



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.7: **A42B 1/08**

(21) Anmeldenummer: **01105958.1**

(22) Anmeldetag: **09.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Schwan, Hermann Wolfgang
D-60320 Frankfurt (DE)**

(72) Erfinder: **Schwan, Hermann Wolfgang
D-60320 Frankfurt (DE)**

(30) Priorität: **14.09.2000 DE 20015885 U
15.03.2000 DE 10062527**

(74) Vertreter: **Schlagwein, Udo, Dipl.-Ing.
Patentanwalt,
Frankfurter Strasse 34
61231 Bad Nauheim (DE)**

(54) **Schutzkappe**

(57) Eine Schutzkappe, bestehend aus einer elastisch verformbaren Hartschale (3) und einer diese aufnehmenden Hülle. Die Hartschale (3) hat ein oberes, auf der Schädeldecke aufliegendes Schädeldeckenteil (15), ein Vorderkopfteil (16), ein Hinterkopfteil (17) sowie zwei Seitenteile (18, 19). Weiterhin weist die Hart-

schale (3) zwei Gelenke (20, 21) auf, welche jeweils durch zwei symmetrisch von entgegengesetzten Seiten in die Hartschale (3) hineinführende Ausnehmungen (22, 23) gebildet sind. Die Hülle hat Verstellmittel zum Verstellen des Umfangs ihres über den Kopf greifenden unteren Randes (8).

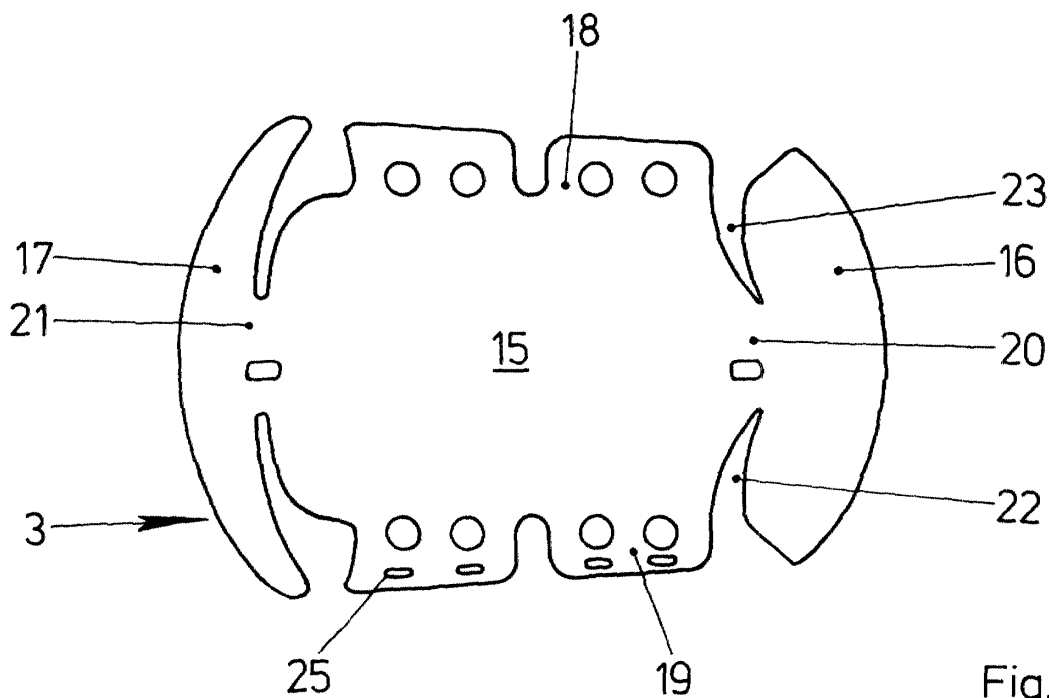


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzkappe, bestehend aus einer elastisch verformbaren Hartschale und einer diese aufnehmenden Hülle, wobei die Hartschale aus einem oberen, auf der Schädeldecke aufliegenden Schädeldeckenteil, einem Vorderkopfteil, einem Hinterkopfteil sowie zwei Seitenteilen besteht.

[0002] Eine als Industrie-Anstoßkappe ausgebildete Schutzkappe der vorstehenden Art ist Gegenstand der DE 196 21 980 A1. Anstoßkappen dieser Art schützen insbesondere vor Verletzungen beim Anstoßen gegen harte oder scharfkantige Bauteile oder Strom führende Teile. Sie bieten gegenüber Schutzhelmen den Vorteil, dass sie einen weit höheren Tragekomfort bieten, weil sie keine Riemen benötigen, die unter das Kinn führen, um die Kopfbedeckung auf dem Kopf zu fixieren, weil sie leichter sind als Schutzhelme und weil sie weniger Abstand vom Kopf haben, so dass sie eine geringere Behinderung beim Arbeiten in engen Bereichen darstellen. Weiterhin werden Industrie-Anstoßkappen eher getragen als Schutzhelme, weil man ihnen das Aussehen einer üblichen Mütze, beispielsweise einer Baseballkappe, geben kann.

[0003] Die Sicherheit von solchen riemenlosen Schutzkappen gegen ein Herunterfallen vom Kopf ist naturgemäß geringer als die eines durch Riemen am Kopf befestigten Helms. Sie kann jedoch dadurch erhöht werden, dass die Schutzkappe sehr genau der Kopfgröße angepasst ist, so dass sie stramm auf dem Kopf sitzt. Da die Größe der Köpfe der Menschen jedoch sehr unterschiedlich ist, erfordert ein solcher strammer Sitz die Herstellung sehr vieler Schutzkappen unterschiedlicher Größe, weil die Hartschale unmittelbar den Kopf berührt und deshalb ein Verstellen mit den bisher bekannten Mitteln nicht möglich ist. Hierzu im Gegensatz kann man sich bei Schutzhelmen mit wenigen Größen begnügen, weil diese ein verstellbares und deshalb an die Kopfgröße anpassbares Traggestell aufweisen, so dass die Form der Hartschale des Schutzhelmes das Sitzen des Schutzhelmes auf dem Kopf nicht beeinflusst.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Schutzkappe der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass ihre Hartschale in einem möglichst großen Maße der Kopfgröße des Trägers anpassbar ist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Hartschale zumindest ein Gelenk aufweist, welches durch zwei symmetrisch von entgegengesetzten Seiten in die Hartschale hineinführenden Ausnehmungen gebildet ist und die Hülle Verstellmittel zum Verstellen des Umfangs ihres über den Kopf greifenden unteren Randes hat.

[0006] Durch diese Gestaltung der Schutzkappe kann man durch die Verstellmittel der Hülle die Hartschale so biegen, dass sie sich fest gegen den Kopf des Trägers anlegt und die Schutzkappe sehr sicher auf dem Kopf gehalten wird. Dadurch ist sichergestellt, dass die

Schutzkappe nicht vom Kopf fällt, wenn sich der Träger beispielsweise weit nach vorn bückt oder wenn bei Ausbildung der Hülle als Schirmmütze starker Wind auf den Schirm einwirkt. Durch diese erfindungsgemäße Gestaltung kann man auch mit nur wenigen unterschiedlichen Schutzkappengrößen erreichen, dass die Schutzkappe stets stramm auf dem Kopf des Trägers sitzt. Weiterhin ergeben sich durch den festen Sitz über den Anwendungsbereich als Industrie-Anstoßkappe hinausgehende Anwendungsmöglichkeiten. Bei Radfahrern hat sich beispielsweise bislang das aus Sicherheitsgründen zweifellos sinnvolle Tragen eines Schutzhelmes nur sehr begrenzt durchgesetzt, weil Nichtsportler sich am Aussehen solcher Schutzhelme stören und ganz allgemein das Schließen der Riemen nach dem Aufsetzen des Schutzhelmes als lästig angesehen wird. Die erfindungsgemäße Schutzkappe kann das Aussehen einer üblichen Schirmmütze haben, wie sie ohnehin von Radfahrern gern getragen wird, und bietet wegen ihres strammen Sitzes auf dem Kopf auch ohne eine unter das Kinn zu führende Beriemung einen sehr guten Schutz vor Verletzungen bei einem Sturz des Radfahrers. Auch bei anderen Sportarten wäre das Tragen solcher Schutzkappen sinnvoll. Es gibt beispielsweise kaum einen Segler, der sich beim Segeln nicht häufig mit dem Kopf an Teilen des Segelbootes heftig stößt oder dessen Kopf sogar bei einem raschen Segelmannöver vom Baum des Großsegels getroffen wird. Gleichzeitig tragen Segler fast immer eine Schirmmütze, so dass die erfindungsgemäße Schutzkappe auch für den Segelsport optimal wäre, zumal ihr Tragen für Dritte nicht zu erkennen ist.

[0007] Die Hartschale vermag sich besonders optimal der jeweiligen Kopfform anzupassen, wenn sie gemäß einer Weiterbildung der Erfindung im Schädeldeckenteil nahe des Vorderkopfteiles und des Hinterkopfteiles jeweils ein Gelenk aufweist, welches jeweils durch ein Paar von in die Seitenteile bis in den Bereich des Schädeldeckenteils hineinführenden Ausnehmungen gebildet ist.

[0008] Zur weiteren Verbesserung der Verformbarkeit der Schutzkappe trägt es bei, wenn die Breite der Ausnehmungen bis zum Ende der jeweiligen Ausnehmung hin abnimmt.

[0009] Stoßkräfte auf die Hartschale werden gleichmäßig über einen größeren Bereich des Schädels verteilt, wenn auf der Innenseite des Schädeldeckenteils ein elastisches Polsterteil befestigt ist.

[0010] Die Hartschale kann mit individuell angepassten Polsterteilen ausgestattet werden, wenn das Polsterteil lösbar mit der Hartschale verbunden ist.

[0011] Oftmals ist es wünschenswert, dass Schutzkappen mit Ohrschützern ausgestattet sind, um beispielsweise den Träger vor Schädigungen durch Schall zu schützen. Das kann auf sehr einfache Weise dadurch geschehen, dass an den Seitenteilen Halterungen für Seitenteilverlängerungen angebracht sind.

[0012] Die Hülle kann unabhängig von der Hartschale

beispielsweise in der Waschmaschine gewaschen werden, wenn die Hartschale herausnehmbar in der Hülle angeordnet ist. Eine solche Trennung ist insbesondere deshalb vorteilhaft, weil es durch die Bewegungen in der Waschmaschine bei den dabei auftretenden Temperaturen zu bleibenden Verformungen der Hartschale kommt. Die erfindungsgemäße Trennung ermöglicht es, die Hartschale als separates Bauteil von Hand im Waschbecken zu waschen. Auch die Herstellung der Schutzkappe ist durch diese Trennung einfacher, weil hierdurch ein Schutzkappenhersteller die komplette Hülle fertigen und erst nachträglich die von einem Zulieferer angelieferten Hartschalen montieren muss. Hierdurch besteht zudem die Möglichkeit, die Hüllen für identische Hartschalen unterschiedlich zu gestalten. Weiterhin kann der Hersteller der Hartschale unabhängig von der Hülle überprüfen, ob sie den Sicherheitsanforderungen genügt.

[0013] Die Verstellmittel für die Schutzkappe sind optimal gestaltet, wenn die Verstellmittel der Hülle einen im Hinterkopfbereich als nach oben hin offene Tasche ausgebildeten Riemen aufweisen, der den Rand der Hartschale beidseitig übergreift und der auf der dem Kopf zugewandten Seite einen Textilhaftstreifen hat, auf den ein weiterer Textilhaftstreifen eines weiteren Riemens zu drücken ist, der im Hinterkopfbereich am unteren Rand der Hülle befestigt und zum Umschlagen von außen nach innen auf den ersten Riemen ausgebildet ist.

[0014] Wenn beispielsweise Arbeiter die Schutzkappe ohne Hartschale benutzen, weil sie das Gewicht der Hartschale als störend empfinden, dann fällt dieser Umstand Außenstehenden auf, wenn die Hülle und/oder die Hartschale Mittel aufweist, durch die das Vorhandensein der Hartschale unter der Hülle beim Tragen der Schutzkappe sichtbar ist.

[0015] Die Erfindung lässt verschiedene Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Schutzkappe nach der Erfindung,

Fig.2 einen schematischen Längsschnitt durch die Schutzkappe,

Fig.3 eine perspektivische Ansicht von hinten auf die Schutzkappe in Überkopfstellung,

Fig.4 eine Seitenansicht einer Hartschale der Schutzkappe,

Fig.5 eine Draufsicht auf die Hartschale,

Fig.6 eine perspektivische Ansicht der Hartschale.

[0016] Die Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße, als

Baseball-Mütze ausgebildete Schutzkappe als Ganzes. Zu sehen ist von außen lediglich eine Hülle 1, die beispielsweise aus Stoff besteht und vorn mit einem daran angehängten Schirm 2 versehen ist.

[0017] Die Figur 2 lässt erkennen, dass in der Hülle 1 eine Hartschale 3 integriert ist. An dieser ist innenseitig im oberen Bereich ein Polsterteil 4 lösbar befestigt. Zu dieser Befestigung können am Polsterteil 4 beispielsweise elastisch verformbare, pilzartige Ansätze 5 vorgesehen sein, welche durch die Hartschale 3 greifen. Die Hülle 1 hat nahe ihres Randes im unteren Bereich eine Tasche 6, welche über den Rand der Hartschale 3 greift. Auf dieser Tasche 6 ist an der zur Innenseite der Schutzkappe weisenden Seite ein Textilhaftstreifen 7 befestigt. Die Hülle 1 hat weiterhin einen unteren Rand 8, der nach innen umgeschlagen ist und ebenfalls einen Textilhaftstreifen 9 trägt, welcher sich in dem Textilhaftstreifen 7 verhakt. Die Textilhaftstreifen 7, 9 bilden mit dem Rand 8 ein Verstellmittel 10, welches es erlaubt, den Innenumfang der Schutzkappe einzustellen, was die Figur 3 besonders verdeutlicht.

[0018] Die Figur 3 zeigt die Schutzkappe mit ihrer Hülle 1 und dem Rand 8, der in dieser Darstellung noch nicht über die Hartschale 3 umgeschlagen wurde. Zu erkennen ist in Figur 3 ein v-förmiger Einschnitt 11 an der Rückseite der Hülle 1, der von einer Lasche 14 verschlossen ist. Der Rand 8 läuft zu beiden Seiten dieses Einschnittes 11 jeweils als Riemen 12, 13 aus. Der Riemen 13 weist die bereits in Figur 2 gezeigte Tasche 6 auf, die in Figur 3 gesehen nach oben hin offen ist. Der Textilhaftstreifen 7 befindet sich in der in Figur 3 gezeigten Position auf der Außenseite des Riemens 13.

[0019] Zur Fixierung der Hartschale 3 schlägt man zunächst den in Figur 3 rechts liegenden Teil des Randes 8 um. Dabei schiebt man die Tasche 6 über den dort befindlichen Bereich der Hartschale 3, wodurch der Textilhaftstreifen 7 auf die Innenseite der Schutzkappe gelangt. Anschließend schlägt man auch den übrigen Bereich des Randes 8 um, so dass der Riemen 12 über den Riemen 13 gelangt und mehr oder weniger weit nach rechts gezogen und mittels der Textilhaftstreifen 7, 9 fixiert werden kann, wodurch der Einschnitt 11 mehr oder weniger weit zusammengezogen und entsprechend auch die Hartschale 3 mehr oder weniger stark verformt wird.

[0020] Die genaue Gestaltung der Hartschale 3 ergibt sich aus den Figuren 4, 5 und 6. Diese besteht aus einem Schädeldeckenteil 15, einem Vorderkopfteil 16, einem Hinterkopfteil 17 und zwei Seitenteilen 18, 19, von denen in Figur 3 lediglich das Seitenteil 19 zu erkennen ist. Wichtig für die Erfindung sind zwei Gelenke 20, 21 in dem Schädeldeckenteil 15. Diese Gelenke 20, 21 sind jeweils durch zwei sich im Querschnitt nach innen hin verjüngende, symmetrisch zueinander verlaufende Ausnehmungen 22, 23 gebildet, welche in die Seitenteile 18, 19 bis in das Schädeldeckenteil 15 hinein führen.

[0021] Ebenfalls zu erkennen sind in den Figuren 4

bis 6 Halterungen 25 in Form von Langlöchern nahe des unteren Randes der Seitenteile 18, 19. Diese Halterungen 25 ermöglichen es, nicht dargestellte Seitenteilverlängerungen, insbesondere Ohrschützer, an den Seitenteilen 18, 19 zu befestigen.

Bezugszeichenliste

[0022]

- 1 Hülle
- 2 Schirm
- 3 Hartschale
- 4 Polsterteil
- 5 Ansatz

- 6 Tasche
- 7 Textilhaftstreifen
- 8 Rand
- 9 Textilhaftstreifen
- 10 Verstellmittel

- 11 Einschnitt
- 12 Riemen
- 13 Riemen
- 14 Lasche
- 15 Schädeldeckenteil

- 16 Vorderkopfteil
- 17 Hinterkopfteil
- 18 Seitenteil
- 19 Seitenteil
- 20 Gelenk

- 21 Gelenk
- 22 Ausnehmung
- 23 Ausnehmung
- 24 Halterung
- 25 Halterung

Patentansprüche

1. Schutzkappe, bestehend aus einer elastisch verformbaren Hartschale (3) und einer diese aufnehmenden Hülle (1), wobei die Hartschale (3) aus einem oberen, auf der Schädeldecke aufliegenden Schädeldeckenteil (15), einem Vorderkopfteil (16), einem Hinterkopfteil (17) sowie zwei Seitenteilen (18, 19) besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hartschale (3) zumindest ein Gelenk aufweist, welches durch zwei symmetrisch von entgegengesetzten Seiten in die Hartschale (3) hineinführenden Ausnehmungen (22, 23) gebildet ist und die Hülle (1) Verstellmittel (10) zum Verstellen des Umfangs ihres über den Kopf greifenden unteren Randes (8) hat.

- 2. Schutzkappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hartschale (3) im Schädeldeckenteil (15) nahe des Vorderkopfteil (16) und des Hinterkopfteil (17) jeweils ein Gelenk (20, 21) aufweist, welches jeweils durch ein Paar von in die Seitenteile (18, 19) bis in den Bereich des Schädeldeckenteils (15) hineinführenden Ausnehmungen (22, 23) gebildet ist.
- 3. Schutzkappe nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Ausnehmungen (22, 23) bis zum Ende der jeweiligen Ausnehmung (22, 23) hin abnimmt.
- 4. Schutzkappe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Innenseite des Schädeldeckenteils (15) ein elastisches Polsterteil (4) befestigt ist.
- 5. Schutzkappe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsterteil (4) lösbar mit der Hartschale (3) verbunden ist.
- 6. Schutzkappe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seitenteilen (18, 19) Halterungen für Seitenteilverlängerungen angebracht sind.
- 7. Schutzkappe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihre Hartschale (3) herausnehmbar in der Hülle (1) angeordnet ist.
- 8. Schutzkappe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellmittel (10) der Hülle (1) einen im Hinterkopfbereich als nach oben hin offene Tasche (6) ausgebildeten Riemen (13) aufweisen, der den Rand der Hartschale (3) beidseitig übergreift und der auf der dem Kopf zugewandten Seite einen Textilhaftstreifen (7) hat, auf den ein weiterer Textilhaftstreifen (9) eines weiteren Riemens (12) zu drücken ist, der im Hinterkopfbereich am unteren Rand (8) der Hülle (1) befestigt und zum Umschlagen von außen nach innen auf den ersten Riemen (13) ausgebildet ist.
- 9. Schutzkappe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle (1) und/oder die Hartschale (3) Mittel aufweist, durch die das Vorhandensein der Hartschale (3) unter der Hülle (1) beim Tragen der Schutzkappe sichtbar ist.

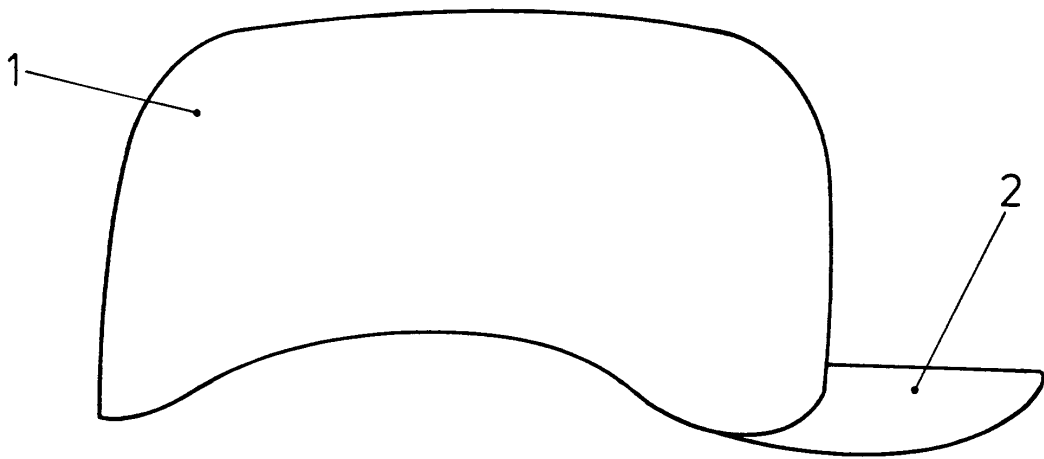


Fig.1

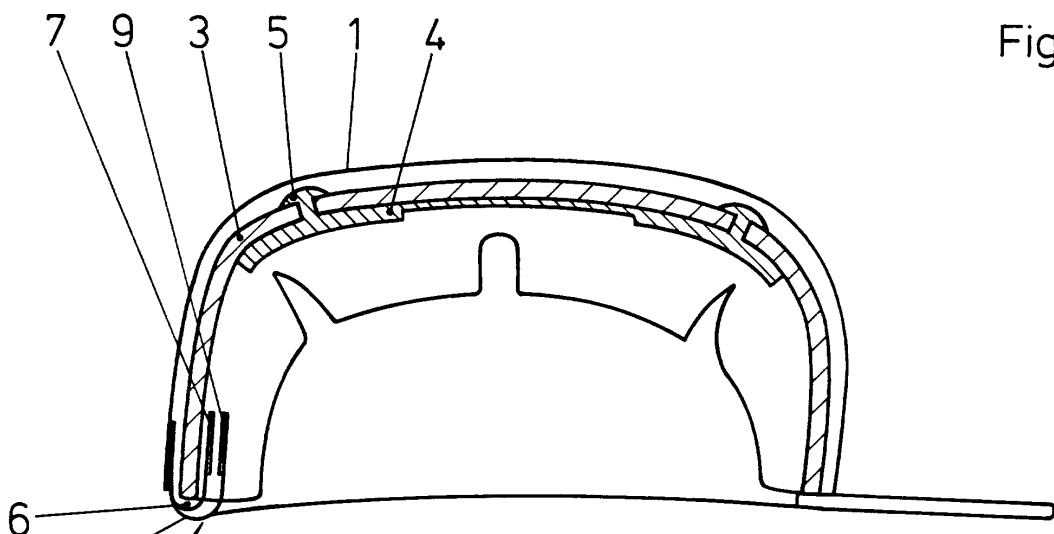


Fig.2

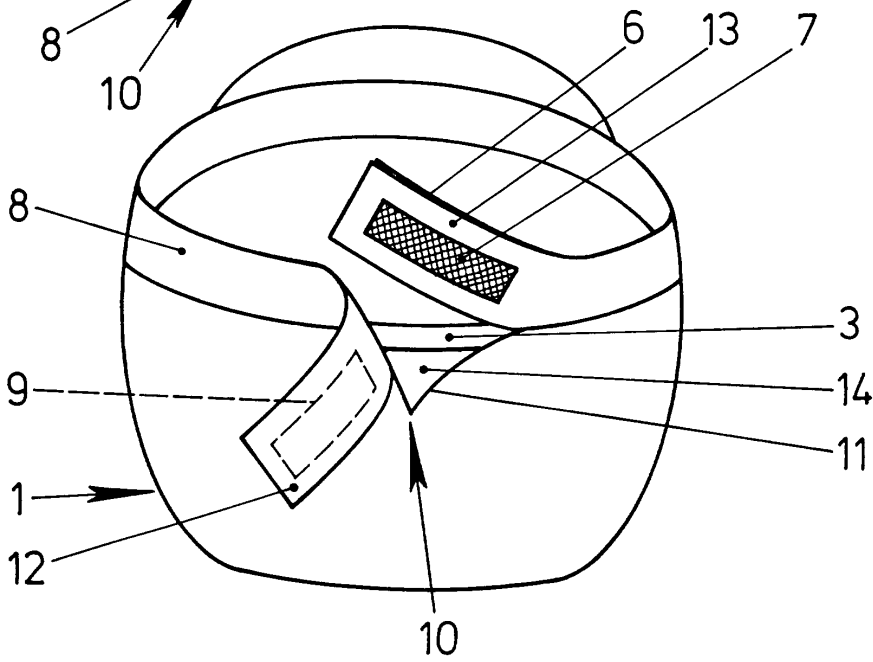


Fig.3

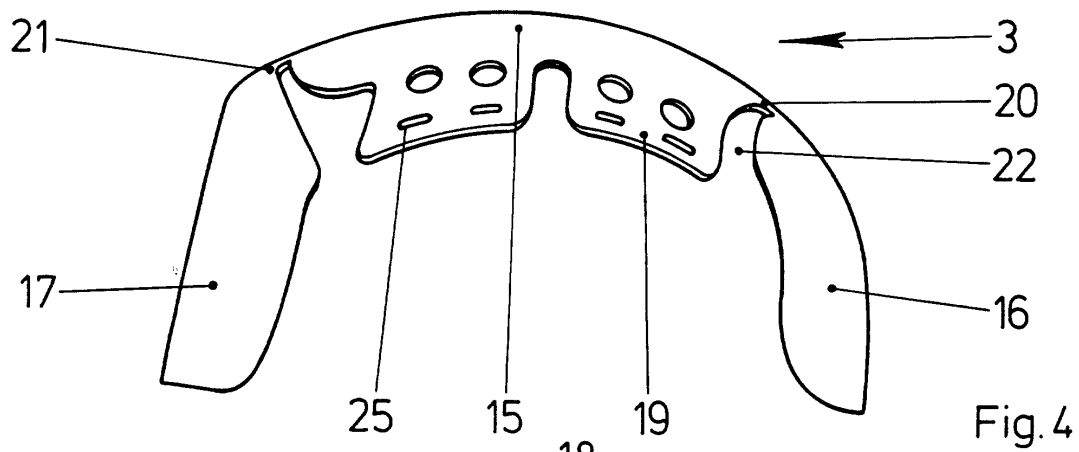


Fig. 4

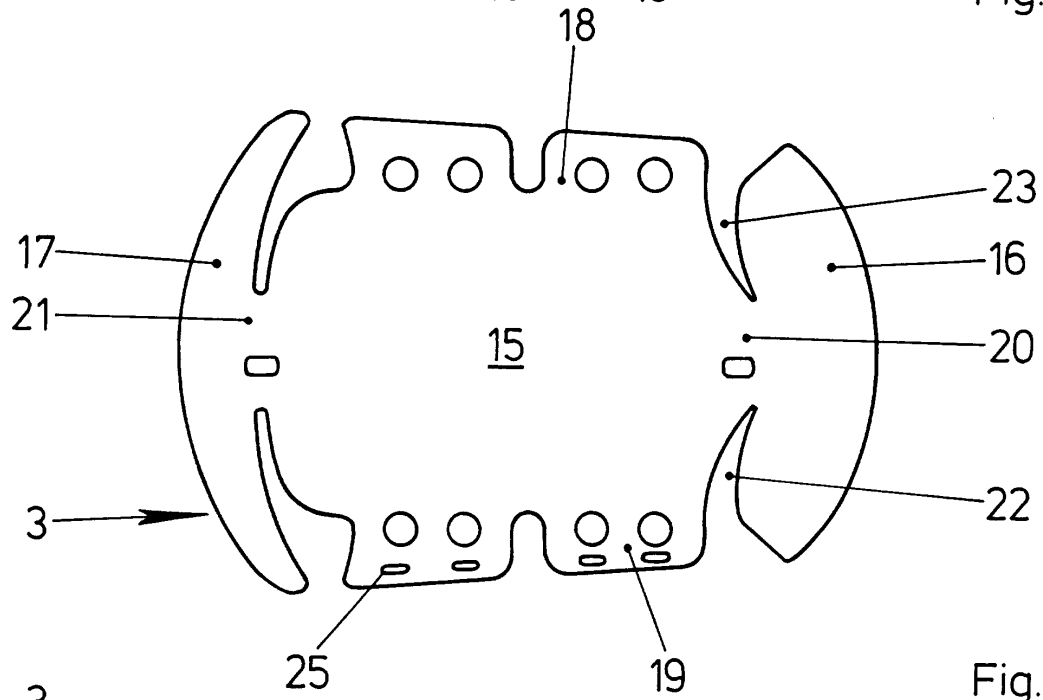


Fig. 5

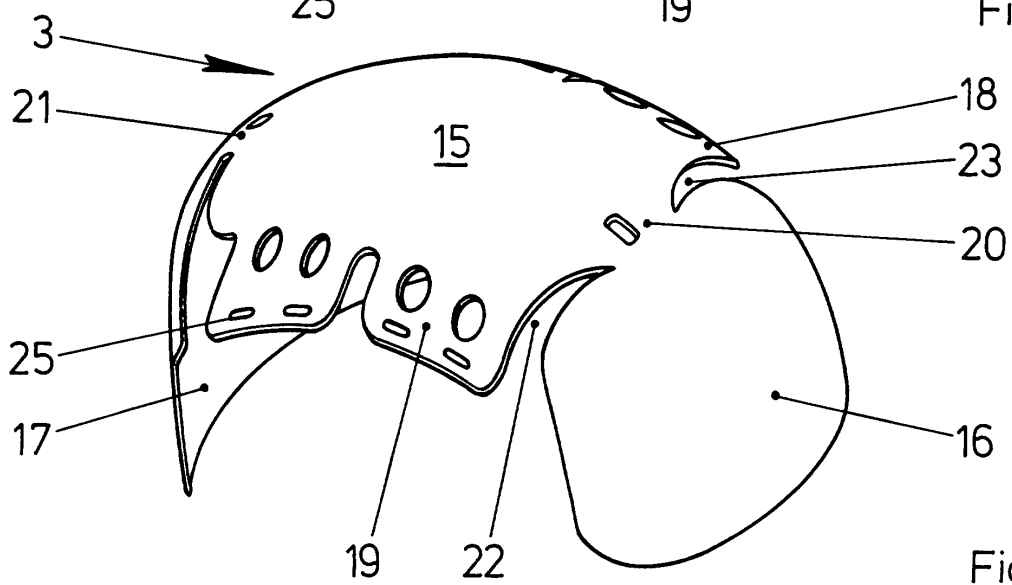


Fig. 6