

PATENTCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 547/94

(51) Int.Cl.⁶ : **A43B 5/04**
A43B 19/00

(22) Anmeldetag: 15. 3.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1997

(45) Ausgabetag: 25.11.1997

(56) Entgegenhaltungen:

AT 366565B PCT WD 94/01013A1

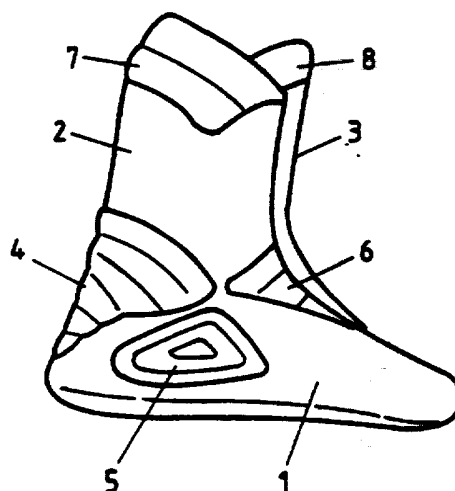
US 5283963A

(73) Patentinhaber:

DYNAFIT SKISCHUH GESELLSCHAFT M.B.H.
A-8010 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(54) INNENSCHUH, INSBESONDERE FÜR SKISCHUHE, BERGSCHUHE OD.DGL. UND SKISCHUH MIT EINEM INNENSCHUH SOWIE BERG- ODER SPORTSCHUH MIT EINEM INNENSCHUH

(57) Die Erfindung betrifft einen Innenschuh, insbesondere für Skischuhe, Bergschuhe od. dgl., umfassend einen Fußteil, einen Schaftteil und vorzugsweise auch eine sich vom Fußteil bis hinauf zum oberen Rand des Schaftteils erstreckende Zunge, wobei der Innenschuh an zumindest einer Stelle mit inneren, geschlossenen fluidgefüllten Bläschen versehen ist, die in einer in das Material eingebetteten Polsterung vorgesehen sind. Um einen leichten und wirtschaftlich herstellbaren Innenschuh mit guter Schutzwirkung an den druckempfindlichen Stellen zu schaffen, ist die Polsterung an definierten Bereichen 4-10, insbesondere an druckempfindlichen Stellen am Fuß- und/oder am Schaftteil des Innenschuhs angeordnet und weist über den jeweils gesamten Bereich eine im wesentlichen konstante Dicke auf. Da die Polsterung lediglich an den druckempfindlichen Stellen vorgesehen ist, bleibt ein Mindestmaß an Bewegungsfreiheit bei gleichzeitiger Dämpfung erhalten. Ferner wird die Dämpfung durch die im wesentlichen konstante Dicke und damit auch konstante Dichte der Polsterung gerade bei den vorstehenden Knochenteilen, wie Ferse oder Knöchel und auch bei der stark beanspruchten Vorderseite des Fußes bzw. Beines verstärkt.



Die Erfindung betrifft einen Innenschuh, insbesondere für Skischuhe, Bergschuhe od. dgl., umfassend einen Fußteil, einen Schaftteil und vorzugsweise auch eine sich vom Fußteil bis hinauf zum oberen Rand des Schaftteils erstreckende Zunge, wobei der Innenschuh an zumindest einer Stelle mit inneren, geschlossenen fluidgefüllten Bläschen versehen ist, die in einer in das Material eingebetteten Polsterung vorgesehen sind. Weitere Gegenstände der Erfindung betreffen einen Ski-, Berg- oder Sportschuh mit diesem Innenschuh.

Bei den heutigen, meistens aus Kunststoffmaterialien bestehenden Skischuhen, aber auch Eislaufschuhen oder Bergschuhen, ist der Fuß in der äußeren, relativ festen und starren Schale durch einen Innenschuh gegen Kälte, Druckstellen usw. geschützt, wobei der Innenschuh gleichzeitig auch die Aufgabe der Fixierung des Fußes in der Schale übernimmt. Zu diesem Zweck sind die verschiedensten Innenschuhkonstruktionen erdacht worden, wobei heutzutage hauptsächlich Schaumstoffmaterialien, entweder vorgeformt oder am Fuß durch Ausschäumen exakt angepaßt, als Hauptkomponente von Innenschuhen herangezogen werden.

Aus der AT 366 565 ist ein Formteil aus Polyurethan, beispielsweise eine Schuhsohle, bekannt, wobei im Polyurethan druckelastische Mikrohohlkugeln eingeschlossen sind. Die Verteilung solcher Mikrohohlkugeln in der Wand des Innenschuhes zum Schutz gegen Kälte und unangenehmen Druckstellen konnte bisher nicht zufriedenstellend gelöst werden.

Die WO 94/01013 offenbart einen Innenschuh, der an seiner Innenfläche verformbare taschen- oder blasenartige Stützkammern aufweist, mit denen die Innenfläche fast vollständig bedeckt ist. Die Stützkammern, welche teilweise feste Kügelchen, Körner oder Einkapselungen von stoßdämpfenden Fluiden enthalten, sind in mehrere, miteinander fluidverbundene Kammern unterteilt, wobei mindestens eine Kammer mit einem Zweiwege-Auslaßventil verbunden ist. Der Innenschuh wird an die Fußform angepaßt, indem das in den Kammern enthaltene Fluid durch den anpassenden Fuß über das Ventil unter Zuhilfenahme einer Vakuumpumpe entweichen kann. Dadurch wird über den Innenschuh ein negativer Fußabdruck gebildet, womit jedoch der Nachteil verbunden ist, daß gerade die vorstehenden Teile des Fußes, wie Ferse oder Knöchel, von einer dämpfenden Schicht mit kleinerer Dicke umgeben ist, die noch dazu durch die Komprimierung der kugel- bzw. körnerförmigen Teilchen verhärtet ist, sodaß insbesondere die vorstehenden druckempfindlichen Stellen bei sportlichen Belastungen stärker in Mitleidenschaft gezogen werden. Darüber hinaus wird durch diese Abdruckform auch ein an sich erforderliches geringeres Muß an Bewegungsfreiheit innerhalb des Skischuhs weiter eingeschränkt. Auch muß die Adruckform ständig den sich ändernden Fußabmessungen, wie beispielsweise bei angeschwollenen Füßen, oder unter Umständen sogar bei neuen Socken, angepaßt werden, was eine umständliche Handhabung zur Folge hat.

Die US 5 283 963 betrifft eine Schuhsohle mit Pufferwirkung, welche aus einer Umhüllung mit einer mit Flüssigkeit gefüllten Kammer besteht, welche einstückig ausgebildet sein oder eine Vielzahl von kleinen, mit Flüssigkeit gefüllten Blasen enthalten kann. Aufgabe dieser Schuhsohle ist die Dämpfung des Stoßes beim Auftreten. Für eine zufriedenstellende Dämpfung muß die Berührung der oberen und der unteren Umhüllungsschicht der Sohle bei Belastung vermieden werden. Dies geschieht insbesondere dadurch, daß die Sohlenwände ausreichend hoch ausgebildet und nur zum Teil verformbar sind. Bei Schuhen, die mit einer derartigen Sohle versehen sind, wird zwar der Stoß beim Auftreten gedämpft, aber die druckgefährdeten Stellen des Fußes, die sich in der Regel nicht im Bereich der Fußsohle befinden, wie beispielsweise Knöchel oder Ferse werden bei höheren Belastungen beim Skifahren oder Bergsteigen weiterhin beansprucht. Außer der Stoßdämpfung werden keine Maßnahmen zur Verhinderung von Druckstellen insbesondere am Knöchelbereich des Fußes und am unteren Beinbereich erwähnt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaffung eines leichten und wirtschaftlich herstellbaren Innenschuhs mit guter Schutzwirkung an den druckempfindlichen Stellen unter Vermeidung der oben erwähnten Nachteile.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist der eingangs erwähnte Innenschuh erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterung an definierten Bereichen, insbesondere an druckempfindlichen Stellen am Fuß- und/oder Schaftbereich des Innenschuhs angeordnet ist und über den jeweils gesamten Bereich eine im wesentlichen konstante Dicke aufweist. Die Bläschen können dabei mit einem Gas, beispielsweise Luft, einer Flüssigkeit, einem Gel oder auch mit einer pastösen Masse bzw. einem Gemisch aus diesen Substanzen gefüllt sein. Gas- oder Luftbläschen sind vorteilhafterweise einerseits ein guter Wärmeisolator und andererseits eine gut stoßdämpfende bzw. polsternde Schicht. Die erfindungsgemäß eingesetzte Polsterung hat gegenüber Schaumstoffmaterialien den Vorteil, daß sie nicht feuchtigkeitssaugend ist, daher keine Flüssigkeit speichert und auch nicht seine Konsistenz verliert bzw. sich an den bevorzugt belasteten Stellen verhärtet. Damit ist, bei ebenfalls einfacherer und billigerer Fertigung, ein Innenschuh mit hohem Tragekomfort und sehr guter Polsterungswirkung herstellbar. Bei Verwendung von gasgefüllten Bläschen ist zusätzlich noch der Vorteil des geringen Gewichtes von Bedeutung, sodaß sich ein leichter Innenschuh mit

doch guter Isolierung und Tragekomfort herstellen laßt. Da die Polsterung lediglich an den druckempfindlichen Stellen vorgesehen ist, bleibt ein Mindestmaß an Bewegungsfreiheit bei gleichzeitiger Dämpfung erhalten. Ferner wird die Dämpfung durch die im wesentlichen konstante Dicke und damit auch konstante Dichte der Polsterung gerade bei den vorstehenden Knochenteilen, wie Ferse oder Knöchel und auch bei

5 der stark beanspruchten Vorderseite des Fußes bzw. Beines verstärkt.

Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal sind die Bläschen in an sich bekannter Weise unregelmäßig im Volumen der Polsterung verteilt, was überraschenderweise eine noch weichere Polsterungswirkung gegenüber regelmäßig angeordneten Bläschen im Material des Innenschuhs ergibt.

10 Damit Beschädigungen der Polsterung und allenfalls der Verbindung mit der Grundstruktur des Innenschuhs vermieden werden können, ist die Polsterung zwischen der Außenschicht und dem Futter des Innenschuhs vorgesehen.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Polsterung in Kombination mit einer Schaumstoffschicht vorgesehen, wobei die Schaumstoffschicht vorzugsweise eine größere Fläche aufweist und sich über den Rand der Polsterung hinaus erstreckt. Auch dieses Merkmal schützt die Polsterung mit den

15 Bläschen gegen Beschädigung und Ablösung, wobei zusätzlich die Vorteile des Schaumstoffmaterials eingebracht werden, wie etwa die Form- und Anpaßbarkeit an verschiedene, auch anatomische, Gegebenheiten, was durch Ausschäumen am Fuß auch noch nachträglich erfolgen kann. Auch lassen sich mit Schaumstoff größere Abstände zwischen Fuß und Innenseite der Schale des Schuhs leichter überbrücken und ausgleichen.

20 Vorteilhafterweise kann die Polsterung zumindest im Bereich um die Achillessehne und/oder den Knöchel und/oder den Rist, vorzugsweise bis hinauf zum oberen Rand des Schafteils, und/oder am oberen Rand des Schafteils vorgesehen sein. Diese Bereiche des Innenschuhs sind die am meisten druckgefährdeten Stellen bzw. jene Stellen, an denen eine Anpassung oder Fixierung des Fußes erfolgen soll.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung liegt die Polsterung als Folie, vorzugsweise Kunststoffolie vor. Solche Folien sind ähnlich denen, die als Verpackungsmaterial verwendet werden, und können für die zu schützenden Stellen des Fußes entsprechend zugeschnitten werden. Damit ist durch das einfach herzustellende und daher billige Material auch die wirtschaftliche Herstellung des ganzen Innenschuhs möglich und es wurde darüberhinaus festgestellt, daß sich diese Polsterung überraschenderweise dem Fuß

25 wesentlich besser anpaßt und weicher ist als etwa Folien mit voneinander weiter beabstandeten und Erhebungen über die Folie bildenden, örtlich fixierten Luft- oder Gasblasen.

Die Erfindung betrifft auch einen Ski-, Berg- oder Sportschuh mit einem Innenschuh gemäß einem der vorhergehenden Absätze, wobei der Innenschuh unverbunden im Schuh angeordnet, allenfalls mit diesem lösbar verbunden, und somit entfernbar bzw. herausnehmbar ist. Die ebenfalls in den vorhergehenden Absätzen angegebenen Vorteile sind daher beim gesamten Schuh ebenso verwirklicht, wobei der Innenschuh

35 zusätzlich herausgenommen und getrennt von der Außenschale, beispielsweise als Hüttenschuh, oder in anderen Schuhen, d. h. anderen Außenschalen, verwendet werden kann.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird in der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Dabei zeigt die Fig. 1 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Innenschuhs, Fig. 2a und 2b zeigen jeweils eine schematische, perspektivische Darstellung des Fuß- und Schafteils sowie der Zunge des erfindungsgemäßen Innenschuhs, Fig. 3a bis 3c sind schematische Darstellungen beispielhafter Abfolgen der verschiedenen, den Innenschuh bildenden Schichten, und Fig. 4

40 ist eine Seitenansicht eines Skischuh mit dem erfindungsgemäßen Innenschuh.

Der in Fig. 1 dargestellte Innenschuh besteht aus einem Fußteil 1, der den Fuß des Trägers von den Zehen bis etwa zum Knöchel umschließt. Daran schließt sich ein Schafteil 2 an, der vom Knöchel bis in den Bereich des Unterschenkels hinaufreicht. Um das Einsteigen zu erleichtern und beim Schließen der Außenschale - hier nicht dargestellt - die Verengung des Schafteils zu ermöglichen, sind der Fußteil 1 und der Schafteil 2 vorzugsweise in der Längsmitte des Innenschuhs aufgeschnitten bzw. weisen eine

45 längsmittige Öffnung auf, die von einer Zunge 3 überdeckt wird. Allenfalls kann die Zunge 3 auch unterhalb bzw. innerhalb der längsmittigen Öffnung des Innenschuhs liegen und von dessen Seitenteilen überdeckt werden.

In Fig. 1 sind auch jene Bereiche des Innenschuhs markiert, welche vorteilhafterweise mit der erfindungsgemäßen Polsterung fluidgefüllten Bläschen, vorzugsweise Gas- oder Luftbläschen, enthaltendem Material versehen sind. Das in den Bläschen vorhandene Material kann je nach der gewünschten Polsterungs- und Isoliereigenschaft gewählt werden und auch durch ein Gel, eine Flüssigkeit oder eine pastöse

50 Masse gebildet sein. Selbstverständlich sind auch Mischungen der genannten Substanzen verwendbar. Gase haben den Vorteil des geringen Gewichtes bei guter Wärmeisolation und weicher Polsterung.

Ein im wesentlichen dreieckiger Abschnitt 4 der Polsterung ist an der Hinterseite des Fußteils 1, vorzugsweise bis ein kleines Stück in den Schaftteil 2 hinauf, vorgesehen und deckt, auf beiden Seiten des Innenschuhs nach vorne verlaufend, die Achillessehne und den Bereich hinter und über dem Knöchel ab. Der Knöchel selbst wird von einem ebenfalls im wesentlichen dreieckigen Abschnitt 5 geschützt, wobei die
 5 gegenüberliegende und in der Fig. 1 nicht sichtbare Seite des Innenschuhs im wesentlichen gleich ausgeführt ist. Vorteilhafterweise ist der dort vorgesehene Abschnitt der Polsterung entsprechend der unterschiedlichen Lage des nach außen ragenden Knöchelabschnittes versetzt angeordnet.

Weitere Abschnitte 6 der Polsterung, deren Bläschen wie die der zuvor beschriebenen Abschnitte 4 und 5 vorzugsweise unregelmäßig im Material angeordnet sind, können zu beiden Seiten der längsmittigen
 10 Öffnung des Innenschuhs angebracht sein. Schließlich ist auch der obere Rand des Schaftteils 2 mit einem Abschnitt 7 und vorzugsweise auch der obere Rand der Zunge 3 mit einem Abschnitt 8 aus dem polsternden Material versehen.

Wie in Fig. 2a dargestellt ist, können die die Achillessehne und die den Knöchel schützenden Abschnitte 4 und 5 zu einem Teil 9 zusammengefaßt sein, der vom hinteren Fersen- und Sehnenbereich
 15 des Innenschuhs auf beiden Seiten nach vorne, auf die Spitze des Innenschuhs hin, verläuft. Der obere Rand des Teiles 9 liegt dabei vorzugsweise in der Höhe, in der auch der Teil 4 (Fig. 1) seinen oberen Rand hat, vorzugsweise oberhalb des Knöchelgelenks.

In Fig. 2b ist schematisch die Zunge 3 eines erfindungsgemäßen Innenschuhs perspektivisch dargestellt und es ist zu erkennen, daß auch sie mit einem Abschnitt 10 aus dem polsternden Material versehen
 20 sein kann. Die Zunge 3 kann innerhalb oder außerhalb des Innenschuhs angeordnet sein.

Vorteilhafterweise wird zum Schutz vor Beschädigungen oder Ablösung der Polsterung mit den Luft- oder Gasblasen dieses, wie in den Fig. 3a bis 3c dargestellt, zwischen der Außenhaut 11 und dem inneren Futter 12 des Innenschuhs angeordnet, in der einfachsten Ausführung ohne weitere Zusatzen. Allenfalls kann stellenweise ein herkömmliches Schaumstoffmaterial 13, das etwas größer gehalten ist als der
 25 jeweilige Abschnitt 4 bis 10 aus dem die Luft- oder Gasblasen enthaltenden Material und diese Abschnitte an den Rändern überragt, vorhanden sein, das ebenfalls zwischen der Außenhaut 11 und dem Futter 12 liegt. Ob, wie in Fig. 3b gezeigt, das Schaumstoffmaterial 13 außen und der jeweilige Abschnitt 4 bis 10 innen liegt oder die Anordnung, wie in Fig. 3c dargestellt ist, umgekehrt gewählt wird, ist prinzipiell gleichgültig.

In Fig. 4 ist schließlich ein kompletter Skischuh dargestellt, bestehend aus einer festen Außenschale 14 mit einem den unteren Teil des Unterschenkels umschließenden, angelenkten Schaftteil 15 und einem Innenschuh, der zumindest eines der oben beschriebenen Merkmale verwirklicht. Vorzugsweise reicht der obere Rand des Innenschuhs über den oberen Rand des Schaftteils 15 hinaus und die Abschnitte 7 und 8 aus dem polsternden Material befinden sich ebenfalls im Bereich des oberen Randes des Schaftteils 15
 30 oder ragen - wie dargestellt - darüber hinaus und decken diesen Rand gegen den Fuß bzw. Unterschenkel des Trägers ab.

Vorzugsweise liegt das Material 4 bis 10 in Form einer Folie vor, die im wesentlichen überall die gleiche Dicke aufweist. Falls einzelne Stellen des Innenschuhs dicker gewünscht sind, können entweder mehrere Lagen der Folie übereinander angeordnet werden oder es kann eine Schaumstoffschicht zur Überbrückung
 40 des größeren Abstandes vorgesehen sein.

Bezüglich der Anordnung der Bläschen in der Polsterung 4 bis 10 ist eine unregelmäßige Anordnung aufgrund der festgestellten weichen Polsterungswirkung meist vorteilhaft, wobei jedoch in gewissen Fällen auch die etwas härtere, mit regelmäßig angeordneten Bläschen versehene Variante des Innenschuhs zweckmäßig sein kann.

Obwohl in der Beschreibung als Ausführungsbeispiel ein Skischuh beschrieben wurde, ist der erfindungsgemäße Innenschuh für alle Arten von Schalschuhen, so auch für Berg-, Roll- oder sonstige Sportschuhe, Stiefel od.dgl. verwendbar.

Patentansprüche

50

1. Innenschuh, insbesondere für Skischuhe, Bergschuhe od. dgl., umfassend einen Fußteil, einen Schaftteil und vorzugsweise auch eine sich vom Fußteil bis hinauf zum oberen Rand des Schaftteils erstreckende Zunge, wobei der Innenschuh an zumindest einer Stelle mit inneren, geschlossenen fluidgefüllten Bläschen versehen ist, die in einer in das Material eingebetteten Polsterung vorgesehen
 55 sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polsterung an definierten Bereichen (4 bis 10), insbesondere an druckempfindlichen Stellen am Fuß- und/oder am Schaftteil des Innenschuhs angeordnet ist und über den jeweils gesamten Bereich eine im wesentlichen konstante Dicke aufweist.

AT 403 111 B

2. Innenschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bläschen in an sich bekannter Weise unregelmäßig im Volumen der Polsterung verteilt sind.
3. Innenschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polsterung (4 bis 10) zwischen der Außenschicht (11) und dem Futter (12) des Innenschuhs vorgesehen ist.
4. Innenschuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polsterung (4 bis 10) in Kombination mit einer Schaumstoffschicht (13) vorgesehen ist, wobei die Schaumstoffschicht vorzugsweise eine größere Fläche aufweist und sich über den Rand der Polsterung hinaus erstreckt.
5. Innenschuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polsterung zumindest im Bereich um die Achillessehne (4, 9) und/oder den Knöchel (5,9) und/oder den Rist (6, 10), vorzugsweise bis hinauf zum oberen Rand des Schafteils, und/oder am oberen Rand des Schafteils (7, 8) vorgesehen ist.
6. Innenschuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polsterung (4 bis 10) als Folie, vorzugsweise Kunststoffolie, vorliegt.
7. Skischuh mit einem Innenschuh gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Innenschuh unverbunden im Skischuh angeordnet, allenfalls mit diesem lösbar verbunden, und somit entfernbar bzw. herausnehmbar ist.
8. Berg- oder Sportschuh mit einem Innenschuh gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Innenschuh unverbunden im Berg- oder Sportschuh angeordnet, allenfalls mit diesem lösbar verbunden, und somit entfernbar bzw. herausnehmbar ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig.1

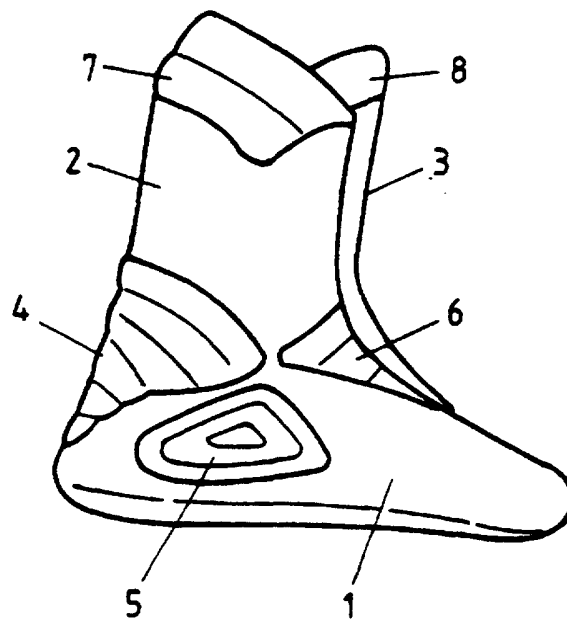


Fig.3a

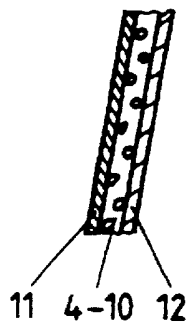


Fig.3b

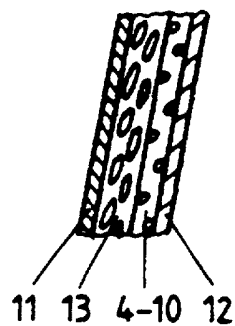


Fig.3c

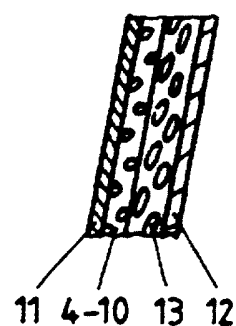


Fig.2b

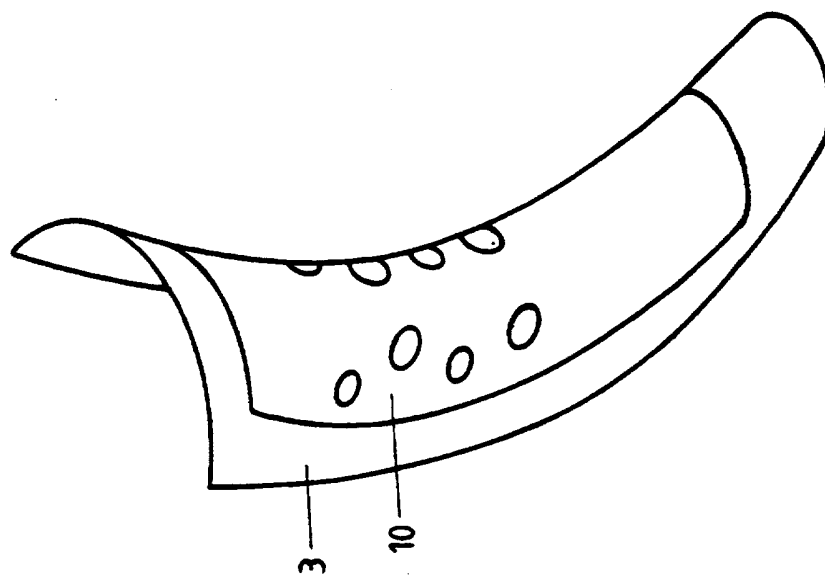


Fig.2a

