



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2004 Patentblatt 2004/09

(51) Int Cl.⁷: **A42B 3/10**

(21) Anmeldenummer: **03018993.0**

(22) Anmeldetag: 21.08.2003

(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

(72) Erfinder: **Dautermann, Thomas**
38536 Meinersen (DE)

(74) Vertreter: **Lins, Edgar, Dipl.-Phys. Dr.jur. et al.**
Gramm, Lins & Partner GbR,
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

(30) Priorität: **21.08.2002 DE 10238745**

(71) Anmelder: **Schuberth Werk GmbH**
38106 Braunschweig (DE)

(54) **Integralhelm**

(57) Bei einem Integralhelm mit einer schlagfesten Kalotte (1) und einer stoßdämpfenden Innenausstattung, wobei die Kalotte (1) eine Einschlupföffnung (5) aufweist, die mit zur Anlage am Kopf des Helmtträgers bestimmten Polstern (7) und/oder windabweisenden Materialien (9) zur Abdichtung der Einschlupföffnung (5) gegen Windeintritt eingefasst ist, wird eine zusätzliche

merkbarer Geräuschdämpfung im Innenraum des Helms dadurch erreicht, dass am Rand der Einschlupföffnung (5) ein weiches, zur Anlage am Hals (8) des Helmtägers eingerichtetes Abdichtteil (13) befestigt ist, das Spalte zwischen Hals (8) des Helmtägers und Polstern (7) und/oder windabweisenden Materialien (9) in der Einschlupföffnung (5) überdeckt.

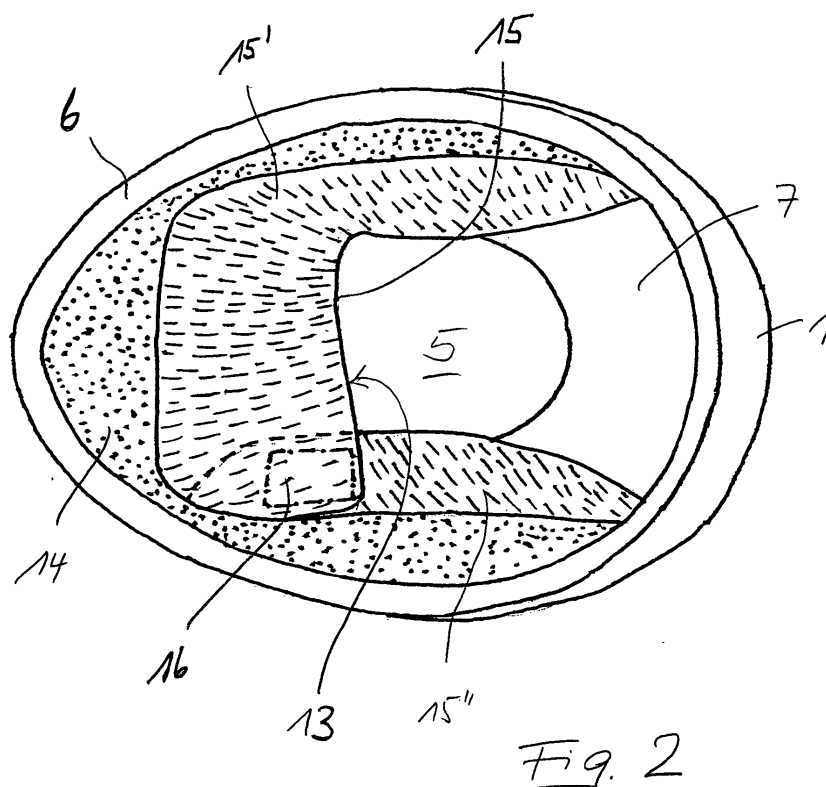


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Integralhelm mit einer schlagfesten Kalotte und einer stoßdämpfenden Innenausstattung, wobei die Kalotte eine Einschlupföffnung aufweist, die mit zur Anlage am Kopf des Helmträgers bestimmten Polstern und/oder windabweisenden Materialien zur Abdichtung der Einschlupföffnung gegen Windeintritt eingefasst ist.

[0002] Integralhelme dieser Art bilden einen Rundum-Schutz für den Kopf des Helmträgers, der auch den Kinnbereich unterhalb einer Visierscheibe umfasst. Zu den Integralhelmen gehören auch solche, bei denen das Kinnteil hochklappbar ausgebildet ist, um das Aufsetzen des Helms und insbesondere das Abziehen im Notfall zu erleichtern. Die durch den Integralhelm - ggf. mit herunter geklapptem Kinnteil - gebildete Einschlupföffnung ist regelmäßig mit einem von der Helmunterseite aus gesehen im Wesentlichen U-förmigen Nackenpolster versehen, das den Nacken des Helmträgers abpolstert und sich von der Rückseite bis an den Hals des Helmträgers erstreckt. Die Anlage des Nackenpolsters am Hals des Helmträgers reicht dabei im Allgemeinen bis etwa zum Ohrenbereich. Von der Helmvorderseite aus erstreckt sich eine am Rand der Einschlupföffnung befestigte Textil- oder Lederlage als Windabweiser unter das Kinn des Helmträgers. Auf diese Weise wird der Helmträger, insbesondere ein Motorradfahrer, gegen durch den Fahrtwind verursachte Zugserscheinungen im Helminneren wirksam geschützt.

[0003] US 5,095,550 beschreibt die Abdichtung der Einschlupföffnung eines Integralhelms ohne die Verwendung von Nackenpolstern o.ä. Vielmehr wird die Abdichtung vollständig durch ein flächiges Material vorgenommen, das aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist, die mit Klettverschlüssen miteinander zu einer Rundum-Abdichtung geschlossen werden können. Das flächige Material kann aus mehreren Lagen aufgebaut sein und beispielsweise eine offenporige Schaumlage zur Geräuschabsorption aufweisen. An der zum Hals des Helmträgers zeigenden Innenseite ist dabei ein Strickansatz vorgesehen, der dicht am Hals anliegt. Eine derartige Abdichtung entspricht nicht dem Aufbau moderner Helme, die wenigstens im Nackenbereich bis zu den Kinnbereichen Polsterungen aufweisen, die zur Herstellung eines festen und bequemen Sitzes am Hals des Helmträgers anliegen sollen. Darüber hinaus lässt sich mit einer derartigen Abdichtung nur eine begrenzte Schalldämmung realisieren.

[0004] Moderne Helme sind auf einen hohen Tragekomfort hin entwickelt worden. Hierzu gehört eine gute Geräuschdämmung, da insbesondere der Motorradfahrer während der Fahrt erheblichen Geräuscheinwirkungen durch die Umgebungs-, Motoren- und Fahrtwindgeräusche ausgesetzt ist, die typischerweise eine Lautstärke von 97 dB (A) aufweisen. Die geräuschkämpfenden Maßnahmen an modernen Integralhelmen betreffen in erster Linie die Aerodynamik der Kalotte, den Ab-

schluss des Visiers und die Ausbildung der Innenausstattung, insbesondere im Ohrenbereich.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Geräuschdämmung an einem Integralhelm der eingangs erwähnten Art noch zu verbessern.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß ein Integralhelm der eingangs erwähnten Art dadurch gekennzeichnet, dass am Rand der Einschlupföffnung ein weiches, zur Anlage am Hals des Helmträgers eingerichtetes Abdichtteil befestigt ist, das Spalte zwischen dem Hals des Helmträgers und den Polstern und/oder windabweisenden Materialien in der Einschlupföffnung überdeckt.

[0007] Es hat sich herausgestellt, dass durch die Abdichtung der Einschlupföffnung zum Hals des Helmträgers hin trotz des hierfür erforderlichen, weichen, anschmiegsamen Materials eine erhebliche Geräuschdämmung im Innenraum des Helms bewirkt wird, die bis zu 6 dB (A) betragen kann. Somit ist mit einer sehr einfachen und preiswerten Maßnahme eine erhebliche Verbesserung der Geräuschdämmung im Innenraum des Helms erreichbar.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Abdichtteil vom Rand der Einschlupföffnung ausgehend ein luftundurchlässiges Randstück auf, an das sich ein weiches Materialstück zum Hals des Helmträgers hin anschließt. Dadurch erhält das Abdichtteil am Rand der Einschlupföffnung eine gewisse Formstabilität und ermöglicht eine sichere Befestigung des Abdichtteils am Rand der Einschlupföffnung.

[0009] Diese Befestigung kann vorzugsweise dadurch erfolgen, dass das Abdichtteil klemmend zwischen Kalotte und Innenausstattung eingesteckt ist.

[0010] Das weiche Material kann nach Art eines Rollkragens ausgebildet sein. Bevorzugt ist jedoch, dass wenigstens das weiche Material mehrteilig, vorzugsweise zweiteilig, und lösbar verbindbar ausgebildet ist. Dadurch kann eine Störung der Aufsetzbewegung des Helms durch das weiche Material weitgehend vermieden werden, da die voneinander gelösten Teile des weichen Materials eine größere Öffnung zum Aufsetzen des Helms freigeben und nach dem Aufsetzen wieder miteinander verbunden werden können. Für die Verbindung eignet sich beispielsweise ein Klettverschluss.

[0011] Da das Nackenpolster eines Integralhelms üblicherweise so ausgebildet ist, dass es im Nackenbereich und seitlichen Bereich des Kopfes/Halses des Helmträgers dicht anliegen kann, ist das Abdichtteil vorzugsweise so ausgebildet, dass es sich vom vorderen Rand und von den Seitenrändern der Einschlupföffnung zur Halsposition des Helmträgers hin erstreckt und zusammen mit dem Nackenpolster eine Rundum-Abdichtung des Halses des Helmträgers bewirkt. Während sich das Nackenpolster U-förmig von der Helmrückseite aus über die Einschlupföffnung erstreckt, bildet das Abdichtteil eine entsprechende U-Form, jedoch von der Vorderseite des Helms aus gesehen, aus. Die seitlichen Schenkel des Abdichtteils und des Nackenpolsters wer-

den sich dabei vorzugsweise überlappen, um eine optimale Geräuschdämpfung zu erzielen.

[0012] Da sich die durch das erfindungsgemäße Abdichtteil zu überdeckenden Spalte insbesondere bei mit einem klappbaren Kinnenteil ausgestatteten Integralhelmen im vorderen Bereich der Einschlupföffnung befinden, kann es ausreichend sein, wenn sich das Abdichtteil nur über einen vorderen Teil der Einschlupföffnung erstreckt und beispielsweise am klappbaren Kinnenteil befestigt ist.

[0013] Die Erfindung soll im Folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 - eine perspektivische Ansicht eines herkömmlichen Integralhelms auf dem Kopf eines Helmträgers

Figur 2 - eine Ansicht der Einschlupföffnung eines erfindungsgemäßen Integralhelms mit einem Abdichtteil

Figur 3 - eine perspektivische Ansicht gemäß Figur 1 des auf dem Kopf des Helmträgers befindlichen erfindungsgemäßen Integralhelms mit Abdichtteil

Figur 4 - eine vergrößerte Schnittdarstellung zur Verdeutlichung der Befestigung des Abdichtteils am Rand der Einschlupföffnung.

[0014] Der in Figur 1 dargestellte Integralhelm weist eine schlagfeste Helmkalotte 1 auf, die mit einer Visieröffnung für eine um ein Drehgelenk 2 hochschwenkbare Visierscheibe 3 aufweist. Die Kalotte 1 erstreckt sich auch über den Kinnbereich des Helmträgers, wo sich unterhalb der Visierscheibe 3 eine einstellbare Belüftungsöffnung 4 befindet.

[0015] Für das Aufsetzen des Integralhelms wird der Kopf durch eine an der Unterseite der Kalotte 1 ausgebildete Einschlupföffnung 5 hindurch gesteckt. Die Kalotte 1 ist am Rand der Einschlupföffnung 5 mit einem Abschlussprofil 6 versehen. In die Einschlupföffnung 5 ragt ein im Querschnitt der Einschlupföffnung 5 etwa U-förmiges Nackenpolster 7, das zur Anlage am Hals 8 des Helmträgers weichelastisch ausgebildet ist. Im Kinnbereich der Einschlupföffnung 5 ist ein Windabweiser 9 befestigt, der sich unter das Kinn 10 des Helmträgers erstreckt und beispielsweise durch eine Lederlage gebildet ist. Die Befestigung des Helms erfolgt mittels eines Kinnriemens 11, der mit einem Druckschloss 12 verschließbar ist. Figur 2 zeigt eine Ansicht der Einschlupföffnung 5 und lässt erkennen, dass die Einschlupföffnung 5 von einem Abdichtteil 13 von der Vorderseite der Helmkalotte 1 aus U-förmig teilweise abgedeckt wird. Das Abdichtteil 13 besteht aus einem (gepunktet dargestellten) Randteil 14 aus einem luftundurchlässigen Material, an das sich zum Hals 8 des

Helmträgers hin ein weiches Materialstück 15 anschließt. Das weiche Materialstück 15 erstreckt sich ebenfalls U-förmig mit zur Rückseite der Kalotte 1 gerichteten Schenkeln. Dabei ist das weiche Materialstück 15 mit zwei Teilstücken 15', 15" aufgebaut, die einander überlappen und mit einem Klettverschluss 16 verbindbar sind. Mit dem Klettverschluss 16 lässt sich nach dem Aufsetzen des Helmes ersichtlich auch eine Anpassung des weichen Materialstücks 15 an den jeweiligen Umfang des Halses 8 des Helmträgers vornehmen. Das erste Teilstück 15' ist L-förmig ausgebildet, während das zweite Teilstück 15" länglich und nicht abgewinkelt ist. Ein freies Ende des L-förmigen Teilstücks 15' ragt über das vordere Ende des Teilstücks 15", wodurch die Überlappung für die Verbindung der beiden Teilstücke 15', 15" realisiert ist.

[0016] Das weiche Materialstück 15 ist durch Nähen oder eine andere geeignete Verbindungsart mit dem luftundurchlässigen Randstück 14 verbunden.

[0017] Figur 3 zeigt das Abdichtteil 13 im Gebrauchszustand. Es ist erkennbar, dass mit dem luftdichten Randstück 14 die Befestigung am Rand der Einschlupföffnung 5 vorgenommen wird, während sich das weiche Materialstück 15 am Hals 8 des Helmträgers anschmiegt. Im Nackenbereich des Helmträgers liegt das Nackenpolster 7 am Hals 8 des Helmträgers an, sodass für eine Rundum-Anlage am Hals 8 des Helmträgers gesorgt ist. Es verbleiben somit keine Spalte zwischen Teilen des Integralhelms und dem Hals 8 des Helmträgers, durch die Schall in das Helminnere ungedämpft eintreten könnte.

[0018] Figur 4 verdeutlicht schließlich eine mögliche Befestigungsart des Abdichtteils 13 am Integralhelm. Hierzu ist zwischen dem unteren Rand der Helmkalotte 1 und einer stoßdämpfenden Innenausstattung in Form einer energieabsorbierenden Innenkalotte 17, beispielsweise aus expandiertem Polystyrol, eine Ausnehmung ausgebildet, durch die ein Zwischenraum zwischen Kalotte 1 und Innenkalotte 17 besteht. Die Ausnehmung 18 wird nach unten durch das Abschlussprofil 6 begrenzt, das auf den Rand der Kalotte 1 aufgesetzt und dort, beispielsweise durch Klebung, befestigt ist. Das Abschlussprofil 6 ragt von der Helmkalotte 1 aus nach radial innen, und somit unter die Ausnehmung 18.

[0019] In die Ausnehmung 18 ist einerseits ein Haltering 19 eingesetzt, der beispielsweise durch eine Befestigungsnaht 20 mit dem Rand eines Bezugstoffes 21 des Nackenpolsters 7 verbunden ist.

[0020] In analoger Weise ist das Randstück 14 des Abdichtteils 13 mit einem Kederband 22 über eine Befestigungsnaht 23 verbunden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Kederband 22 radial außen von dem Haltering 19 des Nackenpolsters 7 angeordnet und wird nach unten durch eine stufenförmige Ausnehmung 24 des Abschlussprofils 6 in der Breite des Kederbands 22 abgestützt.

[0021] Demzufolge wird sowohl das Nackenpolster 7 als auch das Abdichtteil 13 durch eine von Rückstell-

kräften der Innenkalotte 17 bewirkten Klemmung in der Ausnehmung 18 gehalten.

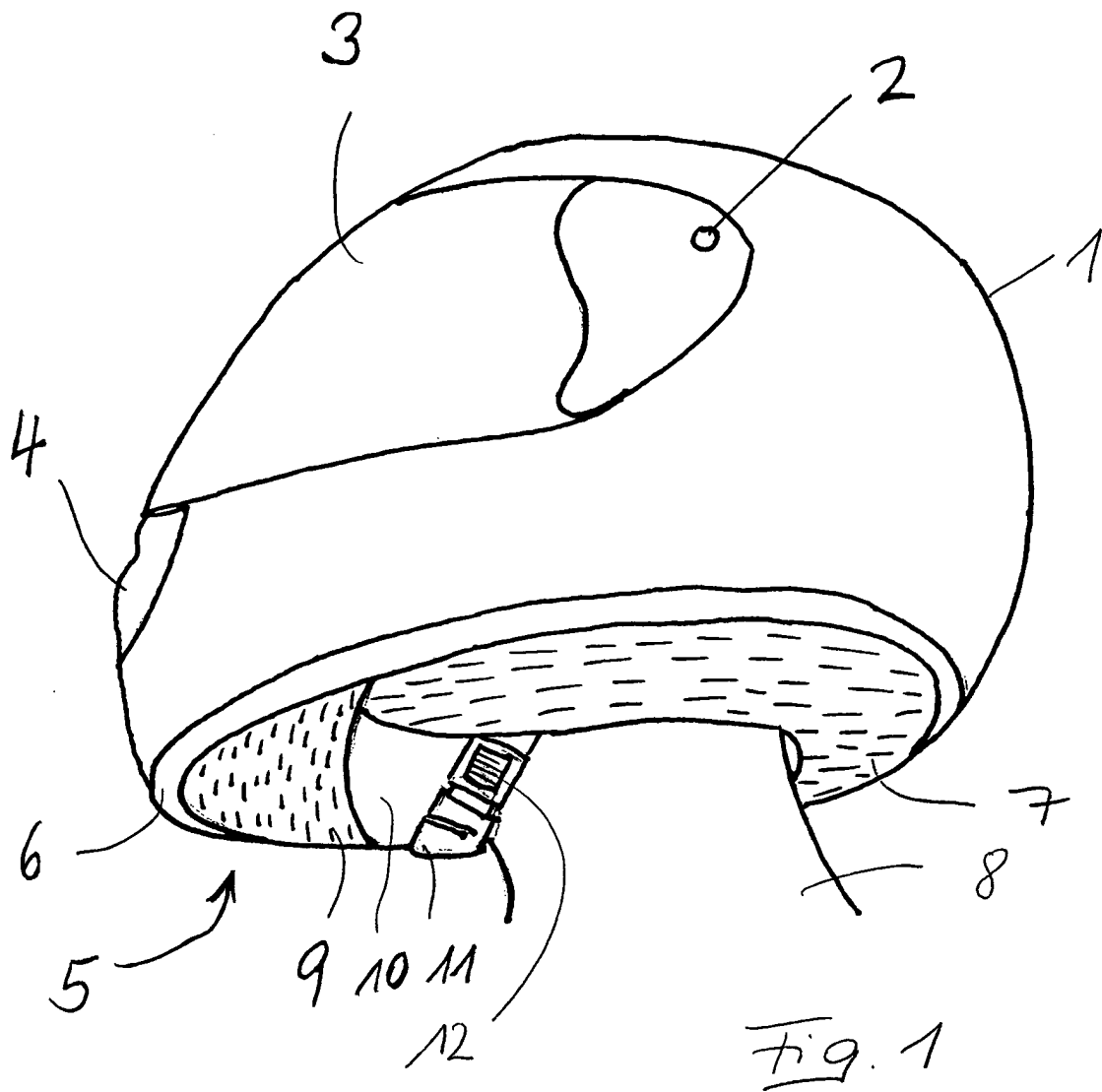
[0022] Selbstverständlich sind andere Befestigungsmöglichkeiten für das Abdichtteil 13 - wie auch für das Nackenpolster 7 - realisierbar. Die hier dargestellte Methode des Einsteckens und Haltens durch Klemmung hat jedoch den Vorteil, dass das Abdichtteil 13 und auch das Nackenpolster 7 leicht aus dem Helm entnommen und beispielsweise gewaschen werden können.

[0023] Versuche haben ergeben, dass durch die Verwendung des Abdichtteils 13 in der in der Zeichnung dargestellten Form eine Geräuschkinderung im Helminnenraum von 6 dB(A) erreicht werden konnte.

durch gekennzeichnet, dass sich das Abdichtteil (13) vom vorderen Rand und von den Seitenrändern der Einschlupföffnung (5) zur Halsposition des Helmträgers hin erstreckt und zusammen mit wenigstens einem Nackenpolster (7) für eine Rundumabdichtung des Halses (8) des Helmträgers eingerichtet ist.

Patentansprüche

1. Integralhelm mit einer schlagfesten Kalotte (1) und einer stoßdämpfenden Innenausstattung, wobei die Kalotte (1) eine Einschlupföffnung (5) aufweist, die mit zur Anlage am Kopf des Helmträgers bestimmten Polstern (7) und/oder windabweisenden Materialien (9) zur Abdichtung der Einschlupföffnung (5) gegen Windeintritt eingefasst ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rand der Einschlupföffnung (5) ein weiches, zur Anlage am Hals (8) des Helmträgers eingerichtetes Abdichtteil (13) befestigt ist, das Spalte zwischen Hals (8) des Helmträgers und Polstern (7) und/oder windabweisenden Materialien (9) in der Einschlupföffnung (5) überdeckt.
2. Integralhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdichtteil (13) vom Rand der Einschlupföffnung (5) ausgehend ein luftundurchlässiges Randstück (14) aufweist, an das sich ein weiches Materialstück (15) zum Hals (8) des Helmträgers hin anschließt.
3. Integralhelm nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdichtteil (13) klemmend zwischen Kalotte (1) und Innenausstattung eingesteckt ist.
4. Integralhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens das weiche Material des Abdichtteils (13) mehrteilig und lösbar verbindbar ausgebildet ist.
5. Integralhelm nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weiche Material zweiteilig ausgebildet ist.
6. Integralhelm nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur lösbaren Verbindung ein Klettverschluss (16) vorgesehen ist.
7. Integralhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **da-**



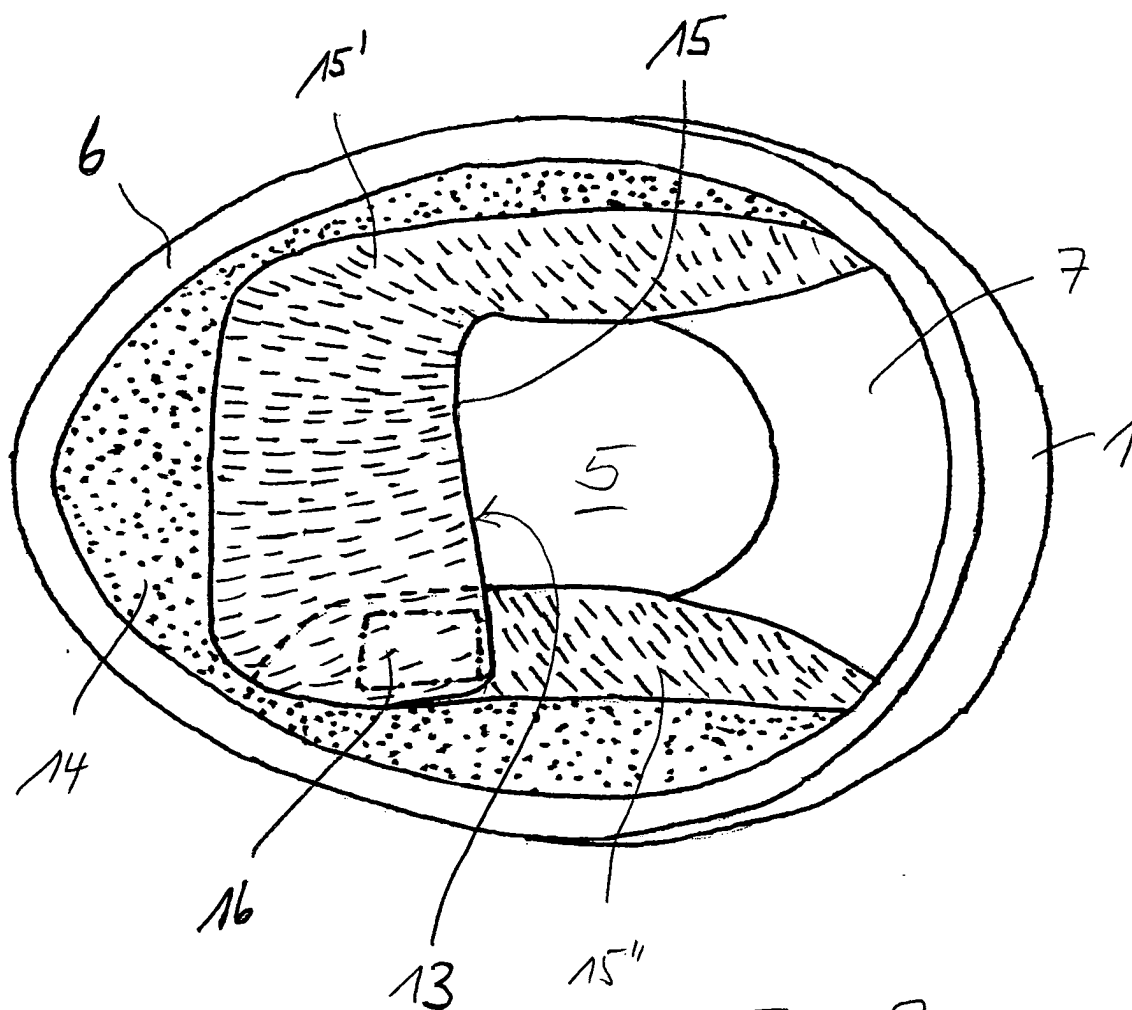


Fig. 2

