



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 584 250 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2005 Patentblatt 2005/41

(51) Int Cl.7: **A42B 3/10**, A42B 3/12,
A42B 3/14, A42B 3/04,
A42B 3/06

(21) Anmeldenummer: **05007387.3**

(22) Anmeldetag: **05.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Römer, Stefan**
70794 Filderstadt-Bernhausen (DE)

(74) Vertreter: **Ludewig, Rita**
Patentanwältin,
Porschestrasse 16
70794 Filderstadt-Sielmingen (DE)

(30) Priorität: **08.04.2004 DE 202004005791 U**

(71) Anmelder: **Bullard GmbH**
53175 Bonn - Bad-Godesberg (DE)

(54) **Schutzhelm**

(57) Schutzhelm für die Brandbekämpfung, technischer Hilfsdienste, Rettungsdienste oder dergleichen, der trotz Dünnwandigkeit und geringem Gewicht über eine hohe Steifigkeit und Stoßfestigkeit verfügt, mit leicht erneuerbaren Leuchtmitteln und einer leicht montier- und demontierbaren sowie zu handhabenden Innenausstattung ausgestattet ist, der über Aufnahmemittel verfügt, die eine schnelle Anordnung oder den Aus-

tausch von Hilfsmitteln wie Visieren, Gehörschutz, Schutzbrillen, Lampen sowie eine hinsichtlich Zeit-, Kosten- und Material optimierte Herstellung, Montage und Wartung gestattet, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberschale eines starren Helms (1) ein Trägergestell (2) an einer einzigen Verbindungsstelle (3) angeordnet ist, wobei das Trägergestell (2) eine Stoßdämpferschale (4) einschließt und einen Kopfring (5) lösbar aufnimmt.

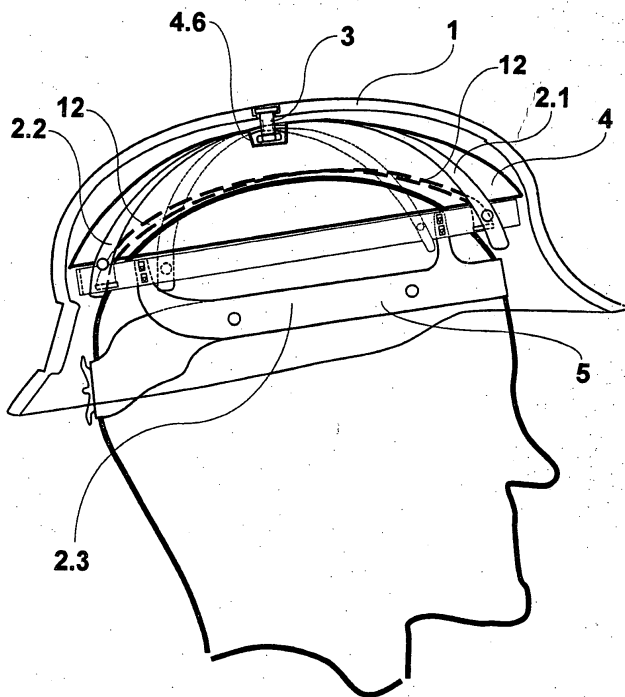


Fig. 13

EP 1 584 250 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm für die Brandbekämpfung, technische Hilfsdienste, Rettungsdienste oder dergleichen, bestehend aus einem starren Helm und einer im Helm befestigten Stoßdämpfereinrichtung.

[0002] Die bekannten Schutzhelmarten, wie Sturzhelme, Brandwehrlhelme, Rettungshelme, Arbeitsschutzhelme für den Hoch- und Tiefbau für die Arbeit unter Tage sowie Schutzkappen für verschiedene Sportarten usw. bestehen aus einer Spritzgußschale aus Kunststoff oder aus Metall, beispielsweise aus Aluminium. Diese bekannten starren Helmschalen bestehen aus einer relativ dicken Materialwand, weil sie in einer dünneren Ausführung eine zu geringe Steifigkeit aufweisen würden, weniger belastbar und zu leicht zu deformieren wären. Die Folge der relativ starken Materialdicke ist ein erhebliches Helmgewicht zwischen 1,0 bis 1,5 kg. und eine Beeinträchtigung des Tragekomfort, die einhergeht mit einer höheren psychischen Belastung des Trägers.

[0003] Die bekannten Schutzhelmarten sind auch gekennzeichnet durch eine, den jeweiligen Anwendungsbereichen angepaßte Ausstattung. So verfügen Arbeitsschutzhelme über Aufnahmen zur leichten Anordnung und Austauschbarkeit von Hilfsmitteln wie Visieren, Gehörschutz, Lampen usw. Die Ausstattung von Schutzhelmen für die Brandbekämpfung ist vorwiegend auf die Hitzebeständigkeit, hohe Stoßfestigkeit und gute Sichtbarkeit ausgelegt, wobei sich die Anordnungsmöglichkeiten von Hilfsmitteln häufig nur auf Nackenschützer und Schutzbrillen beschränkt. Will der Feuerwehrmann mit einer Kettensäge technische Hilfe leisten, muß er in ungünstigen Fällen den Helm wechseln, weil an seinem Helm keine Aufnahme für ein Visier oder einen Gehörschutz vorhanden ist. Solche Situationen können wegen ihrer zeitaufwendigen Abläufe ggf. sogar zu rettenden Personen in erhöhte gesundheitliche Gefahr bringen.

[0004] Die herkömmlichen Schutzhelme sind fallweise aus Sicherheitsgründen auch mit Leuchtfarben gekennzeichnet. Die dafür verwendeten Farben haben eine geringe Temperaturbeständigkeit und verblassen nach nur wenigen Einsätzen, beispielsweise bei der Brandbekämpfung, was gleichzeitig ein höheres Sicherheitsrisiko für den Träger darstellt. Die Folge ist, daß die Helme nach kurzem Gebrauch ausgetauscht oder neu gespritzt werden müssen, was wiederum zu einem dauerhaft hohem Arbeits- und Kostenaufwand führt und dazu verleitet, Sicherheitsvorschriften nicht einzuhalten.

[0005] Die Schutzhelme verfügen auch über eine sehr unterschiedliche Innenausstattung. Aus der G 89 07 791.1 ist beispielsweise ein Arbeitsschutzhelm bekannt, dessen Innenausstattung aus mehreren kreuzenden Kopftragebändern, die an einem Kopfband verstellbar befestigt sind besteht, wobei das Kopfband an mehreren Stellen des unteren, inneren Helmrandes befestigt ist und der Helm nach außen gerichtete Hohlräu-

me aufweist, in denen die Gurtbandbefestigungen Platz finden. Dieser Helm hat eine relativ geringe Stoßdämpfung für den Kopf des Trägers und erforderlicher Austausch des Kopfrings ist mit aufwendigen Montage- und Demontearbeiten verbunden.

[0006] Aus der DE 37 20 798 ist auch eine auswechselbare Stoßdämpfungseinrichtung bekannt, die aus einem in seiner Weite verstellbarem Kopfband mit Polsterauflage besteht an dem mehrere sich kreuzende Diagonalgurte aufgehängt sind, wobei das Kopfband auch hier nahe am unteren Helmrand an mehreren Stellen lösbar befestigt ist.

[0007] Da die Helminnenausstattung bei ihren Einsätzen stark verschmutzt und in besonderen Fällen auch kontaminiert ist, muß sie regelmäßig einer intensiven Reinigung und Dekontamination unterzogen werden. Auch müssen verschlissene oder beschädigte Teile ausgetauscht werden. Durch die teilweise komplizierte Innenausstattung der Helme, insbesondere durch deren aufwendige mehrfache Befestigungsanordnungen sind die Innenausstattungen der Helme nur schwer und zeitaufwendig zu zerlegen und erfordern in einigen Fällen sogar spezielles Fachwissen der Personen, die diese Arbeiten ausführen müssen. Die Folge ist, daß Vorschriften aufgrund dieser Erschwernisse oder aus Kosteneinsparungsgründen vernachlässigt werden. Auch die Montage der Innenausstattungen in den Helmen bei der Herstellung ist zeit- und materialaufwendig, was wiederum zu hohen Herstellungskosten führt.

[0008] Es war daher Aufgabe der Erfindung, einen Schutzhelm zu konzipieren, der trotz Dünnwandigkeit und geringem Gewicht über eine hohe Steifigkeit und Stoßfestigkeit verfügt, mit leicht erneuerbaren Leuchtmitteln und einer leicht montier- und demontierbaren sowie zu handhabenden Innenausstattung ausgestattet ist, der über Aufnahmemittel verfügt, die eine schnelle Anordnung oder den Austausch von Hilfsmitteln wie Visieren, Gehörschutz, Schutzbrillen, Lampen sowie eine hinsichtlich Zeit-, Kosten- und Material optimierte Herstellung, Montage und Wartung gestattet.

[0009] Die Aufgabe wird durch einen Schutzhelm mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Besonders hervorzuheben ist die lösbare und bewegliche Anordnung eines Trägergestells an einer einzigen Verbindungsstelle an der Oberschale eines starren Helms, gemäß Anspruch 1. Sie gewährleistet eine schnelle und einfache Montage und Demontage aller für die Trägerperson relevanten Grundelemente, wie Stoßdämpfung, verstellbarer Kopfring und Aufnahmen für Hilfsmittel.

[0010] Von erheblichem Vorteil ist die Helmausführung gemäß Anspruch 2, Die starre, einstückige, aus einem hitzebeständigen und stoßfesten Material bestehende Helmschale verfügt, gemäß Anspruch 2, an ihren Seitenwänden über je eine spitzwinklige Sigge, deren kurzer Schenkel parallel zur Helmunterkante, deren langer Schenkel diagonal zur Helmoberschale verläuft und deren spitzer Winkel zur Helmrückseite gerichtet ist. Die

erfindungsgemäße Anordnungsform der Siggen gewährleistet eine erheblich höhere Steifigkeit der starren Helmschale, die außerdem eine wesentlich dünnere Materialstärke ermöglicht. Bekannte Helmschalen verfügen über ein Gewicht von ca. 750g. Dieses Gewicht vermindert sich erheblich und der bisher erforderliche Materialeinsatz wird durch die erfindungsgemäße Siggenanordnung um ca. ein Viertel der bisher erforderlichen Materialmenge reduziert. Der verminderte Materialeinsatz macht den Helm nicht nur leichter. Er gewährleistet einen höheren Tragkomfort und führt zu einer erheblichen Material- und Materialkosteneinsparung. Vorteilhaft ist auch die längs der Helmoberschale verlaufende bandförmige Sigge, gemäß Anspruch 6, sie weist nicht nur die einzigste Verbindungsstelle zum Trägergestell auf. In dieser Sigge und in den Siggen an den Seitenwänden des Helms ist auch die versenkte Anordnung von reflektierenden, austauschbaren Leucht- und/oder Reflexstreifen gegeben, die bei Verschleiß jederzeit leicht zu entfernen und durch einen neuen Streifen zu ersetzen sind. Diese neuartige Ausstattung mit Erkennungsmitteln ist mit dem Vorteil verbunden, daß bei Verschleiß der Leuchtmittel die Helme nicht neu gespritzt werden müssen. Sie vereinfachen die diesbezüglich erforderliche Wartung der Helme und reduzieren den damit verbundenen Zeit- und Materialaufwand. Der erfindungsgemäße Schutzhelm wird außerdem vorteilhaft ergänzt durch die in den Seitenwänden der Helmschale angeordneten in den Helminnenraum versenkten Flächen, die mit einem parallel zur Helmunterkante verlaufenden Steckschlitz, gemäß Anspruch 7, ausgestattet sind. Diese Steckschlitze können mit standardmäßigen Befestigungseinrichtungen ausgestattet werden, die bedarfsweise die Aufnahme bzw. Anordnung von Hilfsmitteln wie Viesiere, Gehörschutz, Lampen und andere gestatten. Mit dieser Ausstattung ist die Helmschale dauerhaft oder fallweise und kurzfristig mit beliebigen Hilfsmitteln auszustatten. Dieser Vorteil wird außerdem durch die in der Rückseite des Helms, gemäß Anspruch 8, angeordnete Sigge mit Schlitten ergänzt, durch die beispielsweise ein Band stabil geführt werden kann, um eine Schutzbrille am Helm zu halten.

[0011] Besonders hervorzuheben ist das erfindungsgemäße Trägergestell, das, gemäß Anspruch 3, aus mehreren kreuzweise zueinander angeordneten Bändern und einem mit den Bändern lösbar verbundenen, in seinem Umfang verstellbaren Montageband gebildet ist, wobei, nach Anspruch 5, die Verbindung zwischen Bändern und Montageband mittels an den freien Enden der Bänder und an dem Montageband angeordneten Verbindungselementen erfolgt. Der Besondere Vorteil des Trägergestells besteht nicht nur in der Möglichkeit die Innenausstattung mit jedem beliebigen Helm an einer einzigen Stelle zu verbinden. Das Trägergestell gestattet durch seine einfache und leichte Konstruktion die Fixierung und stabile Halterung einer Stoßdämpferschale. Die Ausstattung des Montagebandes mit Verbindungselementen, Aufnahmen, Schlitten und Klett-

bandbereichen ermöglicht darüber hinaus das einfache Einrasten eines herkömmlichen, in seinem Umfang verstellbaren, Kopfrings, die Aufnahme von verstellbaren Kopfringbändern und die leichte Befestigung weiterer Hilfsmittel wie Nackenschützer usw. Vorteilhaft ist darüber hinaus, daß an dem herkömmlichen Kopfring Verbindungselemente angeordnet sind, die eine beidseitig lösbare und leicht zu handhabende Anordnung einer Schutzbrille ermöglicht, ohne diese über dem Helm spannen zu müssen.

[0012] Als sehr vorteilhaft ist auch die erfindungsgemäße Stoßdämpferschale, gemäß Anspruch 4, hervorzuheben. Sie besteht aus einem stoßfestem, leichtem Material und weist die Form einer Kalotte auf, deren Kappe mit zwei sich kreuzenden und diagonal verlaufenden Siggen, einer längs zur Kalotte verlaufenden bandförmigen Sigge und mit drei versenkten Durchbrüchen ausgestattet ist und deren Segment eine konkave Wölbung aufweist. Die drei versenkt angeordneten Durchbrüche sind mit einer herkömmlichen Beriemung ausgestattet. Bei der Einlagerung der Stoßdämpferschale in das Trägergestell rasten die Bänder des Trägergestells in die gekreuzten Siggen ein, wodurch die Fixierung der Stoßdämpferschale im Trägergestell ohne direkte Montage- oder Klebverbindung gewährleistet ist. Die Stoßdämpferschale wird im Trägergestell durch die horizontale Anordnung des Montagerings gemäß, Anspruch 5, vor dem Herausfallen stabil gehalten. Die am Montageband, nach Anspruch 3, außerdem kreuzweise und verstellbar angeordneten Kopfringbänder verhindern darüber hinaus, den direkten Kontakt zwischen dem Kopf des Trägers und der Stoßdämpferschale und schaffen eine zusätzlich Pufferzone gegen Stoß. Am Montageband können nach belieben weitere Hilfsmittel befestigt werden. An dem, entlang der unteren Helmkannte frei verlaufenden, Montageband des Trägergestells ist neben den anderen Hilfsmitteln der, in seinem Umfang verstellbare herkömmliche Kopfring, durch einfaches Ein- oder Ausrasten von Halteelementen des Kopfrings in die Aufnahmen des Montagebandes gewährleistet. Die einfache Montage der Innenausstattung in einen starren Helm verkürzt die Arbeitszeit bei der Herstellung erheblich und vereinfacht die Demontage bei erforderlicher Reinigung oder Dekontaminierung oder bei Austauschbedarf von beschädigten Teilen. Es sind keine besonderen Fachkenntnisse erforderlich, um die Innenausstattung des Helms zu demontieren und wieder zusammenzubauen. Die Folge sind geringe Herstellungs- sowie Wartungs- und Reparaturzeiten und somit erhebliche Kosteneinsparungen. Das erfindungsgemäße Trägergestell ist darüber hinaus nicht an eine bestimmte Helmausführung gebunden. Es kann in andere starre Helme eingesetzt und mit diesem verbunden werden.

[0013] Durch die erweiterte Aufnahmefähigkeit des Helms für Hilfsmittel konnte dessen Anwendungsbereich erheblich erweitert werden. Ein Austauschen des Helms bei verschiedenen Anforderungen ist nicht mehr

nötig. Der Träger des Helms kann in erforderlichen Situationen schnell reagieren und beispielsweise eingeklemmte und hilfebedürftige Personen schnell befreien und eine höhere Überlebenschance gewährleisten.

[0014] Schließlich sichert die einfache und leichte Konstruktion des Trägersgestells, mit der in diesem fixierten und gehaltenen Stoßdämpferschale, die nur über eine, an der Oberschale des Helms angeordnete lösbare, Verbindung einsetzbar ist, in Kombination mit der erfindungsgemäßen leichtgewichtigen aber formsteifen Helmkonstruktion eine leichte, zeitsparende Montage und damit eine mit erheblichen Kosteneinsparungen verbundene Herstellung und Wartung des erfindungsgemäßen Schutzhelms sowie einen im Vergleich zu bekannten Helmkonstruktionen erheblich besseren Tragkomfort und die Einhaltung aller Sicherheitsanforderungen.

[0015] Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben werden. Die Zeichnungen zeigen dabei in

- Fig.1 die Vorderansicht der Helmschale mit Leucht- und/oder Reflexstreifen,
- Fig.2 die Seitenansicht von Fig. 1 mit Leucht- und/oder Reflexstreifen,
- Fig.3 die Draufsicht von Fig. 1 ohne Leucht- und/oder Reflexstreifen,
- Fig.4 die Draufsicht von Fig. 1 mit Leucht- und/oder Reflexstreifen,
- Fig.5 die Vorderansicht des erfindungsgemäßen Trägersgestells,
- Fig.6 die Draufsicht von Fig.5 mit Kopftragebändern,
- Fig.7 die Draufsicht auf die Stoßdämpferschale,
- Fig.8 die Vorderansicht von Fig.7,
- Fig.9 die Vorderansicht des montierten Trägersgestells mit Stoßdämpferschale und Beriemung,
- Fig.10 die Innenansicht von Fig.9,
- Fig.11 die Seitenansicht des Trägersgestells mit Kopfring,
- Fig.12 die Seitenansicht des Trägersgestells mit Stoßdämpferschale und Kopfring,
- Fig. 13 einen vereinfachten Schnitt durch die Seitenansicht eines Helms mit montiertem Trägersgestell mit Stoßdämpferschale ohne Berie-

mung und Kopfring auf dem Kopf eines Trägers

[0016] Im Ausführungsbeispiel wurde ein starrer Helm 1 vorzugsweise einstückig und aus einer Glasfaserkomposite hergestellt. Gemäß Fig. 2. sind die Seitenflächen des Helms 1 mit je einer in das Material eingeformten spitzwinkligen Sigge 6, ausgestattet, die aus einem parallel zur Helmunterkante verlaufenden kurzen Schenkel 6.1 und einem diagonal zu Helmoberschale verlaufenden langen Schenkel 6.2 gebildet ist und deren spitzer Winkel zur Rückseite des Helms 1 gerichtet ist. Der lange Schenkel 6.2 und der kurze Schenkel 6.1 schließen darüber hinaus eine zum Helminnenraum versenkte, beispielsweise omega-förmige, Fläche ein, die mit einem parallel zur Helmunterkante verlaufenden Steckschlitz 16 abschließt, in den jeweils eine standardmäßige Befestigungseinrichtung zur Aufnahme von Visieren, Gehörschutz, Leuchten usw. einsteckbar ist. Der erfindungsgemäße Helm 1 ist, gemäß Fig.3, mit einer, längs über die Helmoberschale verlaufenden, bandförmigen Sigge 14 ausgestattet, in deren Mitte eine an ihrem Umfang leicht versenkte Durchführung angebracht ist, die ein Teil der Verbindungsstelle 3 bildet. Schließlich ist der Helm 1 an seiner Rückseite mit einer, parallel zur Helmunterkante verlaufenden trapezförmigen Sigge 17 ausgestattet, deren schräg verlaufende Seitenkanten mit einem Schlitz 17.1 und 17.2 abschließen. Diese Sigge 17 kann beispielsweise zur Durchführung eines Bandes für eine Schutzbrille benutzt werden. In der längs über die Helmoberschale verlaufenden, bandförmigen, Sigge 14 wird ein separater Leucht- und/oder Reflexstreifen 15, gemäß Fig.1 und Fig.4, versenkt, vorzugsweise eingeklebt. Der Leucht- und/oder Reflexstreifen 15 besteht beispielsweise aus einem handelsüblichen genoppten reflektierenden Kunststoffmaterial, wobei durch diesen gleichzeitig die Verbindungsstelle 3 an der Oberschale des Helms 1 verdeckt wird. Die Sigge 14 ist, entsprechend Fig.1 an der Vorderseite des Helms 1 so abgeschlossen, daß unterhalb der Sigge 14 eine ebene Fläche zur Verfügung steht, die eine individuelle Kennzeichnung des Helms zum Beispiel hinsichtlich der Funktion des Trägers ermöglicht. Auch im Bereich des kurzen Schenkel 6.1 und des langen Schenkels 6.2 der Siggen 6 sind gemäß Fig. 2 parallel zur Helmunterkante Leucht- und/oder Reflexstreifen 7 vorzugsweise angeklebt, die den Helmträger auch seitlich kenntlich machen.

[0017] Die Innenausstattung des Helms 1 besteht aus einem Trägersgestell 2, das in Fig. 5 näher dargestellt ist. Das Trägersgestell 2 besteht aus vorzugsweise zwei, beispielsweise aus Kunststoff hergestellten Bändern 2.1 und 2.2, die in ihrer Mitte eine Öffnung und an ihren freien Enden je ein Verbindungselement 8, beispielsweise in Form eines Druckknopfoberteils, aufweisen. Die Bänder 2.1 und 2.2 sind an ihrem Mittelpunkt gekreuzt und an ihren freien Enden mit den Verbindungselementen 8 an vorzugsweise vier Stellen mit einem,

beispielsweise aus Kunststoff bestehenden Montageband 2.3 über an diesem angeordnete Verbindungselemente 13, beispielsweise Druckknopfunterteile, mit dem Montageband 2.3 verbunden. Eine erfindungsgemäße im Ausführungsbeispiel aus einem leichten Kunststoff bestehende Stoßdämpferschale 4, hat gemäß Fig.7 und Fig.8 die Form einer Kalotte, deren Kappe mit vorzugsweise zwei kreuzweise und diagonal in der Kappe verlaufenden Siggen 4.1 und 4.2 und einer längs über die Kappe verlaufenden bandförmigen Sigge 4.3 sowie vorzugsweise drei Durchbrüchen 4.4 ausgestattet ist und deren Segment eine konkave Wölbung 4.5 aufweist. In Fig.9 und Fig.10 ist dargestellt, wie die Stoßdämpferschale 4 in das Trägergestell 2 eingefügt ist und von diesem gehalten wird. Vor der Montage des Trägergestells 2 wird die Stoßdämpferschale 4 an den Durchbrüchen 4.3 mit einer herkömmlichen Beriemung ausgestattet und in Richtung Oberschale des Helms 1 an den Bändern 2.1 und 2.2 des Trägergestells 2 fixiert, indem die Bänder 2.1 und 2.2 in die Siggen 4.1 und 4.2 der Stoßdämpferschale 4 einrasten. Danach wird ein vorher an Schlitten 10 mit beispielsweise zwei kreuzweise angeordneten Kopfragebändern 12 ausgestattetes Montageband 2.3 mittels angeordneter Verbindungselemente 13, beispielsweise Druckknopfunterteile, mit den freien Enden der Bänder 2.1 und 2.2 stabil verbunden, wobei das Montageband 2.3 horizontal unter der Stoßdämpferschale 4 sitzt und diese vor dem Herausfallen schützt.

[0018] In Fig. 13 ist zu erkennen, wie an dem erfindungsgemäßen starren Helm 1 die Bänder 2.1 und 2.2 des Trägergestells 2 kreuzweise an ihrem Mittelpunkt an der inneren Helmoberschale fixiert und über beispielsweise eine Schraubverbindung mit der Helmoberschale beweglich und lösbar verbunden sind. Die Verbindungsstelle 3 wird beispielsweise aus einem Gewindebolzen mit versenktem Kopf und einer Mutter gebildet. Der Gewindebolzen ist von außen durch den mittigen Durchbruch des Helms 1 und jeweils eine in den Bändern 2.1 und 2.2 mittig angeordnete Öffnung, die übereinander liegen, gesteckt. Von der Helminnenseite werden die Bänder 2.1 und 2.2 mit der Oberschale des Helms 1 mit Hilfe der Mutter verschraubt. Die mit der Beriemung ausgestattete Stoßdämpferschale 4 wird mit ihrer Kappe in Richtung Helmoberschale fixiert, wobei die Mutter der Verbindungsstelle 3 in eine mittig an der Stoßdämpferschale 4 angeordnete Versenkung einrastet. Das mit beispielsweise zwei kreuzweise angeordneten Kopfragebändern 12 ausgestattete Montageband 2.3 wird mittels der Verbindungselemente 13 mit den freien Enden der Bänder 2.1 und 2.2 stabil verbunden. An den Klettbandbereichen 11 des Montagebands 2.3 können bedarfsweise Nackenschützer oder weitere Hilfsmittel lösbar angeordnet werden. Das Trägergestell 2 ist nun mit der eingeschlossenen Stoßdämpferschale 4 an einer Verbindungsstelle 3 mit der Oberschale des starren Helms 1 beweglich und lösbar verbunden. An den Aufnahmen 9 des Montagebands 2.3 kann nun ge-

mäß Fig. 11 und Fig. 12 ein in seinem Umfang verstellbarer herkömmlicher Kopfring 5 mittels angeordneter Rastnasen 5.1 an vorzugsweise vier Stellen mit dem Montageband 2.3 des Trägergestells 2 verbunden werden. Der mit einer Polsterung, die in den Zeichnungen vernachlässigt wurde, und mit Verbindungselementen 13, beispielsweise mit Druckknopfunterteilen ausgestattete Kopfring 5 hat auf diese Weise keine direkte Verbindung mit der Helmschale. An den Verbindungselementen 13 kann beidseitig beispielsweise eine Schutzbrille lösbar angeordnet werden, ohne dem Helm abnehmen zu müssen und ohne die Schutzbrille über den Helm spannen zu müssen.

15 Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0019]

- | | |
|---------|---|
| 1 | Helm, |
| 20 2 | Trägergestell, |
| 2.1 | Band, |
| 2.2 | Band, |
| 2.3 | Montageband, |
| 3 | Verbindungsstelle, |
| 25 4 | Stoßdämpferschale, |
| 4.1 | diagonale Sigge, |
| 4.2 | diagonale Sigge, |
| 4.3 | bandförmige Sigge, |
| 4.4 | Durchbrüche |
| 30 4.5 | konkave Wölbung, |
| 4.6 | Vertiefung |
| 5 | Kopfring, |
| 5.1 | Rastnasen |
| 6 | spitzwinklige Sigge |
| 35 6.1 | kurzer Schenkel, |
| 6.2 | langer Schenkel, |
| 7 | Leucht- und/oder Reflexstreifen an Seitenwänden des Helms |
| 8. | Verbindungselemente an den Bändern, |
| 40 9 | Aufnahmen am Montageband, |
| 10 | Schlitz am Montageband, |
| 11 | Klettbereiche am Montageband, |
| 12 | Kopfragebänder, |
| 13 | Verbindungselemente, |
| 45 14 | bandförmige Sigge |
| 15 | Leucht- und/oder Reflexstreifen in Sigge 14, |
| 16 | Steckschitze, |
| 17 | trapezförmige Sigge, |
| 17.1 | Schlitz, |
| 50 17.2 | Schlitz |

Patentansprüche

- 55 1. Schutzhelm für die Brandbekämpfung, technische Hilfsdienste, Rettungsdienste oder dergleichen, bestehend aus einem starren Helm und einer am Helm befestigten Stoßdämpfereinrichtung, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß an der Oberschale eines starren Helms (1) ein Trägergestell (2) an einer einzigen Verbindungsstelle (3) angeordnet ist, wobei das Trägergestell (2) eine Stoßdämpferschale (4) einschließt und einen Kopfring (5) lösbar aufnimmt.

2. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der starre Helm (1) eine einstückige Schale aus einem hitzebeständigen und stoßfesten Material ist, deren Seitenwände mit je einer spitzwinkligen Sigge (6) ausgestattet sind, deren kurzer Schenkel (6.1) parallel zur Helmunterkante, deren langer Schenkel (6.2) diagonal zur Helmoberschale verläuft und deren spitzer Winkel zur Helmrückseite gerichtet ist und daß entlang des kurzen Schenkels der Sigge (6) ein Leucht- und/oder Reflexstreifen (7) austauschbar angeordnet ist.
3. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trägergestell (2) aus mehreren, kreuzweise zueinander angeordneten, Bändern (2.1, 2.2) und einem mit den Bändern (2.1, 2.2) lösbar verbundenen, in seinem Umfang verstellbaren, Montageband (2.3) gebildet ist, wobei das Montageband (2.3) mit einer Anzahl von Verbindungselementen (8), Aufnahmen (9), Schlitzten (10) und Klettbandbereichen (11), zum Fixieren der Stoßdämpferschale (4) und Befestigen des Kopfrings (5), mehrerer kreuzweise und verstellbar angeordneter Kopftragebänder (12) sowie weiterer Hilfsmittel, ausgestattet ist und direkt am Kopfring (5) an Verbindungsstellen (13) beidseitig lösbar eine Schutzbrille anzuordnen ist.
4. Schutzhelm nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stoßdämpferschale (4) eine aus stoßfestem, leichtem Material bestehende Kalotte ist, deren Kappe mit zwei sich kreuzenden und diagonal verlaufenden Siggen (4.1, 4.2), einer längs zur Kalotte verlaufenden bandförmigen Sigge (4.3) und mit drei versenkten Durchbrüchen (4.4) ausgestattet ist und deren Segment eine konkave Wölbung (4.5) aufweist, wobei die Stoßdämpferschale (4) an ihren Durchbrüchen (4.4) mit einer Beriemung ausgestattet ist, innerhalb des Trägergestells (2) durch die in den Siggen (4.1, 4.2) lagernden Bänder (2.1, 2.2) des Trägergestells (2) fixiert und durch das an den Bändern (2.1, 2.2) in horizontaler Richtung befestigte Montageband (2.3) stabil im Trägergestell (2) gehalten ist.
5. Schutzhelm nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bänder (2.1, 2.2) an ihren freien Enden mit je einem Verbindungselement (8) und das Montageband (2.3) mit mehreren Verbindungselementen (13) ausgestattet und über diese miteinander verbunden sind, wobei das Trägergestell (2) mit der fixierten Stoßdämpferschale (4) und dem

am Montageband (2.3) lösbar angeordneten und in seinem Umfang verstellbaren Kopfring (5) an der Verbindungsstelle (3) an der Oberschale des starren Helms (1) beweglich und lösbar befestigt ist.

6. Schutzhelm nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der starre Helm (1) mit einer, längs über die Helmoberschale verlaufenden, bandförmigen Sigge (14) ausgestattet ist, in deren Mitte die Verbindungsstelle (3) für das Trägergestell (2) angeordnet ist, wobei die Verbindungsstelle (3) nach außen durch eine in der Sigge (14) versenkte Anordnung eines austauschbaren Leucht- und/oder Reflexstreifens (15) verdeckt ist.
7. Schutzhelm nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Seitenwänden des starren Helms (1) je eine zum Helminnenraum versenkte Fläche angeordnet ist, die mit einem parallel zur Helmunterkante verlaufenden Steckschlitz (16) abschließt, wobei in den an den Seitenwänden des Helms (1) angeordneten Steckschlitzten (16) jeweils eine standardmäßige Befestigungseinrichtung zu Aufnahme von Visieren, Gehörschutz, Leuchten und anderer Hilfsmitteln anzuordnen ist.
8. Schutzhelm nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Rückseite des starren Helms (1), parallel zur Helmunterkante eine trapezförmige Sigge (17) angeordnet ist, deren schräge Seitenkanten mit einem Schlitz (17.1, 17.2), zur Durchführung eines Bandes zum Halten eines Hilfsmittels, versehen sind.

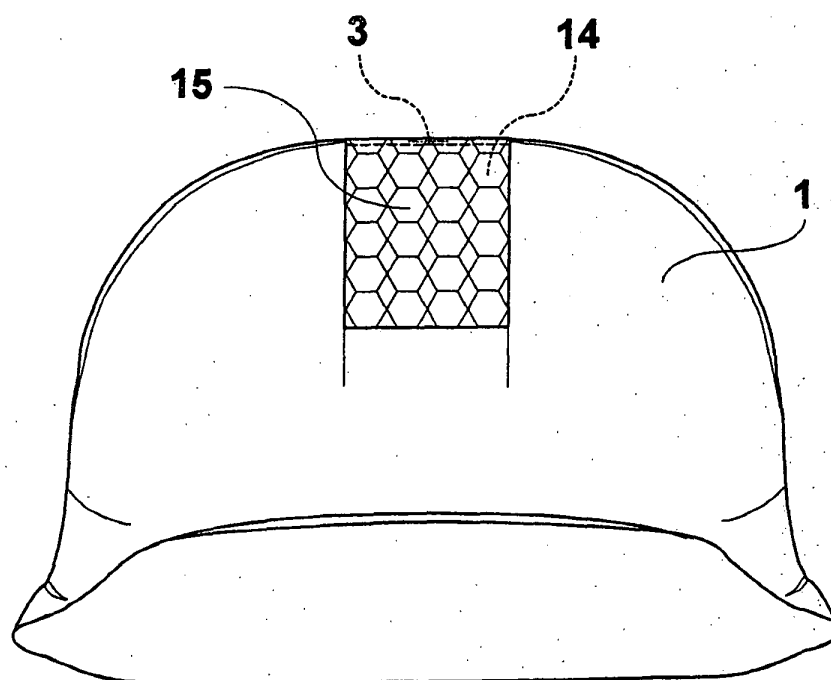


Fig. 1

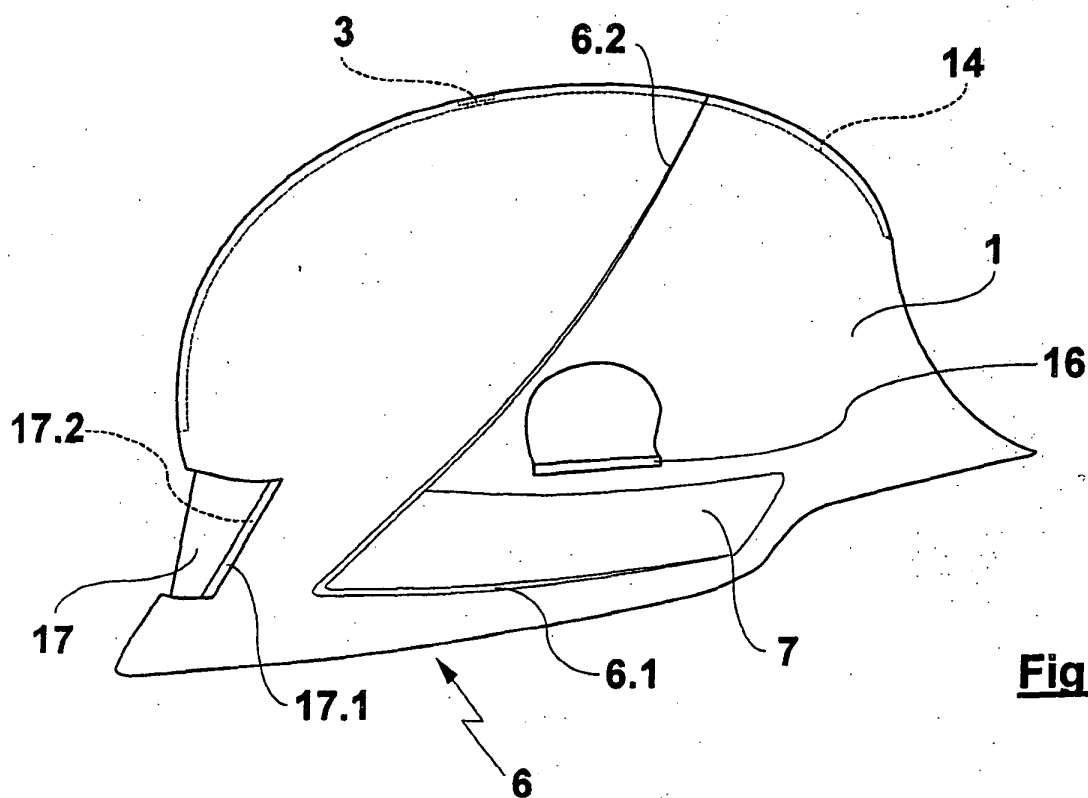


Fig. 2

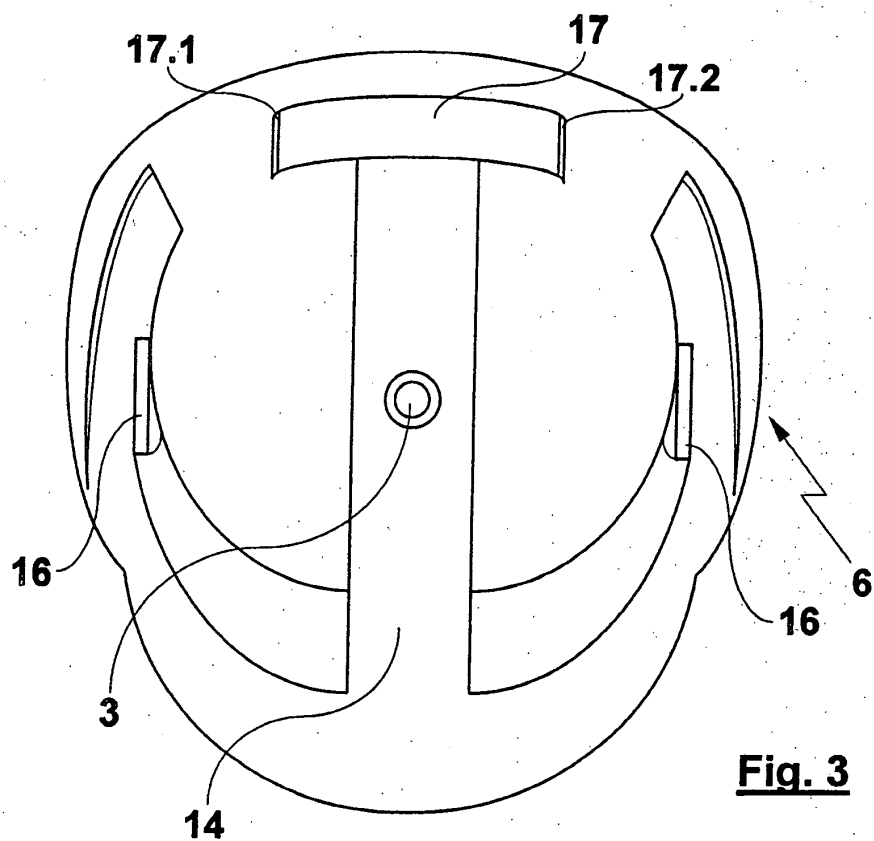


Fig. 3

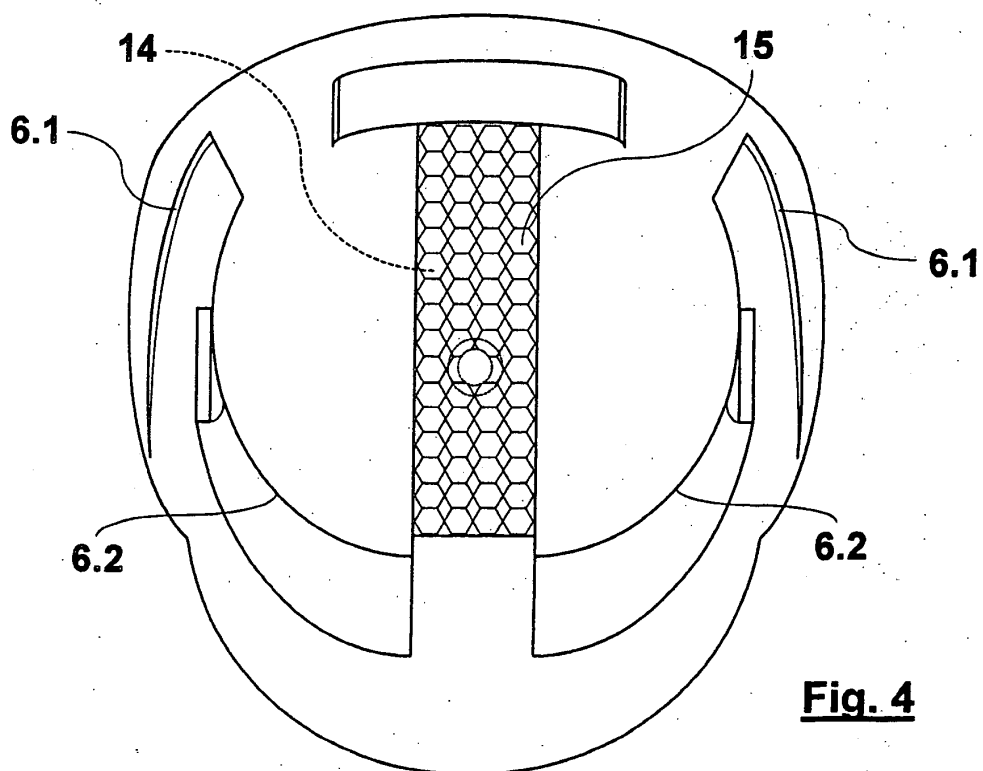
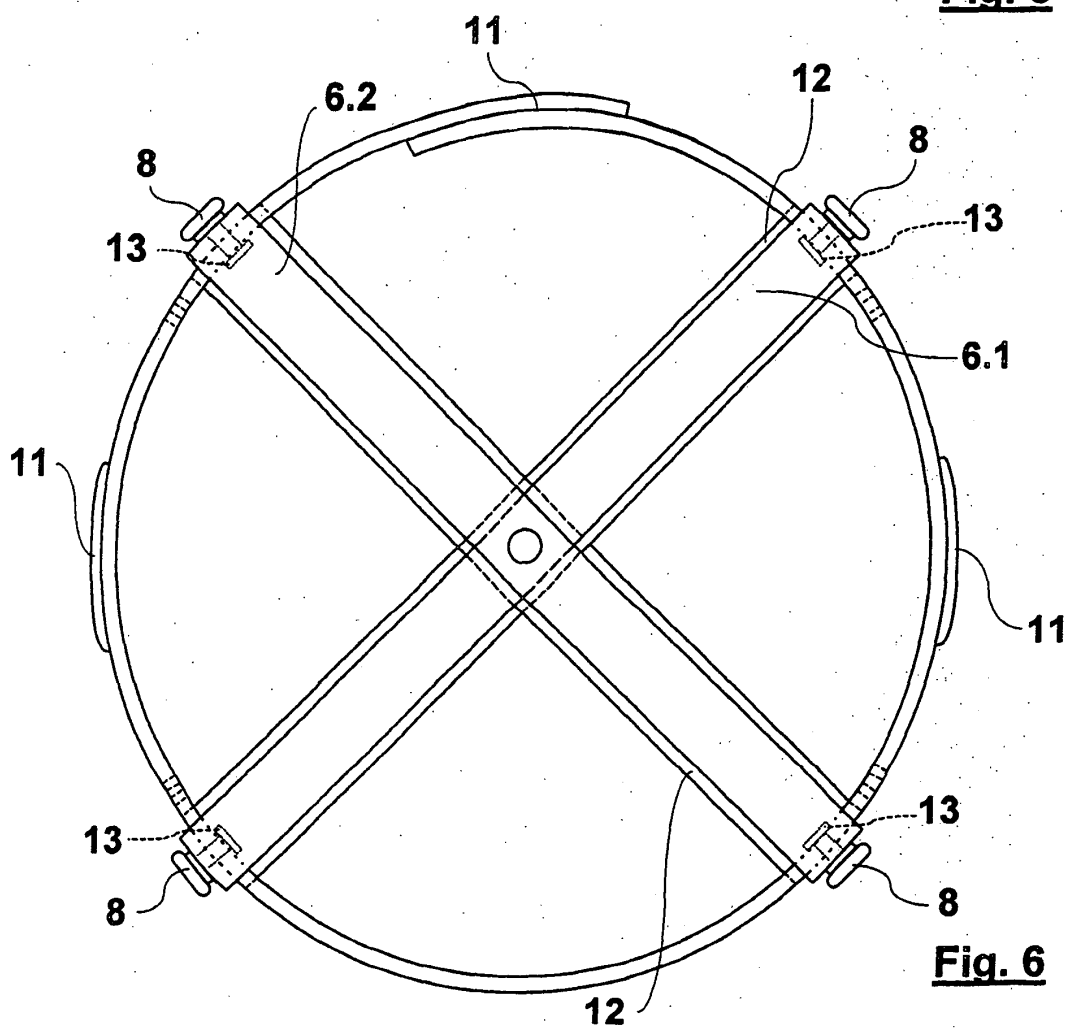
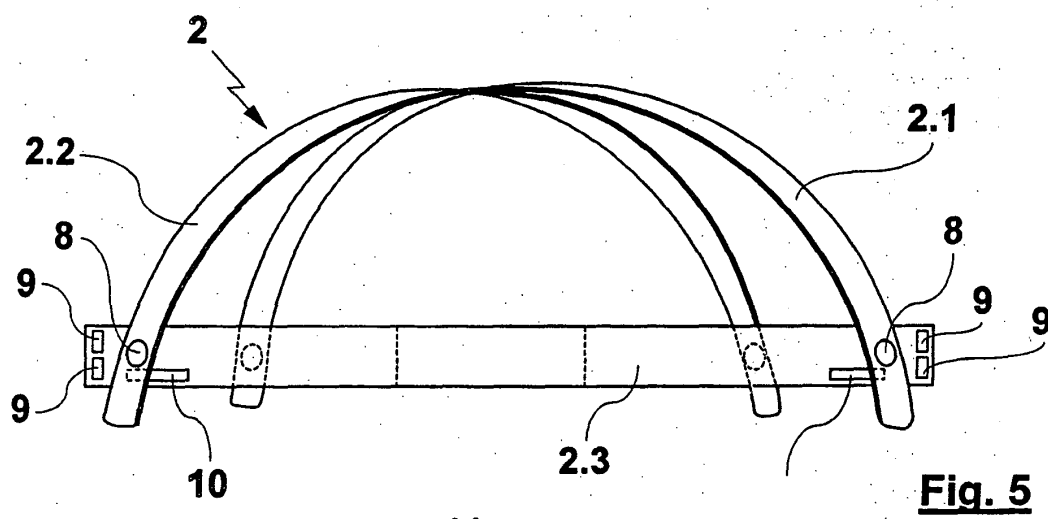
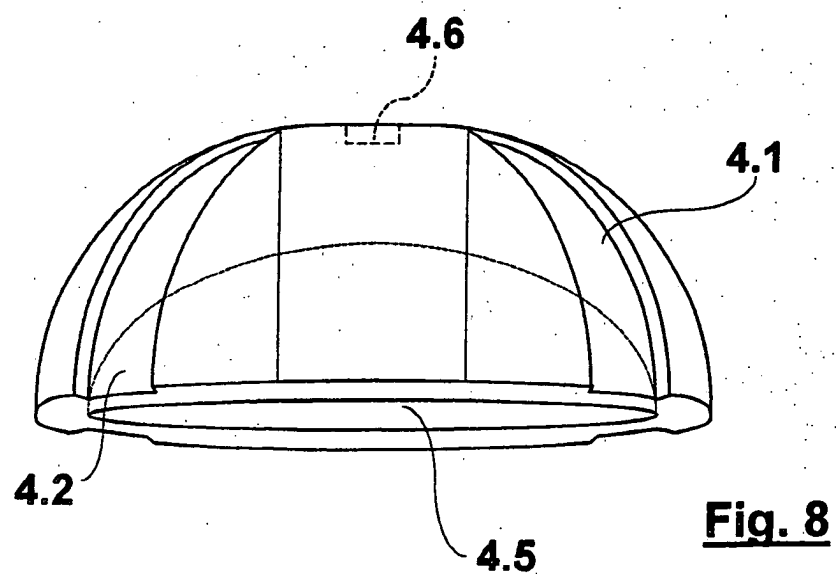
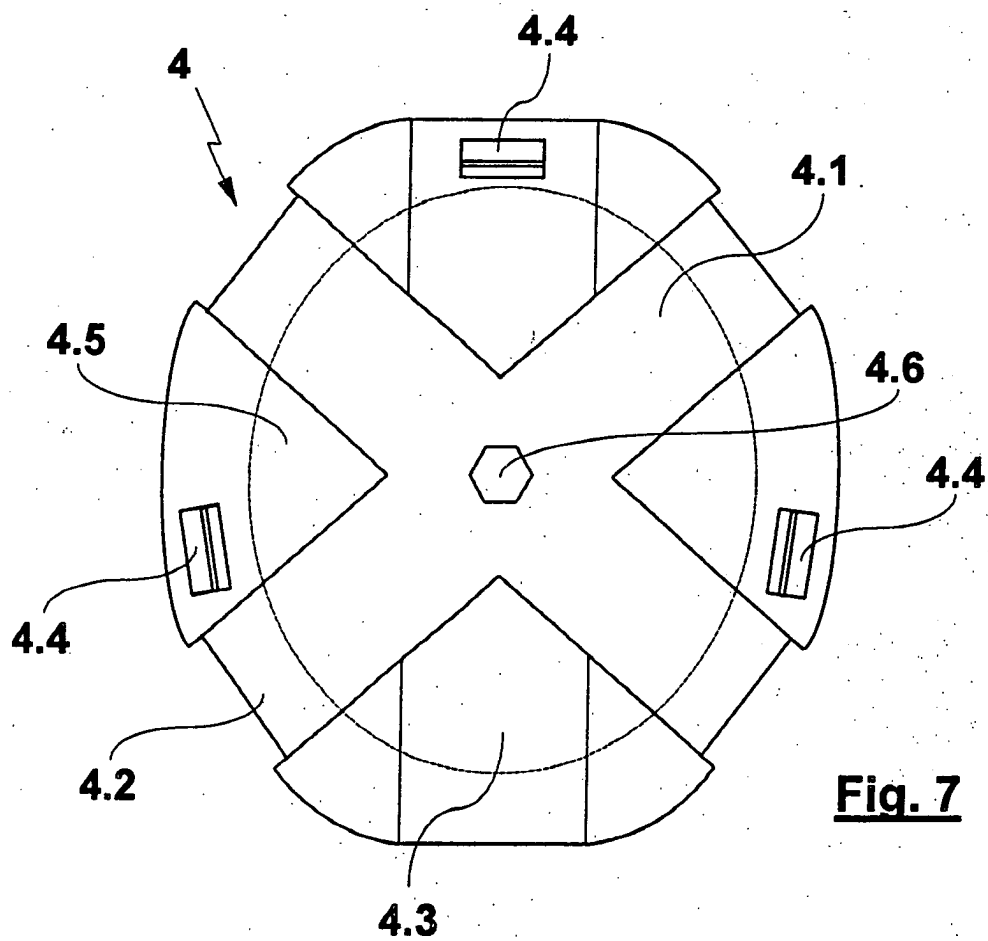


Fig. 4





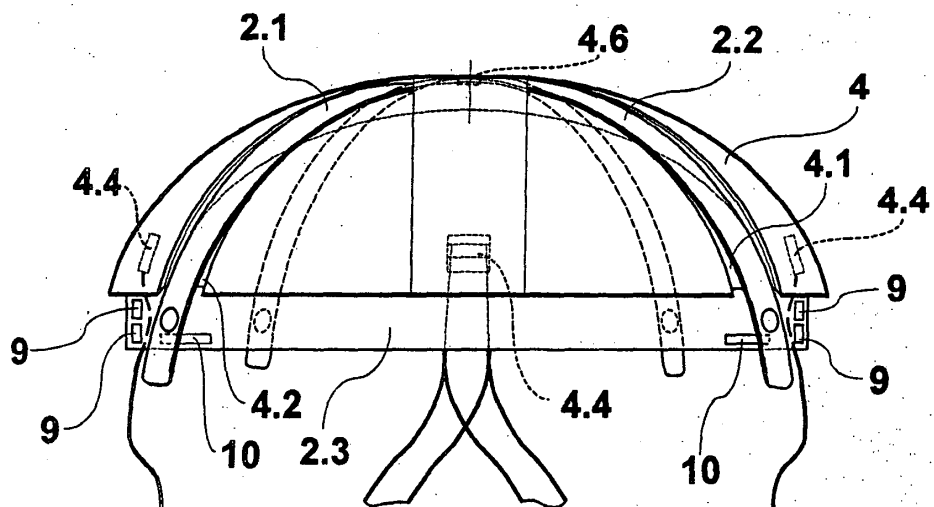


Fig. 9

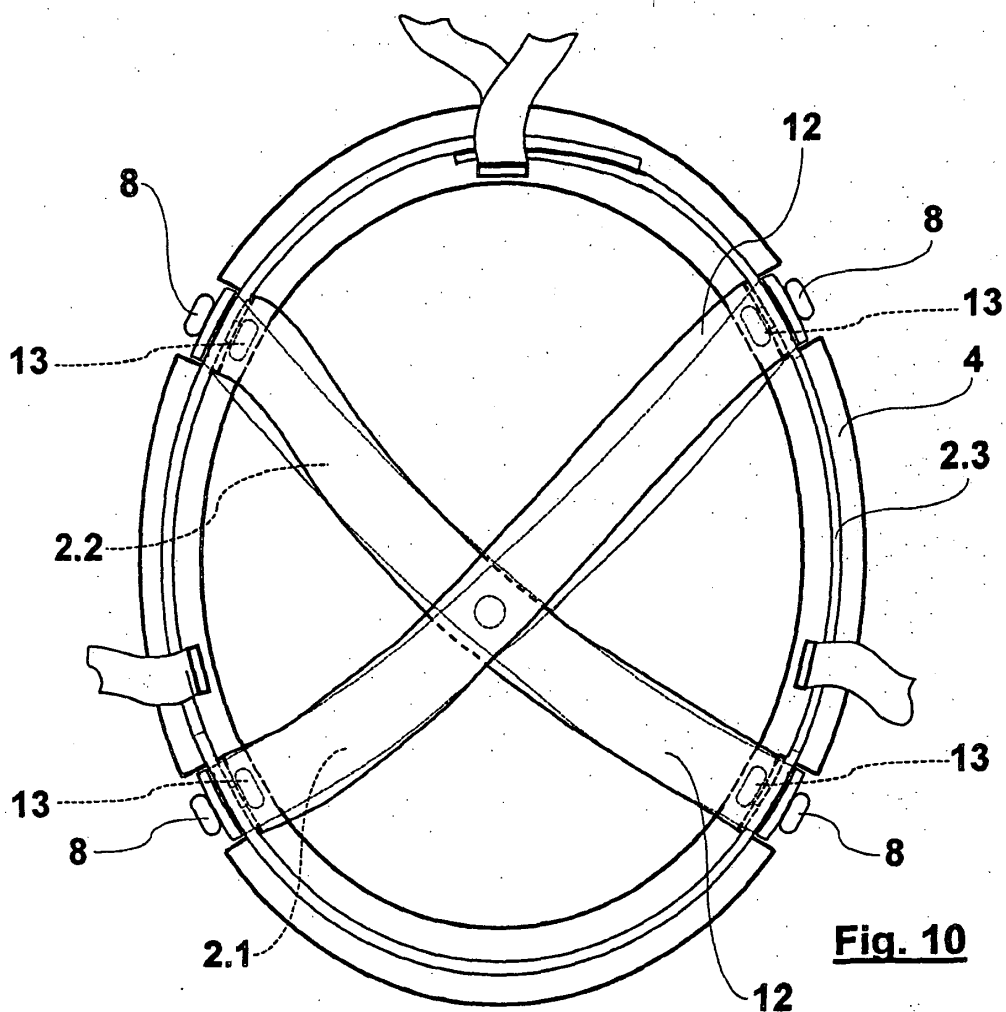
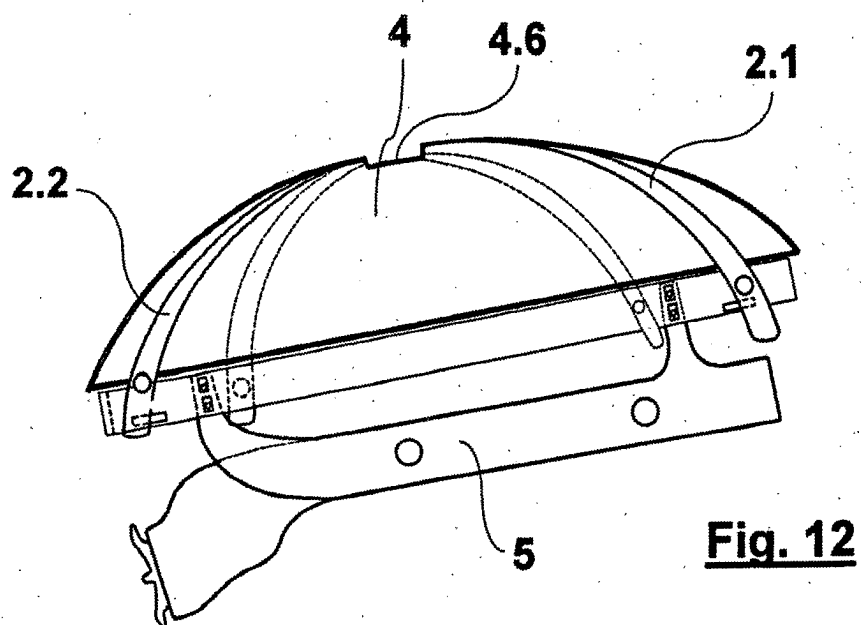
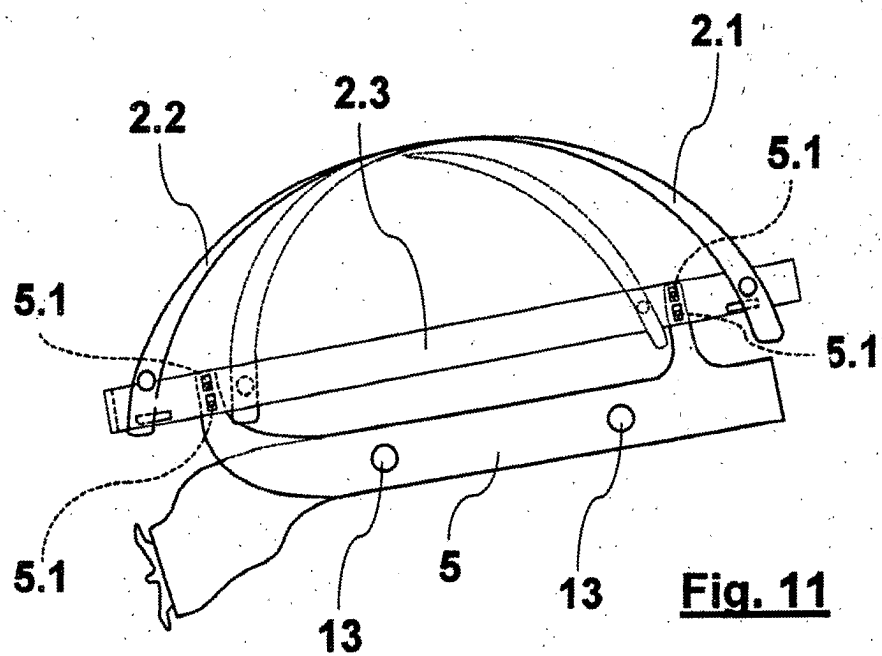


Fig. 10



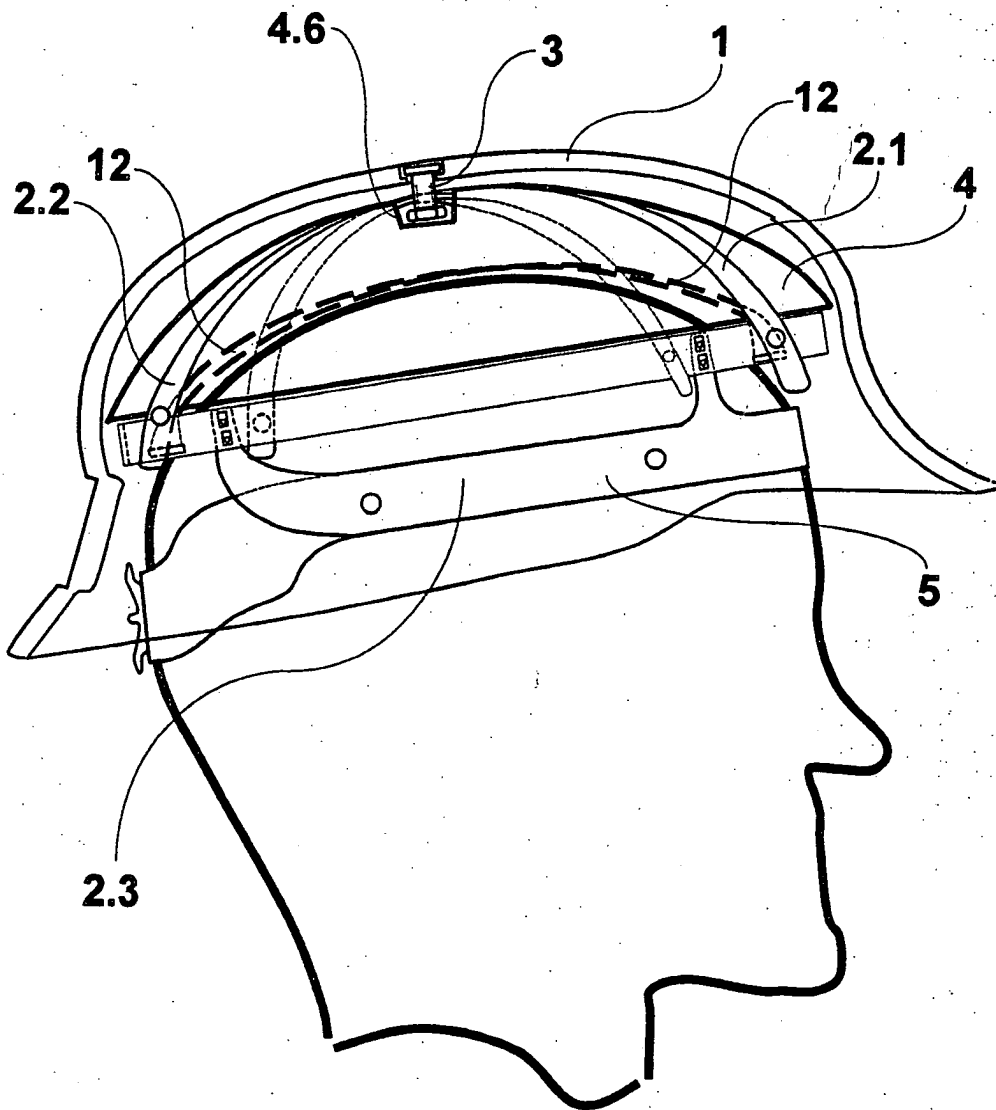


Fig. 13