(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 297 05 759 U 1**

(51) Int. Cl.[6]:
A 63 B 71/12
A 63 B 71/08
A 41 D 13/06

(21) Aktenzeichen: 297 05 759.6
(22) Anmeldetag: 18. 3. 97
(47) Eintragungstag: 15. 5. 97
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 26. 6. 97

DE 297 05 759 U 1

(73) Inhaber:
Comax Sporting Good Co., Ltd., Pu-Tzu Chen, Chia-I, TW

(74) Vertreter:
Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

(54) Schienbeinschützer zur Anbringung an einem Schienbeinpolster

DE 297 05 759 U 1

UEXKÜLL & STOLBERG
PATENTANWÄLTE

BESELERSTRASSE 4
D - 22607 HAMBURG

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DR. ULRICH GRAF STOLBERG
DIPL.-ING. JÜRGEN SUCHANTKE
DIPL.-ING. ARNULF HUBER
DR. ALLARD von KAMEKE
DIPL.-BIOL. INGEBORG VOELKER
DR. PETER FRANCK
DR. GEORG BOTH
DR. ULRICH-MARIA GROSS
DR. HELMUT von HEESCH
DR. JOHANNES AHME
DR. HEINZ-PETER MUTH

COMAX SPORTING GOODS CO., LTD.
No. 4, Heng-I St., Pu-Tzu
Industrial Dist., Pu-Tzu Chen,
Chia-I, Hsien,
Taiwan, R.O.C.

(G 45286 AH/co)
März 1997

Schienbeinschützer zur Anbringung an einem Schienbeinpolster

Die Erfindung betrifft einen Schienbeinschützer, insbesondere einen Schienbeinschützer, der dazu ausgelegt ist, an einem Schienbeinpolster befestigt zu werden, um den Vorderbereich des Schienbeins des Trägers zu schützen.

Um den Vorderbereich des Schienbeins des Trägers zu schützen, wird üblicherweise ein Schienbeinschützer am Schienbein getragen, um so auftreffende Schläge abzupolstern. Herkömmlicherweise wird Schaumstoff als Schienbeinschützer verwendet, was die folgenden Nachteile mit sich bringt:

(I) Das Schaumgummi ist nicht in der Lage, darauf auftreffende Schläge in wirksamer Weise zu absorbieren.

(II) Da der Schienbeinschützer bei sportlichen Wettkämpfen getragen wird, die bei Regenwetter stattfinden können, bereitet der nasse Scheinbeinschützer dem Träger Unannehmlichkeiten und behindert seine Bewegungen.

(III) Der nasse Schienbeinschützer kann leicht Schaden nehmen, wenn er nicht richtig behandelt wird. Außerdem verhindert

der nasse Schienbeinschützer Luftaustausch für den Träger, was für den Träger unbequem ist.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schienbeinschützer zu schaffen, der dazu ausgelegt ist, an einem Schienbeinpolster befestigt zu werden, das um das Schienbein des Trägers befestigt ist, um so das Schienbein zu schützen, und der eine hohe Polsterwirkung und zusätzlich Luftaustausch für den Träger ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient der Schienbeinschützer mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Demgemäß ist ein ein Schienbeinpolster in Form eines flexiblen Polsters vorhanden und kann an der inneren Oberfläche des Schienbeinschützers dieser Erfindung befestigt werden. Der Schienbeinschützer weist ein festes inneres Schienbeinschalenteil, dessen Kontur so geformt ist, um den Vorderbereich des Schienbeins des Trägers zu umfassen, und das sich von einem oberen Endbereich zu einem unteren Endbereich erstreckt, und ein äußeres Schlagwiderstandsteil auf, das auf dem Schienbeinschalenteil angeordnet ist. Das Schienbeinschalenteil hat eine rechte Seitenkante und eine linke Seitenkante hat, die zusammen mit den oberen und unteren Endabschnitten einen ersten Umfang bilden, und hat einen großen Krümmungsradius in einer ersten Querachse, die von der rechten Seitenkante zu der linken Seitenkante verläuft. Das Schienbeinschalenteil weist ferner ein rechtes Einrastteil, das entlang der rechten Seitenkante verläuft, und ein linkes Einrastteil auf, das gegenüber dem rechten Einrastteil und entlang der linken Seitenkante verläuft. Das äußeres Schlagwiderstandsteil hat einen zweiten Umfang, der fest an dem ersten Umfang angebracht ist, um einen rechten Verbindungsendabschnitt bzw. einen linken Verbindungsendabschnitt zu bilden, die an dem rechten Einrastteil bzw. dem linken Einrastteil angreifen. Das Schlagwiderstandsteil hat ferner einen kleinen

Krümmungsradius in der ersten Querachse, um so eine Luftkammer zwischen dem inneren Schienbeischalenteil und dem äußeren Schlagwiderstandsteil zu bilden, wenn dieses in seiner normalen nicht-deformierten Form ist. Die Luftkammer hat wenigstens eine erste Öffnung zum Ablassen von Luft, wenn das äußere Schlagwiderstandsteil eingedrückt wird und sich unter einem Schlag verformt. Das Schlagwiderstandsteil ist aus einem Elastomermaterial hergestellt, so daß, wenn das Schlagwiderstandsteil von seiner Eindrückung befreit wird, sich das Schlagwiderstandsteil aus der deformierten Form wieder in die nicht-deformierte normale Form zurückstellt.

Andere Merkmale und Vorteile dieser Erfindung werden anhand der folgenden detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen deutlich werden, in denen:

Figur 1 ein Schienbeinschützer dieser Erfindung zeigt, der dazu ausgelegt ist, an einem Schienbeinpolster angebracht zu werden;

Figur 2 eine Vorderansicht des Schienbeinschützers der Erfindung zeigt;

Figur 3 eine Querschnittsansicht des Schienbeinschützers dieser Erfindung entlang der Linie III-III aus Figur 2 zeigt;

Figur 4 eine Querschnittsansicht des Schienbeinschützers dieser Erfindung entlang der Linie IV-IV aus Figur 2 zeigt;

Figur 5 eine Querschnittsansicht des Schienbeinschützers dieser Erfindung entlang der Linie V-V aus Figur 2 zeigt; und

Figur 6 eine Querschnittsansicht des Schienbeinschützers dieser Erfindung entlang der Linie VI-VI aus Figur 2 zeigt.

In Figur 1 ist gezeigt, daß der Schienbeinschützer 1 dieser Erfindung in Kombination mit einem Schienbeinpolster 2 verwendet wird, um den Vorderbereich des Schienbeins eines Trägers zu schützen. Das Schienbeinpolster 2 weist einen unteren Bereich 201, der den Knöchel des Trägers umhüllt, und ein flexibles Polster 202 auf, das um das Schienbein des Trägers mit Verschlüssen, wie etwa Velco-Klettverschlüssen, befestigt ist.

In den Figuren 2 und 3 ist gezeigt, daß der Schienbeinschützer 1 ein festes inneres Schienbeinschalenteil 10 und ein äußeres Schlagwiderstandsteil 11 hat. Das Schienbeinschalenteil 10 kann aus festen Kunststoffmaterial hergestellt und so geformt sein, um sich um den Vorderbereich des Schienbeins des Trägers zu legen. Das Schienbeinschalenteil 10 ist länglich von einem oberen Endbereich 10A zu einem unteren Endbereich 10B ausgedehnt und hat eine rechte Seitenkante und eine linke Seitenkante, die zusammen mit den oberen und unteren Endbereichen 10A, 10B einen ersten Umfang bilden. Das Schienbeinschalenteil 10 hat einen großen Krümmungsradius in der Ebene einer ersten Querachse, die sich von der rechten Seitenkante zu der linken Seitenkante erstreckt, ein rechtes Einrastteil 101, das entlang der rechten Seitenkante angeordnet ist und ein linkes Einrastteil 101, das gegenüber dem rechten Einrastteil und entlang der linken Seitenkante angeordnet ist. Das Schlagwiderstandsteil 11 ist auf dem Schienbeinschalenteil 10 angeordnet und hat einen zweiten Umfang, der fest an dem ersten Umfang des Schienbeinschalenteils 10 angebracht ist, um so einen rechten Verbindungsendabschnitt 112 und einen linken Verbindungsendabschnitt 112 zu bilden, die an dem rechten Einrastteil 101 bzw. an dem linken Einrastteil 101 anliegen. Das Schlagwiderstandsteil 11 enthält ferner drei längliche aufgewölbte Abschnitte 111, die sich vom oberen Endabschnitt zum unteren Endabschnitt erstrecken. Jeder der aufgewölbten Abschnitte 111 hat einen Krümmungsradius, der kleiner als der des Schienbeinschalenteils 10 ist, um so drei Luftkammern 12 zwischen dem inneren Schienbeinschalenteil 10 und dem äußeren Schlagwiderstandsteil 11 zu bilden, wenn das Schlagwi-

derstandsteil in der normalen, nicht deformierten Form ist. Jede der Luftkammern 12 hat eine Mehrzahl von ersten Öffnungen 113, um Luft abzulassen, wenn das äußere Schlagwiderstandsteil 11 eingedrückt wird und sich unter dem Schlag deformiert. Da das Schlagwiderstandsteil 11 aus einem elastomerem Material hergestellt ist, stellt sich das Schlagwiderstandsteil 11 aus der deformierten Form wieder in die normale nicht-deformierte Form zurück.

Wie in den Figuren 4 und 5 dargestellt, hat das Schienbeinschalenteil 10 zwei Reihen von zweiten Öffnungen 102 an seinen Seiten, und zwar in der Weise, daß die zweiten Öffnungen 102 mit den Luftkammern 12 an den Seiten und dem Schienbeinpolster 2 (siehe Figur 1) in Verbindung sind, um so die Belüftung des Schienbeinpolsters 2 durch das feste Schienbeinschalenteil 10 zu ermöglichen. Das Schlagwiderstandsteil 11 definiert weiter zwei längliche Vertiefungsabschnitte, die sich zwischen den oberen und unteren Endabschnitten 10A, 10B (siehe Figur 2) erstrecken, um das Schlagwiderstandsteil in drei aufgewölbte Abschnitte 111 aufzuteilen, und eine Mehrzahl von Haltestiften 100, die in Längsrichtung auf Abstand zueinander in den Vertiefungsabschnitten angeordnet sind. Jeder der Vertiefungsabschnitte erstreckt sich von dem oberen Endabschnitt 10A zu dem unteren Endabschnitt 10B und enthält eine rechte Innenkante und eine linke Innenkante nahe an dem jeweiligen Vertiefungsabschnitt in bezug auf eine entsprechende der rechten Seitenkante und der linken Seitenkante. Jede rechte Innenkante und jede linke Innenkante sind an dem festen inneren Schienbeinschalenteil 10 befestigt, um so an den Seiten von jedem der Haltestifte 100 anzuliegen, wenn die aufgewölbten Abschnitte 111 sich in ihrer normalen, nicht-deformierten Form befinden.

Wie in Figur 6 dargestellt, sind in der bevorzugten Ausführungsform die zweiten Öffnungen 102 in versetzten Positionen gegenüber der Mehrzahl von längsverlaufenden ersten Öffnungen 113 des Schlagwiderstandsteils 11 angeordnet und sind dazu aus-

gelegt, Verbindung mit dem Schienbeinpolster 2 (siehe Figur 1) herzustellen, um so die Belüftung des Schienbeinpolsters 2 durch das feste Schienbeinschalenteil 10 zu erlauben.

Schutzansprüche

1. Schienbeinschützer (1) zur Anbringung an einem Schienbeinpolster (2), um den Vorderbereich des Schienbeins eines Trägers zu schützen, wobei das Schienbeinpolster (2) die Form eines flexiblen Polsters hat und geeignet ist, an der inneren Oberfläche des Schienbeinschützers (1) befestigt zu werden, wobei der Schienbeinschützer (1) gekennzeichnet ist durch:

   ein festes inneres Schienbeinschalenteil (10), dessen Kontur so geformt ist, um den Vorderbereich des Schienbeins des Trägers zu umfassen, und das sich von einem oberen Endbereich (10A) zu einem unteren Endbereich (10B) erstreckt, wobei das innere Schienbeinschalenteil (10) eine rechte Seitenkante und eine linke Seitenkante hat, um zusammen mit den oberen und unteren Endabschnitten (10A, 10B) einen ersten Umfang zu bilden, wobei das Schienbeinschalenteil (10) einen großen Krümmungsradius in einer ersten Querachse hat, die von der rechten Seitenkante zu der linken Seitenkante verläuft;

   ein rechtes Einrastteil (101), das entlang der rechten Seitenkante verläuft;

   ein linkes Einrastteil (101), das gegenüber dem rechten Einrastteil und entlang der linken Seitenkante verläuft; und

   ein äußeres Schlagwiderstandsteil (11), das auf dem Schienbeinschalenteil (10) angeordnet ist und einen zweiten Umfang hat, der fest an dem ersten Umfang angebracht ist, um einen rechten Verbindungsendabschnitt (112) bzw. einen linken Verbindungsendabschnitt (112) zu bilden, die an dem rechten Einrastteil (101) bzw. dem linken Einrastteil (101) anliegen, wobei das Schlagwiderstandsteil (11) ferner einen

kleinen Krümmungsradius in der ersten Querachse hat, um so eine Luftkammer (12) zwischen dem inneren Schienbeischalenteil (10) und dem äußeren Schlagwiderstandsteil (11) zu bilden, wenn dieses in seiner normalen nicht-deformierten Form ist, wobei die Luftkammer (12) wenigstens eine erste Öffnung (113) zum Ablassen von Luft definiert, wenn das äußere Schlagwiderstandsteil (11) eingedrückt wird und sich unter dem Schlag verformt, wobei das Schlagwiderstandsteil (11) aus einem Elastomermaterial hergestellt ist, so daß, wenn das Schlagwiderstandsteil (11) von seiner Eindrückung befreit wird, sich das Schlagwiderstandsteil (11) aus der deformierten Form wieder in die nicht-deformierte normale Form zurückstellt.

2. Schienbeinschützer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das feste Schienbeinschalenteil (10) wenigstens eine zweite Öffnung (102) definiert, die dazu ausgelegt ist, in Kommunikation mit dem Schienbeinpolster (2) zu sein, um so die Belüftung des Schienbeinpolsters (2) durch das feste Schienbeinschalenteil (10) zu ermöglichen.

3. Schienbeinschützer nach Anspruch 2, weiter gekennzeichnet durch einen längsverlaufenden Vertiefungsabschnitt, um das äußere Schlagwiderstandsteil (11) in zwei gewölbte Abschnitte (111) aufzuteilen, die sich vom oberen Endabschnitt zum unteren Endabschnitt erstrecken und die eine rechte Innenkante (110) und eine linke Innenkante (110) nahe an dem Vertiefungsabschnitt relativ zu der entsprechenden rechten Seitenkante und linken Seitenkante aufweisen, und durch eine Mehrzahl von Haltestiften (100), die in Längsrichtung auf Abstand zueinander in dem Vertiefungsabschnitt angeordnet sind, wobei jede der rechten Seitenkante (110) und der linken Seitenkante (110) an dem festen inneren Schienbeinschalenteil (10) angebracht ist, um so eine rechte Luftkammer (12) mit der rechten Seitenkante und eine linke Luftkammer (12) mit der linken Seitenkante zu definieren, und wobei

jede der angebrachten linken Innenkante (110) und der angebrachten rechten Innenkante (110) an den beiden Seiten von jedem der Haltestifte (100) anliegt, wenn die gewölbten Abschnitte (111) sich in ihrer normalen nicht-deformierten Form befinden.

4. Schienbeinschützer nach Anspruch 3, weiter dadurch gekennzeichnet, daß der gewölbte Abschnitt (111) des Schlagwiderstandsteils (11) in eine Mehrzahl von längsverlaufenden ersten Öffnungen (113) zum Ablassen von Luft definiert, wenn der gewölbte Abschnitt (111) unter einem Schlag eingedrückt wird, um verformt zu werden.

5. Schienbeinschützer nach Anspruch 4, weiter dadurch gekennzeichnet, daß das feste Schienbeinschalenteil (10) eine Mehrzahl von längsverlaufenden zweiten Öffnungen (102) definiert, die in abwechselnden Positionen relativ zu der Mehrzahl von längsverlaufenden ersten Öffnungen (113) angeordnet sind und die dazu ausgelegt sind, in Kommunikation mit dem Schienbeinpolster (2) zu sein, um so Belüftung des Schienbeinpolsters (2) durch das feste Schienbeinschalenteil (10) zu ermöglichen.

B 18·03·97

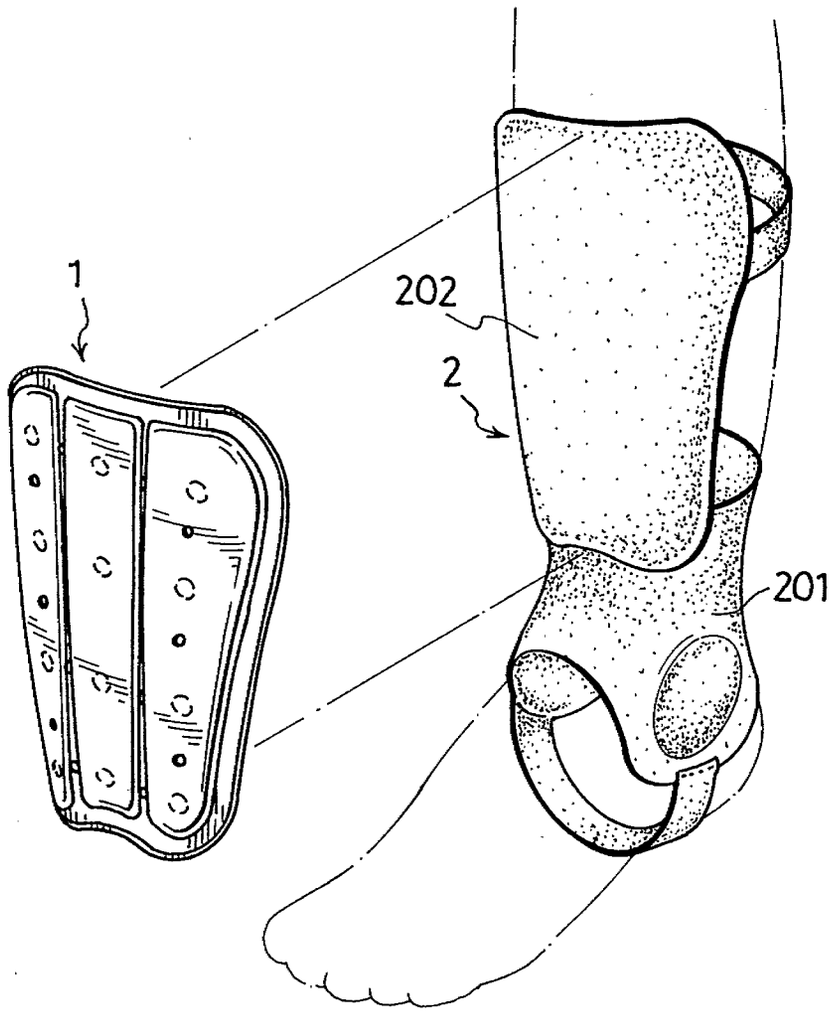

FIG.1

B 18.03.97

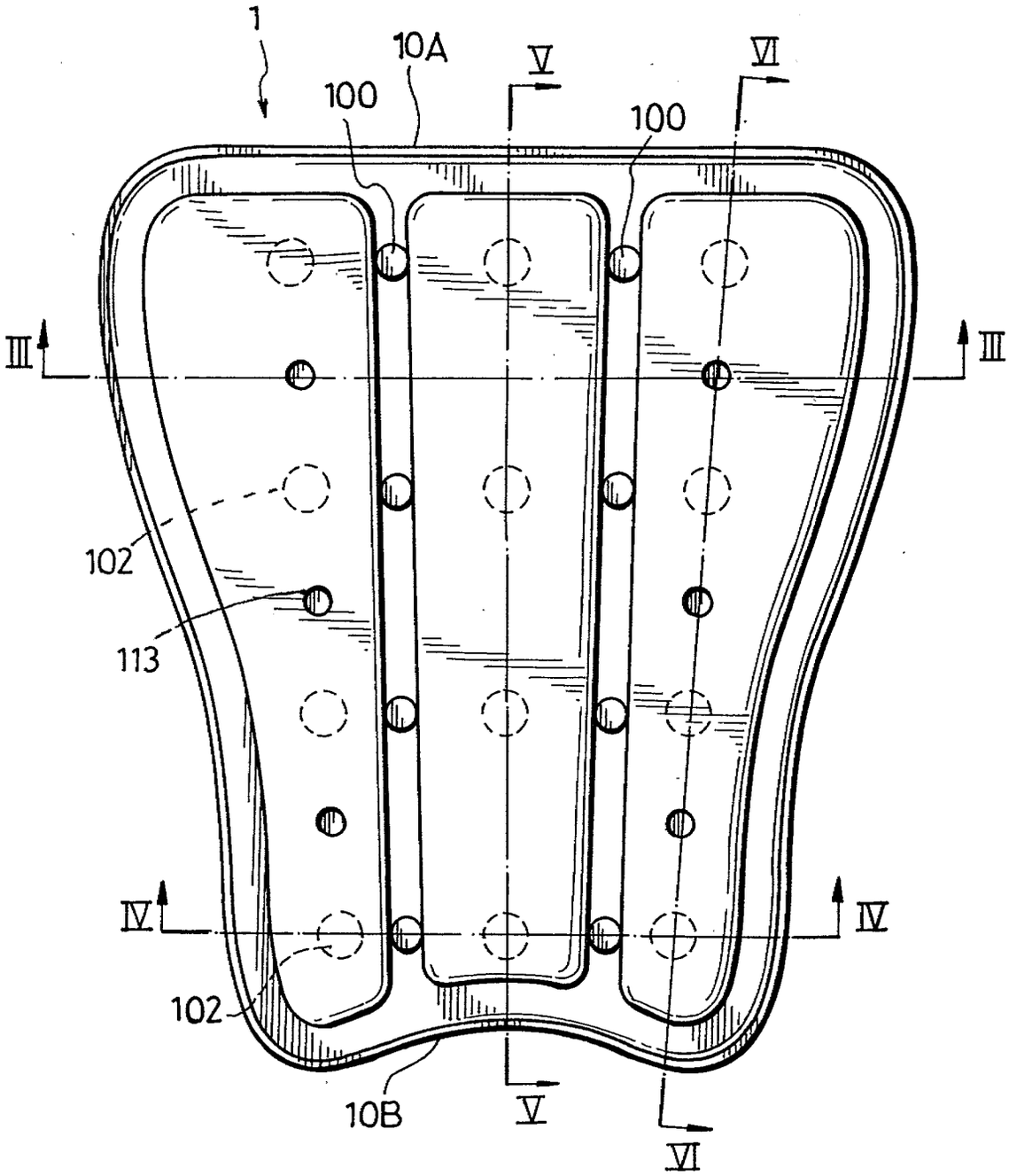

FIG.2

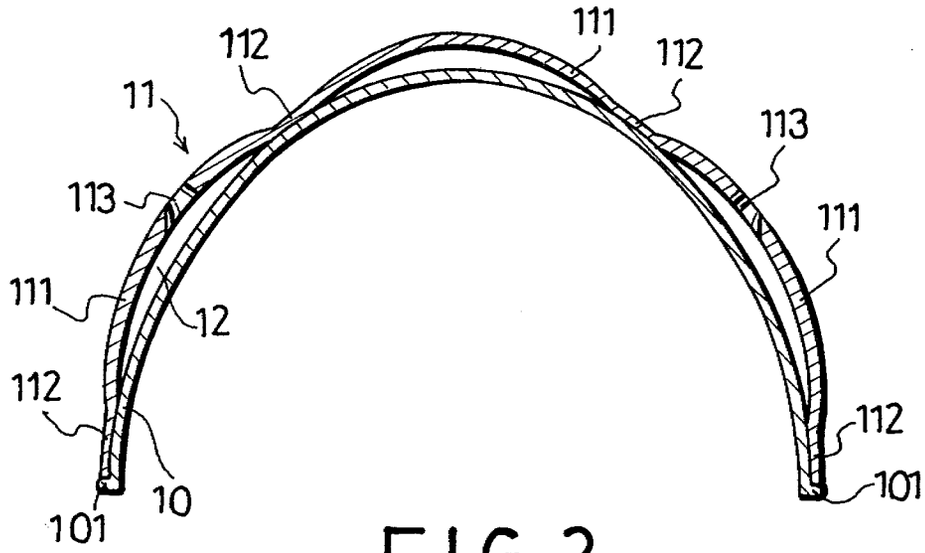
112
111
112
11
113
113
111
111
12
112
112
10
101
101

FIG. 3

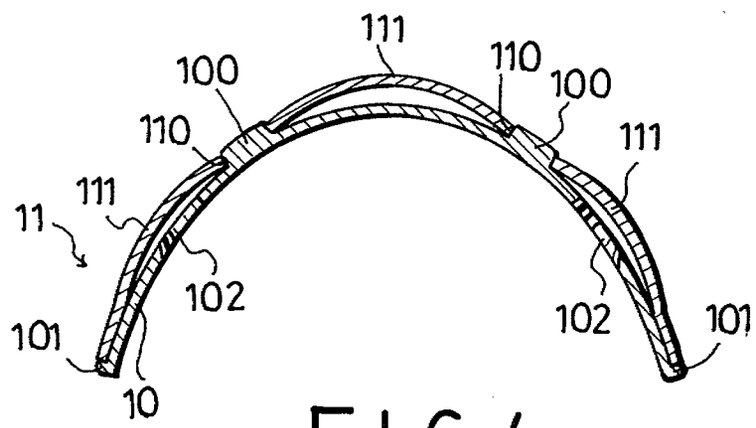
111
100
110
100
110
111
111
11
102
102
101
101
10

FIG. 4

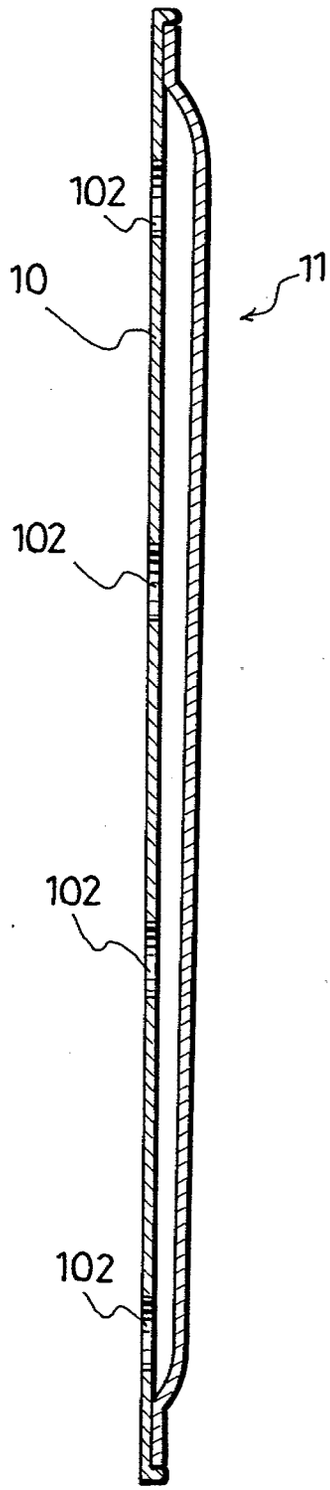

FIG.5

B 18.03.97

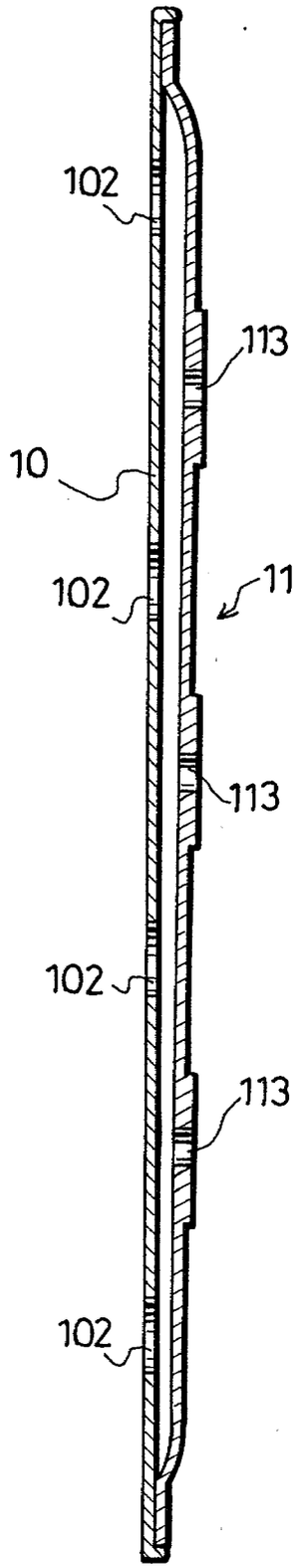

FIG.6