopädischer Maßschuhe dagegen mußten auf die Vorteile solcher Schalensohlen lange Zeit verzichten, da mit serienmäßig vorgefertigten Schalensohlen ihre individuellen Sohlen- und Schuhformen nicht zu versorgen sind. Die Maßanfertigung einzelner Schalensohlen dagegen ist unbezahlbar.

Aus der DE-U-88 05 244 war erstmals ein Vorschlag bekannt geworden, der dieses Problem optisch löst. Hierzu wurde ein herkömmlich gefertigter orthopädischer Maßschuh abschließend mit einem serienmäßig vorgefertigten, jedoch flachen Schalenrahmenring umkleidet. Dieser Schalenrahmenring ist in einer dem Schuhboden angepaßten Form aus Kunststoffmaterial gegossen und erlaubt es, unteren Schafttrand, Sohle, Absatz und Absatzfleck in einem Arbeitsgang zu verkleiden. Diese erste Lösung ermöglichte das gewünschte modische Aussehen, ohne daß bei der Anpassung der Schuhform an den kranken Fuß irgendwelche Abstriche gemacht werden mußten.

Aus der DE-U-90 13 985 ist eine weitere Lösung zur Herstellung von orthopädischen Maß- oder Therapieschuhen mit Schalensohle bekannt. Dabei wurde ein im Querschnitt winkelförmiger Schalenrahmenring verwendet, der an der umlaufenden Kante des Schuhbodens befestigbar ist. Dieser Schalenrahmenring besitzt eine Montage- und Dichtungslippe, die auf dem Schuhboden aufliegt. Eine vorgefertigte, rahmenlose Laufsohle wird auf den vom Schalenrahmenring begrenzten Teil des Schuhbodens und die Montage- und Dichtungslippe aufgeklebt. Der Schalenrahmenring selbst besteht aus einem stabilen, vorzugsweise zäh-steifen und abriebfesten Material, seine Außenflächen sind funktionsgerecht und modisch profiliert. An einer Stelle, insbesondere im Gelenkbereich, ist der Schalenrahmenring an der Innenseite verlängert und offen gehalten, so daß der Orthopädie-Schuhfertiger den Schalenrahmenring auch an beliebig von der Normalform abweichende Schuhformen und -größen anpassen kann. Es müssen also keine Abstriche bezüglich der Anpassung der Schuhform an den kranken Fuß gemacht werden. Die Ausputzarbeiten entfallen oder sind auf ein Minimum beschränkt, so daß der durch die serienmäßige Vorfertigung erreichbare Zeitvorteil voll erhalten bleibt. Orthopädische Maßschuhe werden über Maßleisten, die mit den jeweiligen Maßbettungen versehen sind, gezwickt und montiert.

Damit die genormt vorgefertigten Sohlengelenk- und Absatzbereiche während und nach der Montage passen, werden sie nach der genormten Gelenkpartie der SOLOR-Brandsohlen geformt (siehe EP 0 338 351 A1)

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese aus serienmäßig vorgefertigten Teilen modulartig zusammensetzbare Sohlenkonstruktion nach Art einer Schalensohle für orthopädische Therapieschuhe so weiterzubilden, daß die Verarbeitung durch den Orthopädie-Schuhmacher weiter vereinfacht und beschleunigt, die Funktionalität und Brauchbarkeit des damit hergestellten orthopädischen Schuhs erhöht und der Gehkomfort für den Patienten verbessert wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine gattungsgemäße Sohlenkonstruktion mit den Merkmalen gemäß Kennzeichen des Anspruchs 1.

Damit ergeben sich die Vorteile, daß der Fuß des Patienten quasi auf einem Polster läuft, wobei dieses Polster gleichzeitig die Laufsohle darstellt, so daß ein maximaler Polstereffekt erreicht wird, ohne daß der Schuh unförmig hoch wird, besonders in Verbindung mit einer Brandsohle gemäß DE-C-32 01 488, während gleichzeitig Abriebbeständigkeit und Rutschfestigkeit, insbesondere bei Nässe, durch den aus einem entsprechenden Material bestehenden, außen umlaufenden Schalenrahmenring gewährleistet sind. Auch im Absatzbereich kann jetzt ein gesonderter Absatzfleck verwendet werden, der aus für diesen Zweck optimal geeignetem Material besteht.

Weitere Vorteile sind mit der im Absatz vorgesehenen Kammer verbunden. Hierdurch wird zunächst einmal das Gewicht insgesamt verringert. Weiterhin ergibt sich die Möglichkeit, auch im Absatzbereich allen orthopädischen Erfordernissen Rechnung zu tragen. So läßt sich das Fersenpolster aus unterschiedlichen Materialien, beispielsweise weich-elastisch, gedämpft-elastisch, und mit unterschiedlichen Formen, angepaßt an krankhafte Veränderungen der Ferse, beispielsweise infolge eines Fersenspornes, Ulkus usw., herstellen.

Insgesamt besteht also die Möglichkeit, für den Schalenrahmenring, die Laufsohle und den Absatzfleck unterschiedliche, jeweils optimal angepaßte Materialien zu verwenden.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann in den Schalenrahmenring innen eine weich-elastische Innensohle eingeklebt werden. Dies empfiehlt sich insbesondere dann, wenn eine Luftpolsterkonstruktion mit aktiver Fußbelüftung gewünscht wird. In diesem Fall wird die Laufsohle innen mit Luftkanälen versehen, die Innensohle mit korrespondierenden Luftlöchern, die zur Fußsohle hin offen sind.

Der Absatzfleck selbst kann aus mehreren Teilen bestehen. Vorzugsweise besitzt er ein aus einem abriebbeständigen und rutschfesten Material

bestehendes Vorderteil und ein aus einem weich-elastischen Material bestehendes Rückteil. Letzteres sorgt für einen besonders angenehmen, weichen und gedämpften Auftritt beim Gehen.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung sind in die Außenseite des Absatzes eine oder mehrere Markierungsnuten eingeformt.

Eine erste Nut befindet sich in Höhe des Schalenbodens. Diese hilft dem Orthopädie-Schuhmacher, einen abgelaufenen Absatzfleck maßgenau zu entfernen, d. h. abzuschneiden oder abzuschleifen. Nach dem Aufsetzen eines Reparaturflecks, dessen Außenfläche mit einem entsprechenden Ersatz-Rand beklebt ist, ergibt sich wieder die Optik wie bei einem neuen Schuh.

Eine zweite Nut befindet sich in Höhe der Trennfläche Sohle/Absatz. Diese hilft dem Orthopädie-Schuhmacher, den angeformten Absatz maßgenau zu entfernen, d. h. abzuschneiden oder abzuschleifen, und durch einen vorgefertigten, ins Lot gestellten Absatz für die Versorgung statisch gestörter Füße zu ersetzen.

Um unterschiedliche Absatzformen kaschieren zu können, sind im Gelenkbereich die Lauffläche und der Schalenrand des Schalenrahmenrings bereichsweise voneinander getrennt gefertigt.

Eine verbesserte Anpassung der Dichtlippe an unterschiedliche Krümmungen der Unterlage, insbesondere im Bereich des Absatzes oder der Schutzspitze wird möglich, wenn ihre freie Kante wellenförmig gestaltet wird.

Somit sind dem Einsatz der erfindungsgemäßen Sohlenkonstruktion für die orthopädischen Belange keine Grenzen gesetzt.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den restlichen Unteransprüchen.

Die Erfindung soll anhand der Zeichnung in Form von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen jeweils in Perspektive

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Oberseite einer Sohlenkonstruktion, mehrfach geschnitten,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Unterseite der Sohlenkonstruktion, ebenfalls mehrfach geschnitten,

Fig. 3 einen dazu passenden orthopädischen Lotabsatz und

Fig. 4 ausschnittsweise den Absatz- und Gelenkbereich einer variierten Sohlenkonstruktion.

Fig. 1 zeigt nur mit leichten Strichen angedeutet einen orthopädischen Maß- oder Therapieschuh 1, der mit einer aus verschiedenen, serienmäßig vorgefertigten Einzelteilen modular zusammengesetzten Sohlenkonstruktion nach Art einer Schalensohle versehen ist.

Wesentliches Element der Sohlenkonstruktion ist ein in Form eines Schuhs vorgefertigter, im Querschnitt winkelförmiger Schalenrahmenring 2 mit Lauffläche 14, an der eine Montage- und Dichtungslippe 3 angeformt ist, und Schalenrand 16.

Der Schalenrahmenring 2 wird an der umlaufenden Kante des Schuhbodens befestigt. Die Montage- und Dichtungslippe 3 liegt auf dem Schuhboden auf. Absatz 5 und Gelenk 6 sind am Schalenrahmenring 2 einstückig angeformt. Der im Vorfußbereich einen Ring bildende Schalenrahmenring 2 ist an einer Stelle, insbesondere im inneren Gelenkbereich, verlängert gefertigt. Zur Anpassung an beliebig von der Normalform abweichende orthopädische Maßschuhe sowie zur Anpassung an unterschiedliche Schuhgrößen sind geeignete Schnitt- oder Trennmarkierungen angeformt.

Am Schalenrahmenring 2 ist innen die Montage- und Dichtungslippe 3 angeformt, die auf dem Schuhboden festgeklebt wird. Eine rahmenlose Laufsohle 4 wird in den vom Schalenrahmenring 2 umschlossenen Flächenbereich eingepaßt und mit dem Schalenrahmenring 2, der Montage- und Dichtungslippe 3 und gegebenenfalls dem Schuhboden verklebt. Dank dieser Konstruktion ist ein Eindringen von Straßenschmutz und Feuchtigkeit ausgeschlossen.

Die Laufsohle 4 besteht aus einem weich-elastischen Material. Sie ist als Polster geformt. Wie Fig. 1 zeigt, ist sie auf ihrer dem Fuß zugewandten Innenseite mit Luftkanälen 10 versehen. Diese stehen in Verbindung mit Luftlöchern 9 in einer ebenfalls weich-elastischen Innensohle 8, die von oben in den Schalenrahmenring 2 eingelegt bzw. eingeklebt wird. Auf diese Weise entsteht eine orthopädische Luftpolstersohle mit Fußbelüftung auch für brandsohlenlose Schuhe gemäß DE-C-32 01 488.

Der Gelenkbereich 6 der Sohlenkonstruktion ist im wesentlichen herkömmlich aufgebaut und mit einer Gelenkfeder 7 verstärkt.

Der Absatz 5 dagegen ist speziell im Hinblick auf die orthopädischen Anforderungen einerseits und auf eine optimale Erleichterung der Arbeit des Orthopädienschuhmachers andererseits ausgelegt. In der Oberseite des Absatzes 5 erkennt man eine große Kammer 15, in die ein Fersenpolster eingelegt wird. Dieses Fersenpolster kann je nach den orthopädischen Anforderungen aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Auch kann seine Oberseite den orthopädischen Anforderungen entsprechend geformt werden. Die wesentliche Funktion des Absatzes, das Gewicht des Schuhträgers ohne Deformation aufzunehmen und auf den Boden zu übertragen, wird von den mit dem Schalenrahmenring 2 einstückig verbundenen Absatzteilen gewährleistet; das Fersenpolster ist von dieser Funktion im wesentlichen befreit.

Die in Fig. 2 erkennbare Unterseite des Absatzes 5 ist mit einem umlaufenden Schalenrand 13 ausgerüstet. Es entsteht so eine schalenartige Vertiefung, in die ein Absatzfleck eingesetzt ist. Dieser Absatzfleck besteht im vorliegenden Beispiel aus

zwei Teilen, einem Vorderteil 11 aus abriebbeständigem, zäh-elastischem Material und einem Rückteil 12 aus einem weich-elastischen, den Fersenauftritt dämpfenden Material.

Als Material für das Laufsohlenpolster 4 und das Absatzflechrückteil 12 kommt vorzugsweise ein nicht vulkanisierter Kautschuk, beispielsweise TR, in Betracht.

An der Außenseite des Absatzes 5, etwa in Höhe des Bodens der schalenförmigen Absatzvertiefung, erkennt man umlaufend eine Markierungsnut 17. Diese Nut 17 gibt dem Orthopädienschuhmacher an, bis in welche Tiefe er den abgelaufenen Absatzfleck 11, 12 einschließlich des Absatzschalenrandes 13 abschneiden bzw. abschleifen muß, um anschließend einen Reparaturabsatzfleck aufzukleben. Dieser Reparaturabsatzfleck ist außen mit einem dem Absatzschalenrahmen 13 entsprechenden Materialstreifen beklebt. Die Markierungsnut 17 dient dann als Schattenfuge, die die Reparatur optisch kaschiert.

Fig. 3 zeigt einen vorgefertigten, ins Lot gestellten Absatz 19 zur Versorgung statisch gestörter Füße. Dieser Lotabsatz 19 ersetzt den angeformten Absatz 5, indem dieser in Höhe der zweiten Markierungsnut 22 abgetrennt wird. Der orthopädische Lotabsatz 19 enthält in der Lotseite einen senkrecht eingegossenen Stabilisierungstreifen 20, der ein durch die einseitige Überbelastung statisch gestörter Füße bedingtes Nachgeben in die Fehlstellung unmöglich macht. Somit ist in jedem Fall eine absolute Standfestigkeit und Sicherheit gegeben.

An der Außenseite des Lotabsatzes 19 befindet sich ebenfalls ein dem Absatzschalenrahmen 13 entsprechender Materialstreifen, in den die beiden Nuten 17, 22 ebenfalls eingeformt sind, einmal um die Optik beizubehalten, zum anderen aber auch um die bereits erwähnte Reparatur durch Entfernen des abgelaufenen Absatzflecks 11, 12 durch einen passenden Reparaturfleck zu ermöglichen.

Die Lotabsätze 19 werden zu den Sohlen passend gefertigt.

Fig. 4 zeigt ausschnittsweise den Absatz- und Gelenkbereich 5, 6 der Sohle. Man erkennt, daß die Lauffläche 14 und der Schalenrand 16 bereichsweise voneinander getrennt sind. Dadurch wird es möglich, unterschiedliche Absatzformen, wie sie durch die unterschiedlichen Linien 5' skizziert sind, optimal zu kaschieren. Die speziell gewellte Kontur der Dichtlippe 3' unterstützt wirksam die Anpassung auch an starke Krümmungen.

Patentansprüche

1. Sohlenkonstruktion nach Art einer Schalensohle für orthopädische Therapieschuhe (1), modularartig bestehend aus einem in Form eines

Schuhs vorgefertigten, im Querschnitt winkelförmigen Schalenrahmen (2), der an der umlaufenden Kante des Schuhbodens befestigbar ist und eine auf dem Schuhboden aufliegende Montage- und Dichtungslippe (3) aufweist, aus einer vorgefertigten, rahmenlosen Laufsohle (4), die auf der Montage- und Dichtungslippe (3) und dem vom Schalenrahmenring (2) begrenzten Teil des Schuhbodens befestigbar ist, aus einem am Schalenrahmenring (2) angeformten Absatz (5) und aus einem am Schalenrahmenring (2) angeformten Gelenk (6), dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenrahmenring (2) aus einem abriebbeständigen, rutschfesten Material besteht, daß die Laufsohle (4) aus einem weich-elastischen Material besteht und als Polster ausgebildet ist und daß der Absatz (5) außen mit einem Schalenrand (13) zur Aufnahme eines Absatzflecks (11, 12) und innen mit einer Kammer (15) zur Aufnahme eines Fersenpolsters ausgerüstet ist.

2. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine weichelastische Innensohle (8) in den Schalenrahmenring (2) eingelegt bzw. eingeklebt ist.

3. Sohlenkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufsohle (4) und/oder die Innensohle (8) innen Luftkanäle (10) und die Innensohle (8) damit korrespondierende Luftlöcher (9) aufweisen.

4. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatzfleck ein aus einem abriebbeständigen und rutschfesten Material bestehendes Vorderteil (11) und ein aus einem weich-elastischen Material bestehendes Rückteil (12) besitzt.

5. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauffläche (14) des Schalenrahmenrings (2) rutschhemmend profiliert ist.

6. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in die Außenseite des Schalenrandes (13) des Absatzes (5) eine erste Markierungsnut (17) in Höhe des Schalenbodens und gegebenenfalls eine zweite Markierungsnut (22) in Höhe der Trennfläche Sohle-Absatz eingeformt ist.

7. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Lauffläche (14) und Schalenrand (16) des Schalenrahmenrings (2) im Gelenkbereich (6) abschnittsweise voneinander getrennt sind.

8. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand der Dichtlippe (3,) gewellt ist.
9. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein spezieller Lotabsatz (19) vorgesehen ist mit einem Stabilisierungstreifen (20) und einem verlängerten Absatzflügel (21).
10. Sohlenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Laufsohle (4) und/oder Rückteil (12) des Absatzflecks aus nicht vulkanisiertem Kautschuk, insbesondere TR, bestehen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

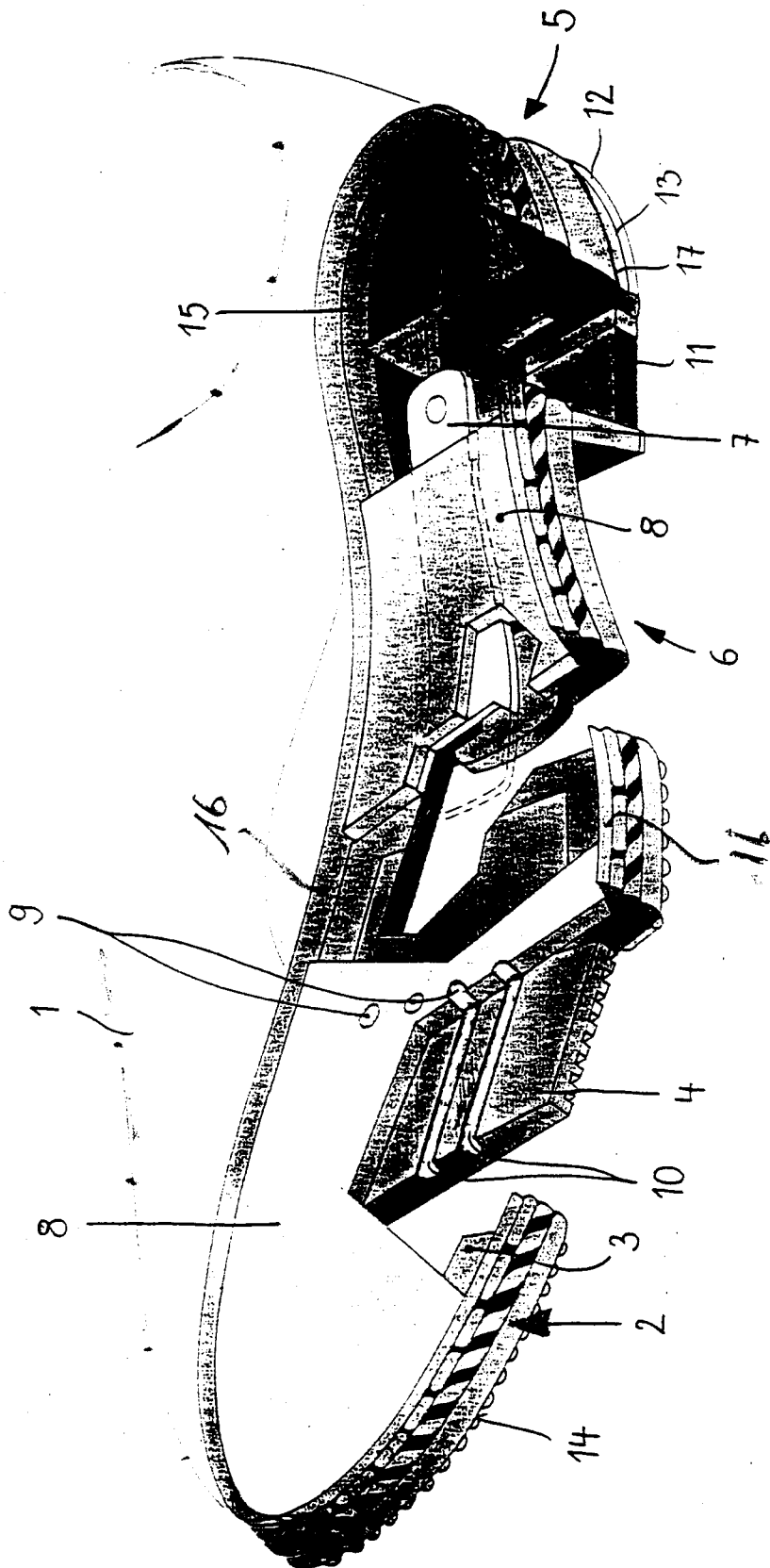


Fig.1

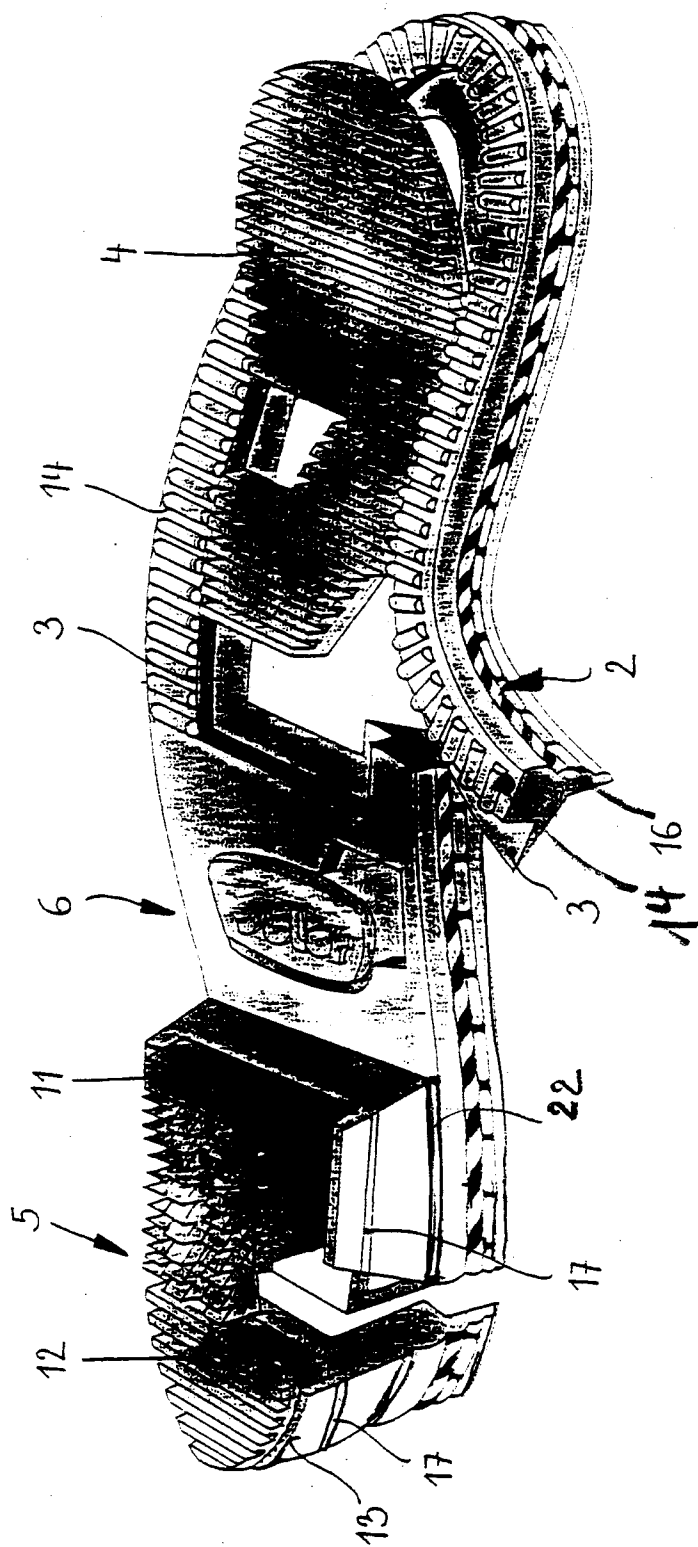


Fig.2

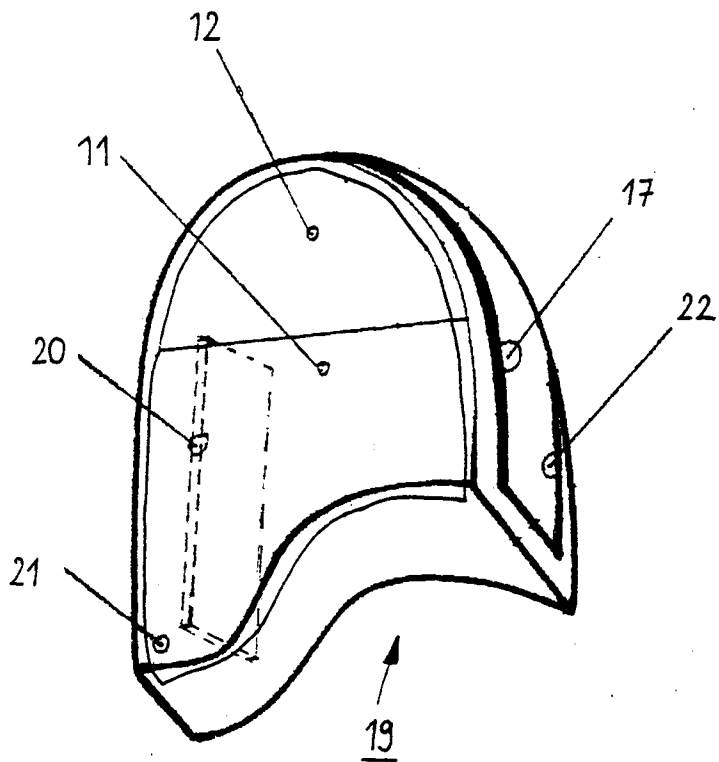


Fig.3

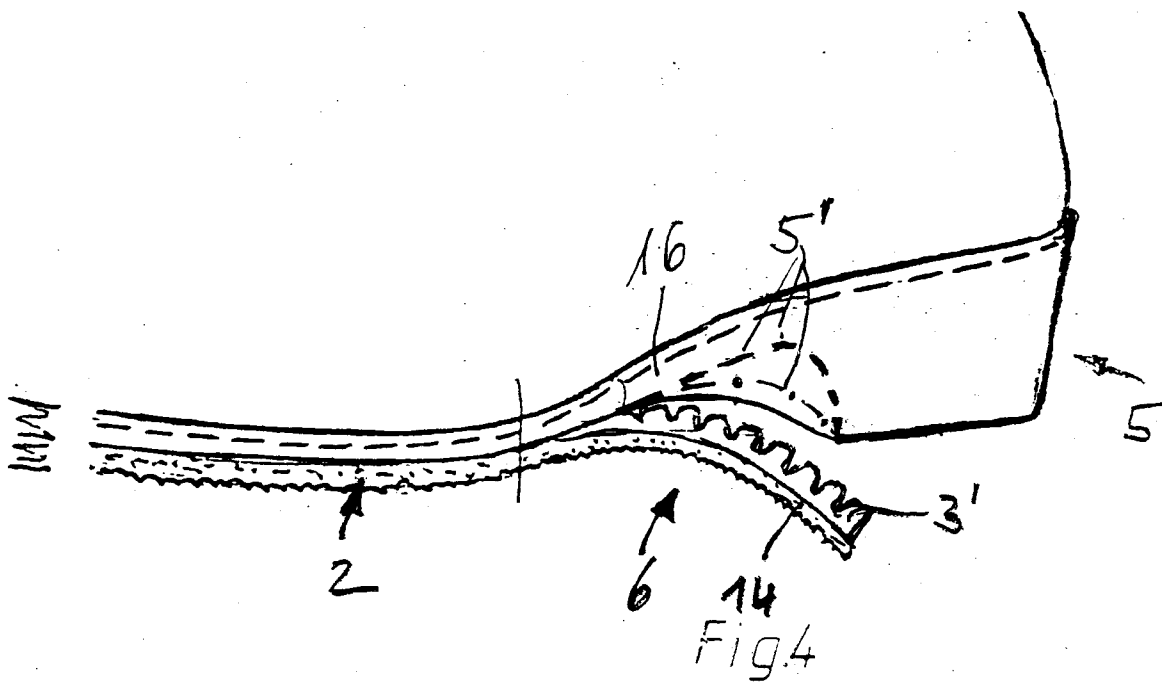


Fig.4