

(19)



(11)

EP 2 554 065 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.02.2013 Patentblatt 2013/06

(51) Int Cl.:
A42B 1/08 (2006.01) A42B 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12178795.6**

(22) Anmeldetag: **01.08.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Proteq Europe S.C.S.**
440247 Satu Mare (RO)

(72) Erfinder: **Krauter, Markus**
73635 Rudersberg (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **04.08.2011 DE 102011080464**

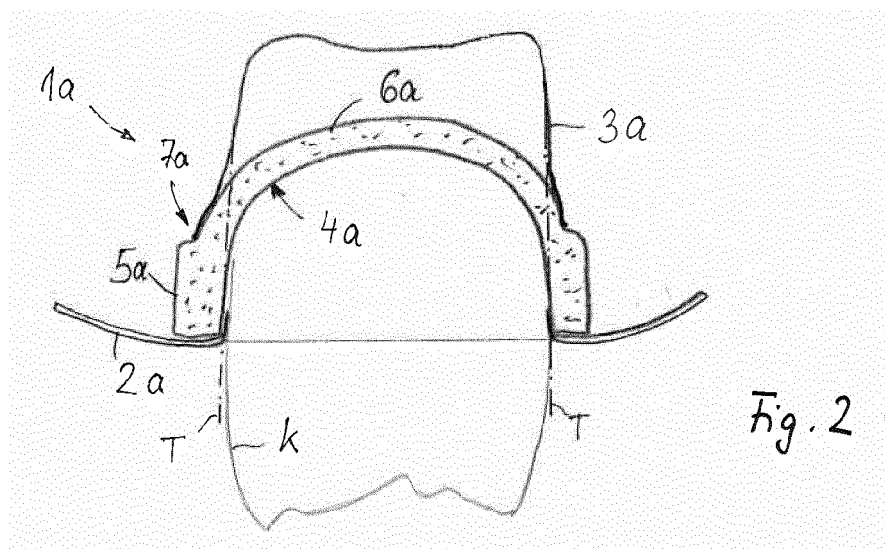
(54) **Kopfschutzausrüstung**

(57) Eine Kopfbedeckung mit einem zumindest abschnittsweise formstabilen Hutaufbau sowie mit einer zumindest über einen Teil eines Umfangs des Hutaufbaus abragenden Krempe, und mit einer eine Kopfpasform

umgebenden Stoßdämpfungsschale ist bekannt.

Erfindungsgemäß ist eine Unterseite der Krempe bis zur Kopfpasform nach innen gezogen und überdeckt einen unteren Rand der Stoßdämpfungsschale.

Bevorzugter Einsatz im Reitsport.



EP 2 554 065 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kopfbedeckung mit einem zumindest abschnittsweise formstabilen Hutaufbau sowie mit einer zumindest über einen Teil eines Umfangs des Hutaufbaus abragenden Krempe, und mit einer eine Kopfpasform umgebenden Stoßdämpfungsschale.

[0002] Eine derartige Kopfbedeckung ist aus der US 2008/0060117 A1 bekannt. Die bekannte Kopfbedeckung weist einen Schutzhelm mit einer stoßdämpfenden Schale auf, auf der außenseitig ein Hutaufbau mit einer vollständig umlaufenden Krempe aufgesetzt und fest mit der Außenschale des Schutzhelmes verbunden ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kopfbedeckung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine wirksame Kopfschutzfunktion mit einem ansprechenden Aussehen kombiniert.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass eine Unterseite der Krempe bis zur Kopfpasform nach innen gezogen ist und einen unteren Rand der Stoßdämpfungsschale überdeckt. Durch die erfindungsgemäße Lösung verdeckt die Krempe einen unteren Rand der die Kopfpasform umgebenden Stoßdämpfungsschale. Die Kopfschutzfunktion wird durch die Stoßdämpfungsschale in vollem Umfang erhalten. Dadurch, dass die Krempe bis zur Kopfpasform nach innen gezogen ist, vermittelt die Kopfbedeckung den optischen Eindruck eines passenden Hutes.

[0005] Erfindungsgemäß kann entweder die Krempe insgesamt bis zur Kopfpasform nach innen gezogen sein, oder lediglich ein die Unterseite bildender Bezug oder eine die Unterseite der Krempe bildende Beschichtung. Das Erstrecken der Unterseite der Krempe bis zur Kopfpasform bedeutet, dass für einen Betrachter der auf dem Kopf eines Trägers sitzenden Kopfbedeckung bei einem Blick schräg von unten der Eindruck entsteht, dass die Unterseite der Krempe oder die gesamte Krempe von außen her nach innen bis zur Kopfkontur des Trägers verläuft. Die erfindungsgemäße Kopfbedeckung weist vorzugsweise einen Hutaufbau mit einer vollständig umlaufenden Krempe auf. Die Erfindung umfasst aber auch eine Kopfbedeckung mit einem Hutaufbau, bei dem die Krempe lediglich über einen Teil des Umfangs des Hutaufbaus nach außen abragt (insbesondere Militär- oder Polizeihüte mit einer wesentlichen nach vorne abragenden, formsteifen Schutzkrempe).

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung eignet sich in besonders vorteilhafter Weise für Kopfbedeckungen, die aufgrund der Betätigung ihrer Träger zum einen eine Kopfschutzfunktion erfüllen müssen und zum anderen durch ihr Aussehen einer charakteristischen Hinweis auf die durch den Träger durchgeführte Tätigkeit geben. Besonders vorteilhaft ist die erfindungsgemäße Lösung im Reitsport, vorzugsweise im Westernreitsport oder im Dressurreitsport, einsetzbar. Im Dressurreitsport reiten die Sportlerinnen und Sportler bislang als Kopfbedeckungen mit Zylindern, die keinerlei Kopfschutzfunktion

haben. Im Westernreitsport reiten die Sportlerinnen und Sportler mit Westernhüten, die ebenfalls keinerlei Kopfschutzfunktion haben. Die erfindungsgemäße Lösung kann insoweit das Aussehen eines typischen Dressurzylinders oder eines typischen Westernhutes kombinieren mit einer Kopfschutzfunktion. Die erfindungsgemäße Lösung eignet sich auch für Kopfbedeckungen von Uniformen, die neben dem charakteristischen, zur Uniform passenden Aussehen noch eine Kopfschutzfunktion umfassen sollen. Durch die erfindungsgemäße Lösung wird demzufolge der Kopf des Trägers vor Verletzungen geschützt. Gleichzeitig dient sie dennoch in geeigneter Weise als Schmuck oder Charakteristikum für die Zugehörigkeit des Trägers zu einer bestimmten Personengruppe, sei es einer bestimmten Reitsportgruppe, einer Berufsgruppe oder einer Freizeitgruppe.

[0007] In Ausgestaltung der Erfindung ist der Hutaufbau zumindest über einen Teil seiner Höhe zumindest im Wesentlichen auf eine Kopfpasform abgestimmt. Diese Ausgestaltung geht von der Erkenntnis aus, dass das ästhetische Empfinden eines zu einem Kopf eines Trägers passenden Hutes damit zusammenhängt, wie sich die Kontur des Hutaufbaus zur Kontur des Kopfes des Trägers verhält. Ein passender Hut fluchtet mit seinem Hutaufbau zumindest ungefähr mit - je nach Betrachterwinkel von vorne, von hinten oder von der Seite - seitlichen, vorderen oder hinteren Flanken der Kopfpasform des Trägers. Besonders bevorzugt wird für die Kopfpasform gemäß der vorliegenden Ausgestaltung eine Front- oder Rückansicht des Kopfes gewählt. Es genügt für die vorliegende Ausgestaltung, wenn ein fluchtender Eindruck des Hutaufbaus mit der Kopfpasform aus einer einzelnen Betrachtungsrichtung der Kopfpasform gefunden ist. Die Formulierung, dass der Hutaufbau zumindest im Wesentlichen mit der Kopfpasform fluchten soll, bedeutet, dass ein gleiches fluchtendes Verhalten für den entsprechenden Teil des Hutaufbaus erfolgen soll, wie es bei einem üblichen Hut ohne zusätzliche Schutzfunktion der Fall wäre. Die Formulierung, dass der Hutaufbau zumindest über einen Teil seiner Höhe zu der Kopfpasform fluchten soll, bedeutet, dass ausgehend von der Krempe bis zur Spitze des Hutaufbaus wenigstens ein Drittel, vorzugsweise die Hälfte, der Höhe nach Art eines einer Kopfpasform ohne zusätzliche Schutzfunktion angepassten Hutes entsprechen soll. Der Begriff des Abstimmens des Hutaufbaus auf die Kopfpasform bedeutet, dass der Hutaufbau über den entsprechenden Teil seiner Höhe so gestaltet ist, wie ein Hutaufbau eines Hutes ohne zusätzliche Kopfschutzfunktion, der von seiner Passgröße her auf den Kopf eines entsprechenden Trägers angepasst ist. Dies bedeutet, dass ein unterer sichtbarer Ansatz des Hutaufbaus etwa auf Höhe der Flucht der Seitenflanken der Kopfpasform positioniert sein muss. Wenn der Hutaufbau im Wesentlichen zylindrisch ist, fluchtet der Hutaufbau nicht lediglich über einen kleinen Bereich seiner Höhe, sondern über seine gesamte sichtbare Höhe im Wesentlichen mit der Kopfpasform. Bei sich konisch oder

in anderer Art und Weise nach oben verjüngendem Hutaufbau fluchtet lediglich der untere, sichtbare Ansatz mit der Kopfpassform. Nach oben anschließend erfolgt die entsprechend konische, halbkugelförmige, pyramidenförmige oder anders gestaltete Verjüngung.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Stoßdämpfungsschale einen Stirnringabschnitt im Bereich der Kopfpassform mit voller Stoßdämpfungsfunktion, einen Übergangsringabschnitt mit reduzierter Stoßdämpfungsfunktion und einen an den Übergangsabschnitt nach oben anschließenden Kopfabschnitt mit reduzierter oder voller Stoßdämpfungsfunktion auf. Über die Höhe des Kopfes eines entsprechenden menschlichen Trägers der Kopfbedeckung ist somit eine unterschiedliche Stoßdämpfungsfunktion vorgesehen. Diese resultiert daraus, dass im Übergangsringabschnitt die Stoßdämpfungsschale schmal ausgeführt sein muss, um den Ansatz des sichtbaren und auf die Kopfpassform abgestimmten Hutaufbaus in diesem Bereich zu ermöglichen. In weiterer Ausgestaltung ist der Übergangsringabschnitt im Bereich eines von außen sichtbaren Ansatzes des Hutaufbaus angeordnet, ab dem der Hutaufbau sich nach oben, zumindest im Wesentlichen abgestimmt auf die Kopfpassform, fortsetzt. Vorzugsweise wird der Übergangsringabschnitt durch eine umlaufende Stufe zwischen dem unteren Stirnringabschnitt und dem oberen Kopfabschnitt gebildet. Der Stirnringabschnitt umschließt den Kopf des Trägers auf Höhe eines Stirnbeereiches des Kopfes.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind dem Übergangsringabschnitt zusätzliche Stoßschutzmittel zugeordnet, die im Bereich des Übergangsringabschnittes integriert sind oder den Übergangsringabschnitt außen überlagern. Die Stoßschutzmittel gleichen die durch den Übergangsringabschnitt selbst reduzierte Stoßdämpfungsfunktion zumindest teilweise wieder aus. Durch die Integration im Bereich des Übergangsabschnittes sind die Stoßschutzmittel in der Stoßdämpfungsschale integriert.

[0010] Vorzugsweise sind die einzelnen Abschnitte der Stoßdämpfungsschale durch energieabsorbierendes Schaummaterial wie insbesondere expandiertes Polystyrol, gegebenenfalls kombiniert mit wenigstens einer Hartschale am Außen- oder Innenumfang, gebildet.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung umfassen die Stoßschutzmittel brückenartig wirksame Energieverteilungselemente, die derart angeordnet sind, dass sie Stoßenergie auf den Stirnringabschnitt und/oder den Kopfabschnitt der Stoßdämpfungsschale übertragen. Dadurch wird die auf den Übergangsringabschnitt treffende Stoßenergie zumindest teilweise auf die darüber und/oder darunter liegenden Abschnitte der Stoßdämpfungsschale übertragen, wodurch sich eine Vergleichmäßigung der Energieabsorption ergibt.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weisen die Stoßschutzmittel wenigstens einen Stoßdämpfungsring auf, der außenseitig auf dem Übergangsringabschnitt angeordnet ist und insbesondere das Aussehen

einer Hutschnur besitzt. Ein derartiger Stoßdämpfungsring kann in eine durch den Übergangsringabschnitt gebildete Ringstufe eingelegt sein.

[0013] Der optische Eindruck einer Hutschnur verbirgt die zusätzliche Stoßdämpfungsfunktion, die der entsprechende Stoßdämpfungsring hat.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Stoßdämpfungsschale mehrteilig aufgebaut. Die entsprechenden Teile oder Abschnitte der Stoßdämpfungsschale können lösbar oder unlösbar miteinander verbunden sein.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Stirnringabschnitt als außen auf den Hutaufbau aufgesetzter Ring gestaltet, der insbesondere außenseitig die Gestaltung eines Hutbandes aufweist. Das außenseitige Aufsetzen des stoßdämpfenden Stirnringabschnittes auf den Hutaufbau gewährleistet das Anschmiegen des Hutaufbaus an die Kopfpassform. Der außenseitig aufgesetzte Stirnringabschnitt übernimmt die gewünschte Kopfschutzfunktion für den Kopf des Trägers der Kopfbedeckung. Die vorteilhafte außenseitige Gestaltung des Ringes als Hutband verbirgt optisch die Stoßdämpfungs- und Schutzfunktion des Stirnringabschnittes.

[0016] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung verläuft der Kopfabschnitt der Stoßdämpfungsschale innerhalb des Hutaufbaus und schließt zumindest über einen Teil der Höhe des Hutaufbaus an eine Innenkontur des Hutaufbaus bündig und flächig an. Der Kopfabschnitt der Stoßdämpfungsschale kann demzufolge den Hutaufbau von innen her zumindest teilweise mit stoßdämpfendem Material auffüllen. Neben einer guten Formstabilität des Hutaufbaus wird hierdurch eine weiter verbesserte Schutzfunktion für einen Kopf des Trägers erzielt.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind der Kopfabschnitt und der Stirnringabschnitt an ihren an den Übergangsringabschnitt angrenzenden Endbereichen mit energieabsorbierenden Verdickungen versehen. Dadurch ergeben sich bei flächigen Stoßbelastungen Stoßabfangfunktionen durch die Verdickungen, die den dünneren und weniger energieabsorbierenden Übergangsringabschnitt entlasten. Bei spitzen, im wesentlichen punktförmigen Stoßbelastungen auf Höhe des reduzierten energieabsorbierenden Übergangsringabschnittes, können diese Verdickungen keinen zusätzlichen Schutz bieten. Für derartige punktartige Stoßbelastungen auf Höhe des Übergangsringabschnittes sind die brückenartig wirksamen Energieverteilungselemente von Vorteil, die die auftretenden, punktartigen Stoßbelastungen auf die darüber und darunter liegenden Abschnitte der Stoßdämpfungsschale übertragen.

[0018] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens ein zusätzliches Schutzmodul vorgesehen, das für das Erzielen einer vorgegebenen Schutzhelmnorm mit höherer Schutzstufe für die Kopfbedeckung notwendig ist, und das mit der Stoßdämpfungsschale und/oder dem Hutaufbau und/oder der Krempe fest verbindbar ist. Dadurch ergibt sich bezüglich der Schutzfunktion der Kopfbedeckung die Möglichkeit eines modularen Auf-

baus. Je nachdem, welche Schutzhelmnorm die Kopfbedeckung zu erfüllen hat, kann lediglich eine Grundversion eingesetzt werden, oder an diese Grundversion wenigstens ein zusätzliches Schutzmodul - je nach Erfordernissen der Schutzhelmnorm - angefügt werden. Die feste Verbindung zwischen dem wenigstens einen zusätzlichen Schutzmodul und der Stoßdämpfungsschale und/oder dem Hutaufbau und/oder der Krempe kann als eine lösbare oder unlösbare Verbindung vorgesehen sein. Die Verbindung kann zudem vorteilhaft werkzeuglos und kraft- oder formschlüssig oder stoffschlüssig ausgeführt werden. Die Grundversion soll zumindest eine mit einem Stirnringabschnitt und einem Kopfabschnitt versehene Stoßdämpfungsschale aufweisen.

[0019] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind.

- Fig. 1 zeigt schematisch in einer Schnittdarstellung von einer Frontseite her eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung,
- Fig. 2 in gleicher Perspektive wie Fig. 1 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung,
- Fig. 3 in gleicher Perspektive wie die Fig. 1 und 2 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung,
- Fig. 3a eine weitere Ausführungsform der Erfindung ähnlich Fig. 3,
- Fig. 4 in vergrößerter Darstellung eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung ähnlich Fig. 2,
- Fig. 5 in geschnittener schematischer Darstellung einen Ausschnitt einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung ähnlich den Fig. 2 und 4,
- Fig. 6 schematisch einen Schnitt einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung mit brückenartig wirksamen Energieverteilungselementen,
- Fig. 7 in vergrößerter perspektivischer Darstellung einen Ausschnitt einer Kopfbedeckung ähnlich Fig. 6 mit einem brückenartig wirksamen Energieverteilungselement in Form einer Profilleiste,
- Fig. 8 ein weiteres, brückenartig wirksames Energieverteilungselement in Form eines Stützbü-

gels,

- Fig. 9 schematisch eine Kopfbedeckung ähnlich Fig. 4 mit zwei Varianten von in die Stoßdämpfungsschale räumlich integrierten Energieverteilungselementen,
- Fig. 10 ein außen an dem Hutaufbau anliegendes Energieverteilungselement mit einer Funktion ähnlich den Fig. 6 bis 9,
- Fig. 11 schematisch einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung mit Belüftungsprofilierungen im Bereich des Kopfabschnittes der Stoßdämpfungsschale,
- Fig. 12 schematisch einen Ausschnitt einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung mit Belüftungsöffnungen sowie wenigstens einem brückenartig wirksamen Energieverteilungselement im Bereich der Außenkontur des Hutaufbaus,
- Fig. 13 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kopfbedeckung,
- Fig. 14 die hutförmige Kopfbedeckung nach Fig. 13 mit einem zusätzlich befestigten Schutzmodul,
- Fig. 15 schematisch eine Stoßdämpfungsschale für die Kopfbedeckung nach den Fig. 13 und 14 mit zwei zusätzlichen, energieabsorbierenden Schutzmodulen, die oben und unten an die Stoßdämpfungsschale angefügt werden und
- Fig. 16 in einer Schnittdarstellung die profilierte Anfügung des unteren Schutzmoduls an einen unteren Rand der Stoßdämpfungsschale nach Fig. 15.

[0020] In den Fig. 1 bis 16 sind mehrere Ausführungsformen erfindungsgemäßer Kopfbedeckungen mit stoßdämpfender Kopfschutzfunktion gezeigt, die jeweils zusätzlich zu einer ein- oder mehrteiligen Stoßdämpfungsschale zur Kopfschutzfunktion einen Hutaufbau mit einer umlaufenden Krempe umfassen.

[0021] Fig. 1 zeigt eine besonders einfache Ausführungsform der Erfindung, bei der eine Kopfbedeckung 1 mit einer Stoßdämpfungsschale 4 für einen Kopf K eines menschlichen Trägers vorgesehen ist. Die Stoßdämpfungsschale 4 ist flächig von einem Hutaufbau 3 überzogen, der außenseitig an die Stoßdämpfungsschale 4 angefügt ist und der Außenkontur der Stoßdämpfungsschale 4 folgt. Im Bereich eines unteren Randes des Hutaufbaus 3 schließt an den Hutaufbau 3 eine umlaufende

Krempe 2 an, die vom Kopf K aus nach außen abragt. Die Krempe 2 ist über einen unteren Rand der Stoßdämpfungsschale 4 bis zu einer Kopfpasform des Kopfes K nach innen gezogen, so dass die Krempe 2 den Rand der Stoßdämpfungsschale 4 überdeckt. Die Krempe 2 ist flächig und fest mit dem unteren Rand der Stoßdämpfungsschale 4 verbunden, insbesondere durch eine stoffschlüssige Verbindung.

[0022] Die Kopfbedeckung 1a weist gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 1 zusätzlich zu einer Stoßdämpfungsschale 4a und einer umlaufenden Krempe 2a noch einen gegenüber der Stoßdämpfungsschale 4a nach oben abragenden Hutaufbau 3a auf. Um der Kopfbedeckung 1a trotz der Kopfschutzfunktion der Stoßdämpfungsschale 4a den optischen Eindruck eines passenden Hutes zu geben, ist die Kopfbedeckung 1a wie folgt gestaltet: Die Stoßdämpfungsschale 4a weist in einem unteren Bereich einen umlaufenden Stirnringabschnitt 5a auf, der frontseitig über einen Stirnbereich des Kopfes K des menschlichen Trägers der Kopfbedeckung 1a verläuft und von dort aus um den Kopf K herumgezogen ist. Ein unterer Rand des Stirnringabschnittes 5a der Stoßdämpfungsschale 4a ist von einer umlaufenden Krempe 2a überdeckt, die im Bereich eines unteren Randes einer Innenkontur der Stoßdämpfungsschale 4a durch ein nicht näher bezeichnetes Schweißband fortgesetzt ist. An den Stirnringabschnitt schließt ein umlaufender Übergangsabschnitt 7a an, der nach oben in einen Kopfabchnitt 6a der Stoßdämpfungsschale 4a übergeht. Der Übergangsabschnitt 7a bildet eine nach innen abgesetzte Ringstufe, durch die die Stoßdämpfungsschale 4a im Übergangsabschnitt 7a schmaler gestaltet ist. Dadurch weist der Übergangsabschnitt 7a eine gegenüber dem Stirnringabschnitt 5a reduzierte Stoßdämpfungsfunktion auf. Die in Fig. 2 dargestellte Kopfbedeckung 1a weist einen an den Übergangsabschnitt 7a nach oben anschließenden Kopfabchnitt 6a auf, der den oberen Bereich des Kopfes K vollständig überdeckt. Der Kopfbereich 6a weist gemäß der Darstellung nach Fig. 2 eine gleichermaßen reduzierte Stoßdämpfungsfunktion auf wie der Übergangsabschnitt 7a. Denn eine Dicke des Kopfabchnittes 6a entspricht etwa einer Dicke des Übergangsabschnittes 7a und ist gegenüber der Dicke des Stirnringabschnittes 5a reduziert.

[0023] Alle Stoßdämpfungsschalen, die anhand der Fig. 1 bis 16 in ein- oder mehrteiligem Aufbau beschrieben werden, weisen einen Materialaufbau mit stark energieabsorbierenden Eigenschaften auf. Besonders bevorzugt wird ein Kunststoffschaummaterial, insbesondere expandiertes Polystyrol (EPS), eingesetzt. Die Stoßdämpfungsschalen können zusätzlich außen- und/oder innenseitig noch mit Beschichtungen oder dünnwandigen Stützschaalen versehen sein.

[0024] Im Bereich des Übergangsabschnittes 7a schließt außenseitig an die Stoßdämpfungsschale 4a ein Hutaufbau 3a an, der in einer frontseitigen Ansicht gemäß Fig. 2 mit seiner Außenkontur auf die im Bereich des Schweißbandes vorgegebene Kopfpasform des

Kopfes K abgestimmt ist. Anhand der Fig. 2 ist erkennbar, dass an die Kontur des Kopfes K im Bereich der Kopfpasform seitlich angelegte, strichpunktirt dargestellte Tangenten T in etwa mit der Außenkontur des Hutaufbaus 3 fluchten. Diese Tangenten T entsprechen den Seitenflanken der Kopfpasform. Dadurch wird bei einer Betrachtung der Kopfbedeckung 1a gemäß der Darstellung nach Fig. 2 von vorne der Eindruck eines zum Kopf K passenden Hutaufbaus 3a vermittelt. Der Hutaufbau erstreckt sich ausgehend vom Übergangsabschnitt 7a aus über mehr als die Hälfte der Gesamthöhe der Kopfbedeckung 1a nach oben. Der Hutaufbau 3a ist formstabil aus einem geeigneten Textilmaterial, insbesondere einem Filzmaterial, aufgebaut und im Bereich des Übergangsabschnittes 7a umlaufend fest mit der Stoßdämpfungsschale 4a verbunden. Der dicker gestaltete Stirnringabschnitt 5a ist derart zum Hutaufbau 3a gegenüber einer Kopfmittelachse radial nach außen abgesetzt, dass sich das optische Erscheinungsbild eines zum Hutaufbau 3a gehörenden Hutbandes ergibt. Hierzu ist der Stirnringabschnitt 5a außenseitig passend eingefärbt oder - in nicht näher dargestellter Weise - mit einem geeigneten Textilmaterial kaschiert, das nach Art eines Hutbandes auf den Hutaufbau 3a und die Krempe 2a abgestimmt ist. Die Krempe 2a besteht vorzugsweise aus dem gleichen Textilmaterial wie der Hutaufbau 3a.

[0025] Bei allen Ausführungsformen ist die jeweilige Krempe 2 bis 2k aus einem auf den zugehörigen Hutaufbau 3 bis 3k abgestimmten Material aufgebaut. Das entsprechende Material kann ein- oder mehrschichtig ausgeführt sein und weist eine ausreichende Formstabilität auf, um ein stabiles Nachaußenragen der Krempe 2 bis 2k zu gewährleisten. Bevorzugt besteht die Krempe 2 bis 2k aus textilem Material oder aus Leder.

[0026] Bei der Kopfbedeckung 1b nach Fig. 3 ist die Stoßdämpfungsschale 4b mehrteilig aufgebaut. Gegenüber der Kopfbedeckung 1a nach Fig. 2 weist die Kopfbedeckung 1b einige wesentliche Unterschiede auf. Zum einen ist die Stoßdämpfungsschale 4b innenseitig, d.h. im Bereich der Kopfkantur ergänzend zu den Stoßdämpfungseigenschaften mit einer formsteifen, dünnen Stützschaale 8 versehen. An einen unteren Randbereich der Stützschaale 8 schließt die nach außen abragende Krempe 2b an, die umlaufend ausgeführt ist. Im Bereich der Kopfpasform ist der untere Randbereich der Stützschaale 8 mit einem Schweißband 10 versehen, das an die bis zur Kopfpasform nach innen gezogene Krempe 2b anschließt.

[0027] Zur Vermeidung von Wiederholungen werden bei den verschiedenen Ausführungsformen, die anhand der Fig. 1 bis 16 beschrieben werden, die Merkmale der Kopfbedeckung 1 bis 1k jeweils nicht mehr aufgeführt, die bereits bei wenigstens einer der vorhergehenden Ausführungsformen vorhanden waren und dort beschrieben worden sind.

[0028] Die Stoßdämpfungsschale 4b weist bei der Ausführungsform nach Fig. 3 einen Kopfabchnitt 6b auf, der außenseitig auf die Stützschaale 8 aufgesetzt und fest

mit dieser verbunden ist. Der Kopfabchnitt 6b füllt einen formstabilen Hutaufbau 3b innenseitig teilweise aus, der bis nach unten zu der Krempe 2b gezogen ist.

[0029] Der Hutaufbau 3b kann gemäß Fig. 3a einstückig mit der Krempe 2b ausgeführt sein. Bei einer derartigen erfindungsgemäßen Ausführungsform kann eine marktübliche Kopfbedeckung, insbesondere in Form eines Westernhutes oder eines Zylinders, mit einem Hutaufbau 3b' und einer einstückig ausgeformten Krempe 2b' vorgesehen sein, der außen- und innenseitige Stoßdämpfungsschalen 4b' entsprechend der Darstellung nach Fig. 3a zugeordnet sind. Im Übrigen ist die Kopfbedeckung nach Fig. 3a entsprechend der Ausführungsform nach Fig. 3 aufgebaut, so dass zur ergänzenden Offenbarung auf die Beschreibung zur Fig. 3 verwiesen wird.

[0030] Der Stirnringabschnitt 5b der Stoßdämpfungsschale 4b ist von dem Kopfabchnitt 6b getrennt angeordnet und als separater Ring ausgeführt, der außenseitig einen unteren Bereich des Hutaufbaus 3b umschließt. Der Stirnringabschnitt 5b sitzt bündig auf der Krempe 2b auf und ist nach innen mit dem Hutaufbau 3b und der Stützschaale 8 fest verbunden. Der Stirnringabschnitt 5b ist aus energieabsorbierendem Material analog zu dem Material des Kopfabchnittes 6b gestaltet. Der Kopfabchnitt 6b ist bis auf Höhe des Stirnringabschnittes 5b nach unten gezogen und ist in diesem Bereich sehr schmal ausgeführt, wie anhand der Fig. 3 erkennbar ist. Dies dient dazu, die seitliche Kontur des Hutaufbaus 3b auf die Kopfform abzustimmen und so den Eindruck zu vermitteln, dass der Hutaufbau 3b passend zum Kopf K ausgeführt ist. Der Stirnringabschnitt 5b kann außenseitig mit einem Textilmaterial 9 kaschiert sein, um analog zur Fig. 2 für den Stirnringabschnitt 5b den optischen Eindruck eines Hutbandes zu vermitteln.

[0031] Dadurch, dass der Kopfabchnitt 6b über einen Teil seiner Höhe bündig der Innenkontur des Hutaufbaus 3b folgt, bildet der Kopfabchnitt 6b verdickte Bereiche, die eine zusätzliche Stoßdämpfungsfunktion übernehmen. Der Stirnringabschnitt 5b ist ebenfalls ausreichend dick gestaltet und energieabsorbierend ausgeführt. Dadurch bilden der Kopfabchnitt 6b und der Stirnringabschnitt 5b für den Kopf K eine ausreichende Stoßdämpfungsfunktion. In einem Übergangsringabschnitt 7b, der im Bereich eines oberen Randes des Stirnringabschnittes 5b ansetzt und unterhalb des Kopfabchnittes 6b vorgesehen ist, ist die Stoßdämpfungsfunktion reduziert, da hier die Außenkontur der Kopfbedeckung 1b schmaler gehalten werden muss, um die Abstimmung des Hutaufbaus 3b auf die Kopfform zu ermöglichen.

[0032] Bei der Kopfbedeckung 1c nach Fig. 4 ist eine einteilige Stoßdämpfungsschale 4c vorgesehen, die in ihrem unteren Randbereich von einer Krempe 2c verdeckt wird, die um die Kopfbedeckung 1c umläuft. Ein Schweißband 10 schließt innenseitig an die Stoßdämpfungsschale 4c an. Auch die Stoßdämpfungsschale 4c ist mit einem Stirnringabschnitt 5c, einem schmaleren Übergangsringabschnitt 7c und einem nach oben an den

Übergangsabschnitt 7c anschließenden Kopfabchnitt 6c versehen. Im Bereich des schmaleren Übergangsringabschnittes 7c ist der Hutaufbau 3c so angesetzt, dass er mit seiner seitlichen Außenkontur im wesentlichen mit der Kopfform fluchtet. Der Hutaufbau 3c ist innenseitig zusätzlich durch eine Verdickung 11 des Kopfabchnittes 6c gestützt. Auch der Stirnringabschnitt 5c weist eine Verdickung 12 auf, die an einem oberen Rand des Stirnringabschnittes 5 vorgesehen ist. Auch bei der Ausführungsform nach Fig. 4 geht der Stirnringabschnitt 5c mittels einer Ringstufe in den Übergangsringabschnitt 7c und anschließend in den Kopfabchnitt 6c über. Um für diesen schmaler gestalteten Übergangsringabschnitt 7, der demzufolge geringere energieabsorbierende Eigenschaften aufweist, dennoch einen ausreichenden Stoßdämpfungsschutz zu erzielen, sind dem Übergangsringabschnitt 7c Energieverteilungselemente 13 zugeordnet, die als formsteife Brücken in dem energieabsorbierenden Material der Stoßdämpfungsschale 4c integriert sind und eine etwa auftretende Stoßenergie in die dicker gestalteten, nach unten und nach oben anschließenden Abschnitte der Stoßdämpfungsschale 4c ableiten. Zusätzlich kann außenseitig in den durch den Übergangsringabschnitt 7c gebildeten Ringstufenabsatz ein energieabsorbierender Ring 14 eingelegt sein, der aus einem geeigneten Kunststoffmaterial, insbesondere aus Silikon, besteht. Dieser Ring 14 kann eine zusätzliche Stoßdämpfungsfunktion auf Höhe des Übergangsringabschnittes 7c bewirken.

[0033] Die Kopfbedeckung 1d nach Fig. 5 entspricht von ihrem funktionalen Aufbau her der Kopfbedeckung 1c nach Fig. 4. Wesentlicher Unterschied ist es bei der Ausführungsform nach Fig. 5, dass der Hutaufbau 3d nach Art eines Zylinders gestaltet ist. Die Kopfbedeckung 1d kann demzufolge als Zylinder für den Dressreitsport eingesetzt werden, wobei der Zylinder die zusätzliche, oben bereits beschriebene Kopfschutzfunktion übernimmt.

[0034] Anhand der Fig. 6 bis 10 sind verschiedene Arten von Energieverteilungselementen 15, 15', 15'', 15''', 16 für entsprechende Kopfbedeckungen 1e, 1f, 1g vorgesehen, die die gleiche Funktion besitzen wie die Energieverteilungselemente 13 nach den Fig. 4 und 5. Alle Energieverteilungselemente anhand der Fig. 6 bis 10 besitzen eine Brückenfunktion, um Stoßenergie, die auf den entsprechenden Übergangsringabschnitt 7e, 7f auftreffen könnte, auf die benachbarten Abschnitte mit höherer Stoßdämpfungsfunktion, nämlich den oberen Kopfabchnitt 6e, 6f und den unteren Stirnringabschnitt 5e, 5f, 5g zu verteilen. Die verschiedenen Ausführungsformen nach den Fig. 6 bis 10 unterscheiden sich dadurch, dass bei den Ausführungsformen nach den Fig. 6 bis 8, die lediglich schematisch dargestellt sind, die Stoßenergie bereits außenseitig vor dem Auftreffen des Stoßes auf den Übergangsringabschnitt 7e abgeleitet wird. Hierzu sind die entsprechenden brückenförmigen Energieverteilungselemente 15, 15' außen auf den Hutaufbau aufgesetzt. Die Energieverteilungselemente 15 sind als bü-

gelförmige Brücken gestaltet, die in mehrfacher Ausführung über den Umfang des Hutaufbaus verteilt angeordnet sind. Jeder Brückenkörper 15 weist großvolumige Stützflächen im Bereich des Kopfabchnittes 6e und des Stirnringabschnittes 5e auf. Das Energieverteilungselement 15' ist als gitterartiger Profilring ausgeführt, der konvex gekrümmt auf Höhe des Übergangsringsabschnittes 7e abgestützt und fest mit dem Hutaufbau verbunden ist. Bei der Ausführungsform nach Fig. 9 weist die Kopfbedeckung 1f zwei schematisch dargestellte Varianten von Energieverteilungselementen 15" und 15''' auf, die in die Stoßdämpfungsschale 4f integriert sind. Dabei wird in einer Stoßdämpfungsschale 4f lediglich eine der beiden Varianten zum Einsatz kommen. In der Stoßdämpfungsschale 4f nach Fig. 9 sind somit zwei Alternativen integriert, von denen lediglich eine tatsächlich eingesetzt werden wird. Jedes der beiden Energieverteilungselemente 15", 15''' ist jeweils ringförmig gestaltet, so dass die Verteilung der Stoßenergie auf Höhe des Übergangsringsabschnittes 7f umlaufend über den gesamten Kopfumfang gewährleistet ist. Das Energieverteilungselement 15" ist stufenartig gestaltet und folgt bündig der Außenkontur des Hutaufbaus. Das Energieverteilungselement 15''' weist einen konvexen Querschnitt auf und folgt in etwa parallel einer Innenkontur der Stoßdämpfungsschale 4f.

[0035] Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 ist ein ringförmiges Energieverteilungselement 16 außenseitig auf die Stoßdämpfungsschale aufgesetzt und folgt bündig der Außenkontur des Hutaufbaus und der Stoßdämpfungsschale im Bereich des Stirnringabschnittes 5g und des Stufenabsatzes des Übergangsringsabschnittes 7g.

[0036] Bei den Ausführungsformen nach den Fig. 11 und 12 sind die Kopfbedeckungen 1h und 1i im Bereich ihrer Stoßdämpfungsschalen mit zusätzlichen Belüftungskanälen 17 versehen. Der jeweilige Hutaufbau 3h, 3i ist mit Belüftungsöffnungen 18 versehen, um die durch die Stoßdämpfungsschale hindurch in das Innere des Hutaufbaus 3h, 3i gelangte Luft nach außen abzuführen. Im Übrigen entspricht der Aufbau der Kopfbedeckungen 1h und 1i wenigstens einer der zuvor bereits beschriebenen Ausführungsformen. Bei der Ausführungsform nach Fig. 12 weist die Kopfbedeckung 1i zusätzlich einen außenliegenden, dünnwandigen Stützring 16 auf, der die Funktion eines Energieverteilungsrings 16 nach Fig. 10 besitzt. Der Stützring 16 ist formsteif und schlagfest ausgebildet und erstreckt sich über die Außenkontur des Stirnringabschnittes 5i, des Übergangsringsabschnittes 7i und einen Teil der Höhe des Kopfabchnittes 6i.

[0037] Der Kopfaufbau 3i setzt auf Höhe des Übergangsringsabschnittes 7i an. Der Stufenabsatz im Bereich des Übergangsringsabschnittes 7i ist außenseitig zusätzlich durch einen Dämpfungsring 14 ausgefüllt, der optisch nach Art einer Hutschnur gestaltet sein kann. Zur Verbesserung des Tragkomforts ist die Stoßdämpfungsschale der Kopfbedeckung 1i bei der Ausführungsform nach Fig. 12 innenseitig zusätzlich mit einer Polsterung 19 versehen.

[0038] Anhand der Fig. 13 bis 16 ist ein modularer Aufbau einer Kopfbedeckung 1k dargestellt. Die Kopfbedeckung 1k bildet nach der Darstellung gemäß Fig. 13 einen Hut mit einer breiten, umlaufenden Krempe 2k, einem Hutband 5k und einem Hutaufbau 3k. Innenseitig ist der Hut mit einer Stoßdämpfungsschale versehen, die durch einen das Hutband bildenden Stirnringabschnitt 5k und einen Kopfabchnitt 6k gebildet ist. Der Hutaufbau 3k wird, wie anhand der Fig. 15 erkennbar ist, in einfacher Weise von oben her auf die Stoßdämpfungsschale aufgesetzt und mit dieser verbunden. Auch die Krempe 2k ist lösbar zu der Stoßdämpfungsschale angeordnet und kann über geeignete Verbindungsmittel an dieser festgelegt oder von dieser getrennt werden. Der Stirnringabschnitt 5k kann mit einem Textilmaterial nach Art eines Hutbandes kaschiert sein (Fig. 14).

[0039] Bei derartigen Ausführungsformen der Erfindung gemäß Fig. 13 bis 16 sind sowohl Kremen als auch Hutaufbauten in unterschiedlichen Gestaltungen vorgesehen, die je nach Einsatzzweck modular ausgetauscht werden können. So können unterschiedliche Kopfbedeckungen gestaltet werden, die alle die gleichen Schutzfunktionen besitzen, ohne dass dies von außen erkennbar ist. Hierzu sind entsprechende Kremenmodule und/oder Hutaufbaumodule lösbar mit entsprechenden Stoßdämpfungsschalen, die Stirnringabschnitte und Kopfabchnitte umfassen, verbindbar. Entsprechende Verbindungsmittel bei allen Ausführungsformen gemäß Fig. 13 bis 16 sind insbesondere werkzeuglos bedienbar. Als geeignete Verbindungsmittel sind Klettverschlussbänder oder -streifen, Druckknöpfe oder ähnliches vorgesehen.

[0040] Um unterschiedliche Schutzstufen entsprechender Schutznormen erfüllen zu können, kann die Stoßdämpfungsschale durch einen Hinterkopfschutz 20 ergänzt sein. Zudem kann ergänzend ein Kinnriemen 21 vorgesehen werden. Sowohl der Hinterkopfschutz 20 als auch der Kinnriemen 21 bilden zusätzliche Schutzmodule, die an die bestehende Stoßdämpfungsschale angefügt und fest mit dieser verbunden werden können. Anhand der Fig. 15 und 16 ist erkennbar, wie der Hinterkopfschutz 20 mittels einer entsprechenden Stegprofilierung in eine korrespondierende Nutprofilierung eines unteren Randes der Stoßdämpfungsschale im Bereich des Stirnringabschnittes 5k eingesetzt werden kann. Die Verbindung des Hinterkopfschutzes 20 mit der Unterseite des Stirnringabschnittes 5k kann stoffschlüssig, kraftschlüssig oder formschlüssig oder als Kombination dieser Verbindungen erfolgen. Vorzugsweise wird das Schutzmodul in Form des Hinterkopfschutzes 20 lösbar an die Unterseite der Stoßdämpfungsschale angefügt. Dadurch kann je nach Bedarf die Stoßdämpfungsschale um eine zusätzliche Schutzfunktion ergänzt werden oder nicht. Es ist auch vorgesehen, das Schutzmodul in Form des Kinnriemens 21 lösbar mit der Stoßdämpfungsschale zu verbinden, um auch hier bei Bedarf eine höhere Schutzstufe erlangen zu können oder nicht.

Patentansprüche

1. Kopfbedeckung mit einem zumindest abschnittsweise formstabilen Hutaufbau sowie mit einer zumindest über einen Teil eines Umfangs des Hutaufbaus abragenden Krempe, und mit einer eine Kopfpasform umgebenden Stoßdämpfungsschale, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Unterseite der Krempe (2 bis 2k) bis zur Kopfpasform nach innen gezogen ist und einen unteren Rand der Stoßdämpfungsschale überdeckt.
2. Kopfbedeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hutaufbau (3a bis 3k) zumindest über einen Teil seiner Höhe zumindest im Wesentlichen auf eine Kopfpasform abgestimmt ist.
3. Kopfbedeckung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßdämpfungsschale (4a bis 4k) einen Stirnringabschnitt (5a bis 5k) im Bereich der Kopfpasform mit voller Stoßdämpfungsfunktion, einen Übergangsringsabschnitt (7a bis 7k) mit reduzierter Stoßdämpfungsfunktion und einen an den Übergangsringsabschnitt nach oben anschließenden Kopfabchnitt mit reduzierter oder voller Stoßdämpfungsfunktion aufweist.
4. Kopfbedeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsringsabschnitt (7a bis 7k) im Bereich eines von außen sichtbaren Ansatzes des Hutaufbaus (3a bis 3k) angeordnet ist, ab dem der Hutaufbau sich nach oben zumindest im Wesentlichen auf die Kopfpasform abgestimmt fortsetzt.
5. Kopfbedeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Übergangsringsabschnitt (7c bis 7g, 7i) zusätzliche Stoßschutzmittel (13, 14, 15, 15', 15'', 15''', 16) zugeordnet sind, die in die Stoßdämpfungsschale integriert sind oder den Übergangsringsabschnitt außen überlagern.
6. Kopfbedeckung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßschutzmittel brückenartig wirksame Energieverteilungselemente (13, 15 bis 15''', 16) umfassen, die derart angeordnet sind, dass sie Stoßenergie auf den Stirnringabschnitt (5c bis 5g, 5i) und/oder den Kopfabchnitt (6c bis 6g, 6i) der Stoßdämpfungsschale übertragen.
7. Kopfbedeckung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßschutzmittel wenigstens einen elastischen Stoßdämpfungsring aufweisen, der außenseitig auf dem Übergangsringsabschnitt (7c bis 7g, 7i) angeordnet ist und insbesondere das Aussehen einer Hutschnur aufweist.
8. Kopfbedeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßdämpfungsschale mehrteilig aufgebaut ist.
9. Kopfbedeckung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stirnringabschnitt (5b) als außen auf den Hutaufbau (3b) aufgesetzter Ring gestaltet ist, der insbesondere außenseitig die Gestaltung eines Hutbandes aufweist.
10. Kopfbedeckung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfabchnitt der Stoßdämpfungsschale innerhalb des Hutaufbaus verläuft und zumindest über einen Teil der Höhe des Hutaufbaus an eine Innenkontur des Hutaufbaus bündig und flächig anschließt.
11. Kopfbedeckung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfabchnitt (6c, 6d) und der Stirnringabschnitt (5c, 5d) an ihren an den Übergangsringsabschnitt (7c, 7d) angrenzenden Endbereichen mit engerieabsorbierenden Verdickungen (11, 12) versehen sind.
12. Kopfbedeckung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein zusätzliches Schutzmodul (20, 21) vorgesehen ist, das für das Erzielen einer vorgegebenen Schutzhelmnorm mit höherer Schutzstufe für die Kopfbedeckung notwendig ist, und das mit der Stoßdämpfungsschale und/oder dem Hutaufbau und/oder der Krempe fest verbindbar ist.

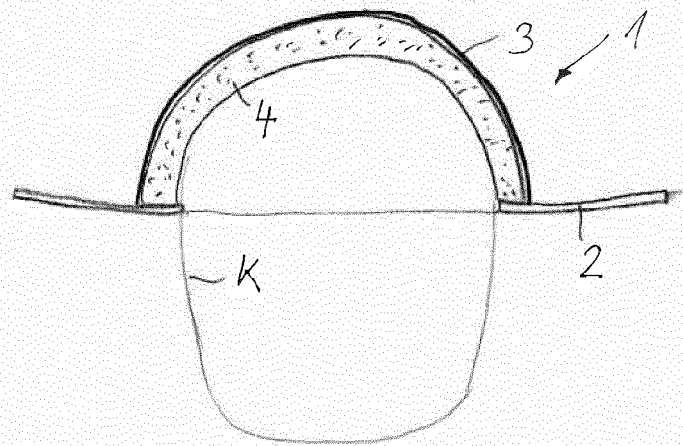


Fig. 1

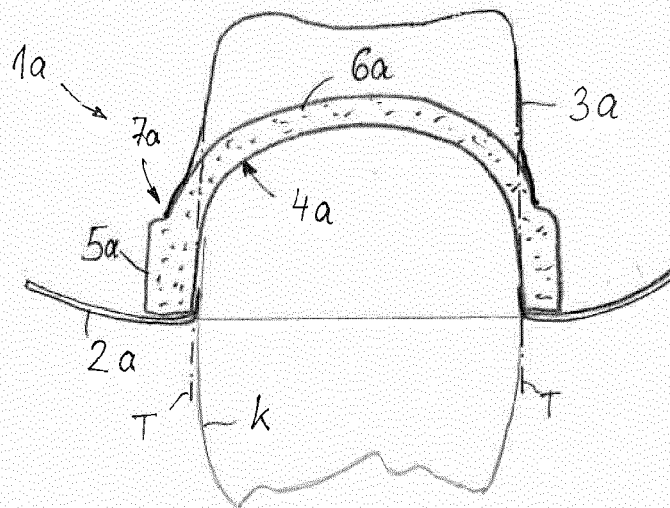


Fig. 2

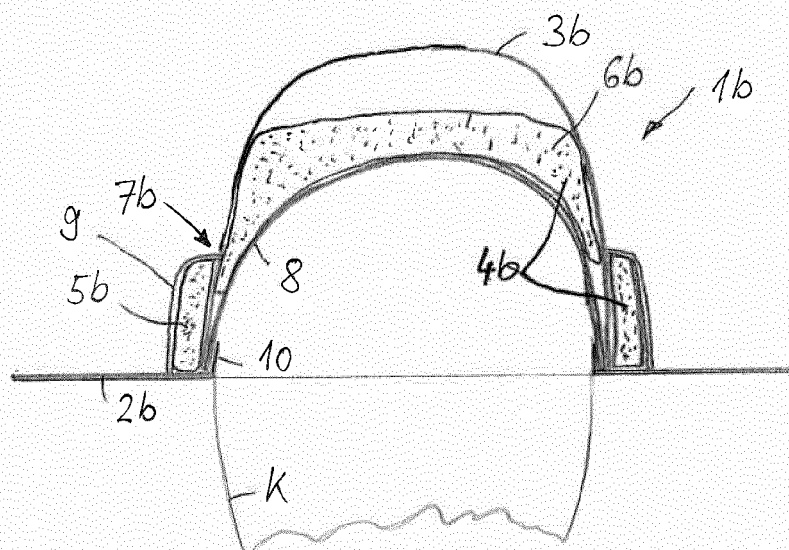


Fig. 3

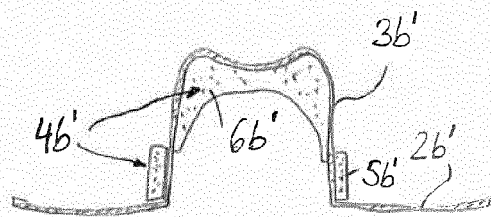


Fig. 3a

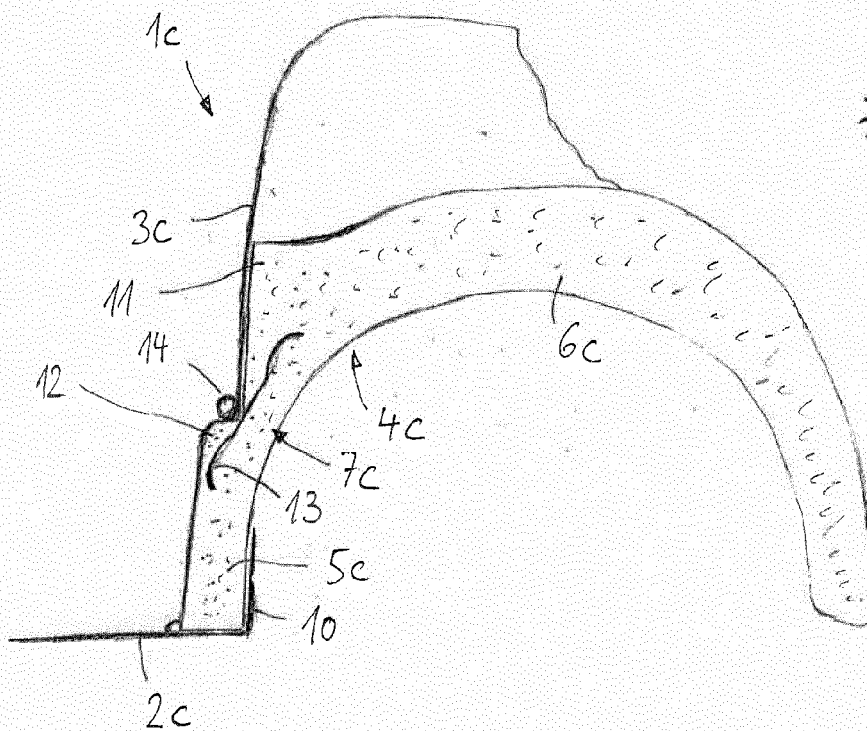


Fig. 4

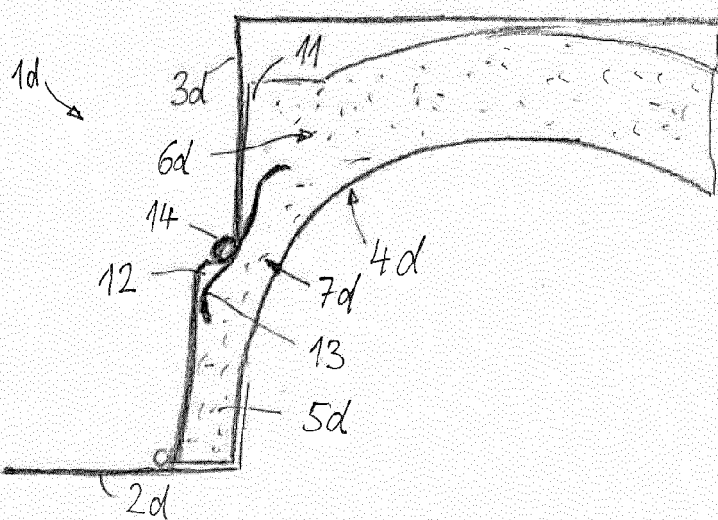
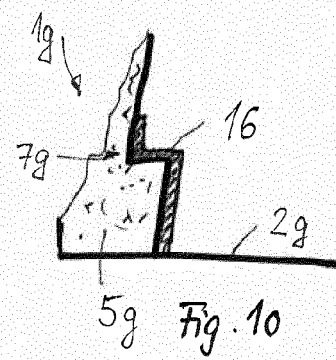
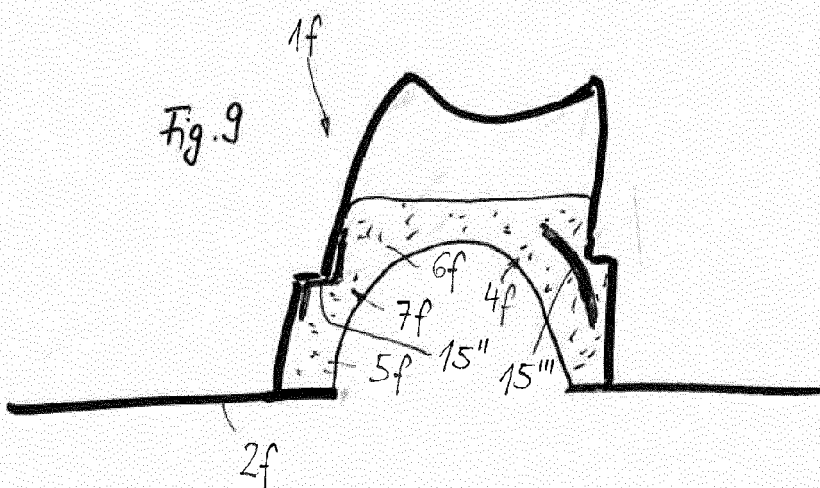
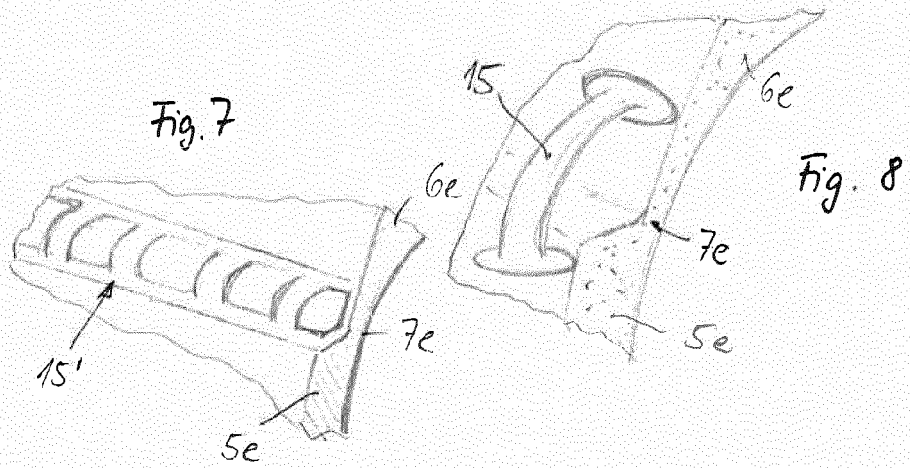
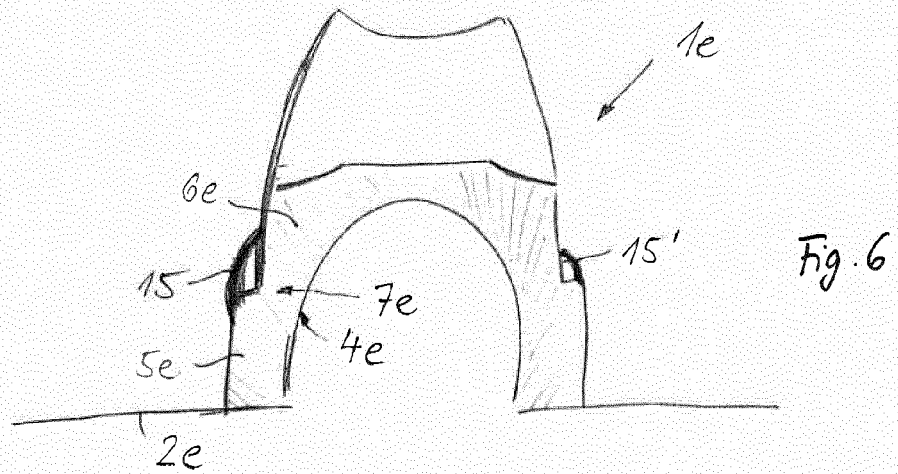
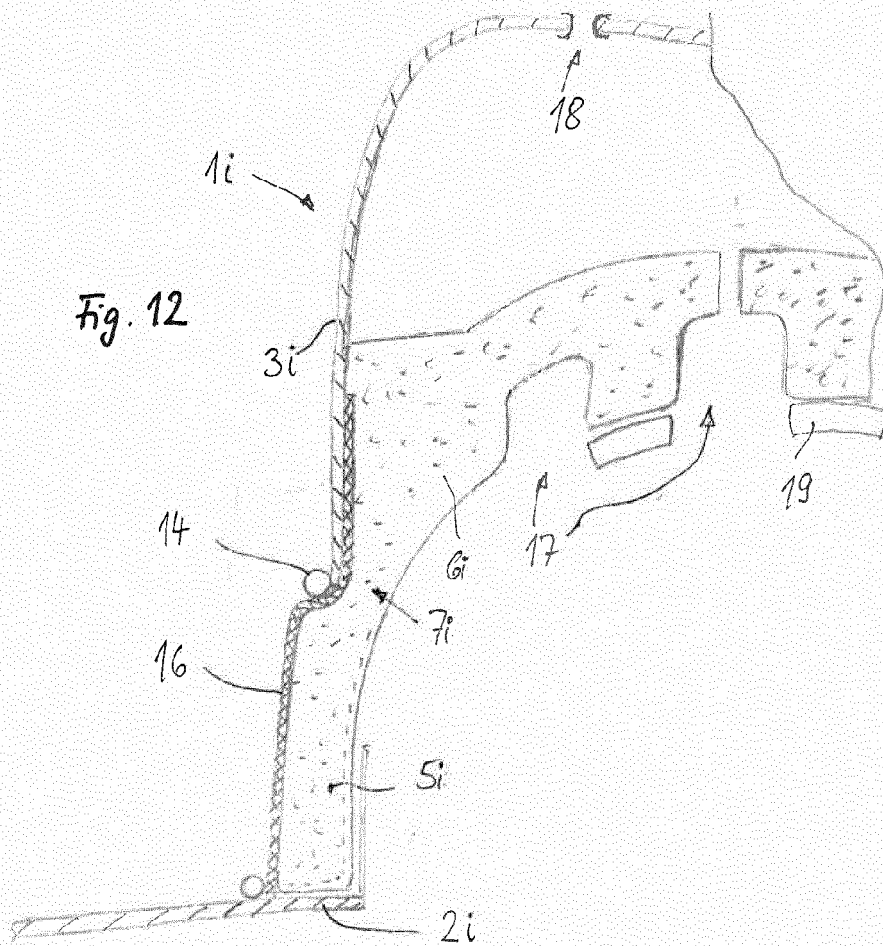
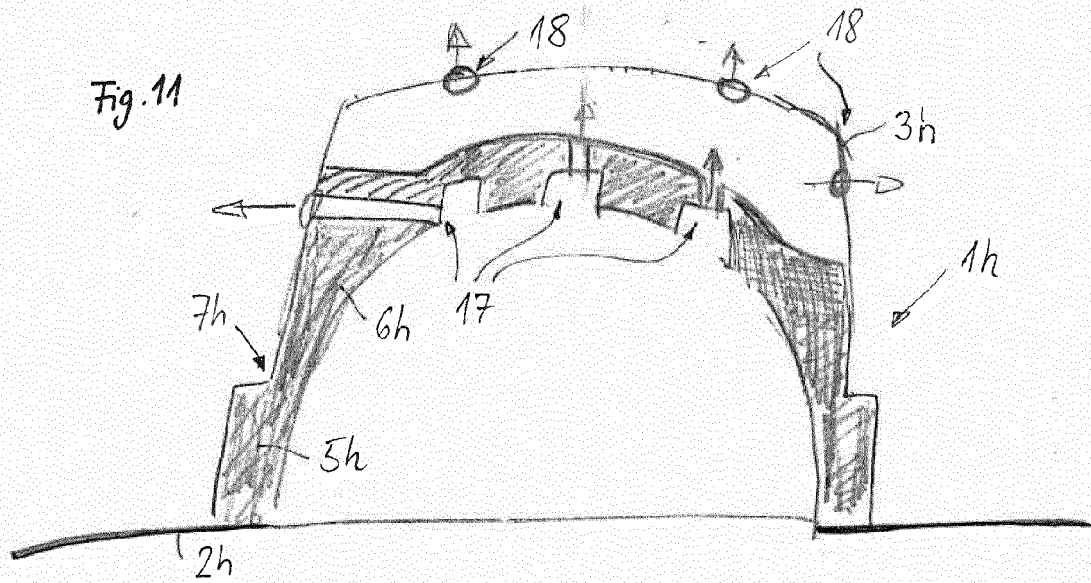
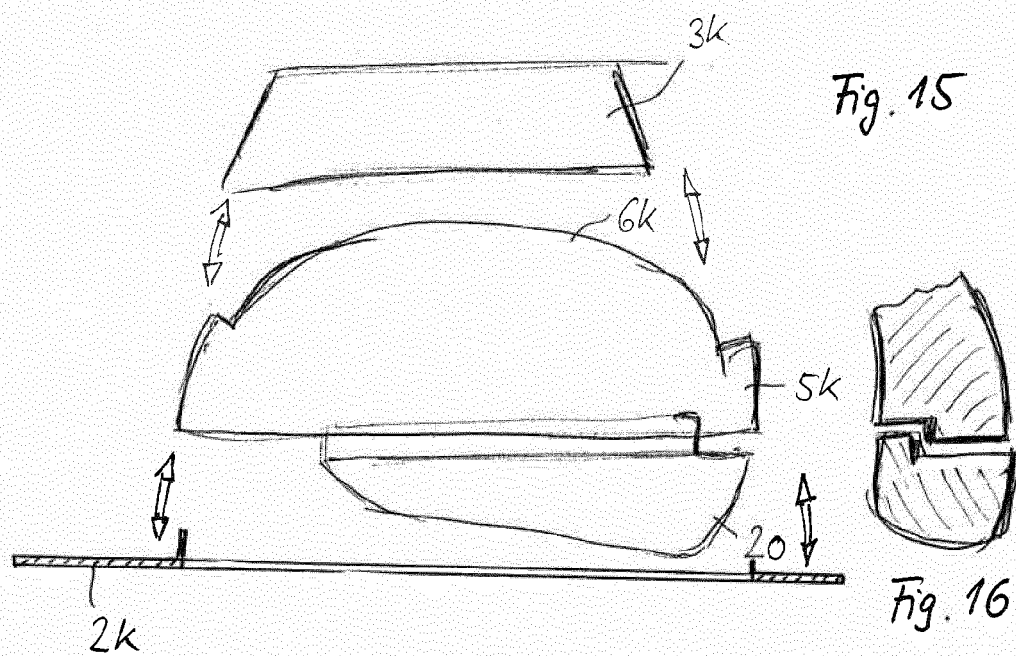
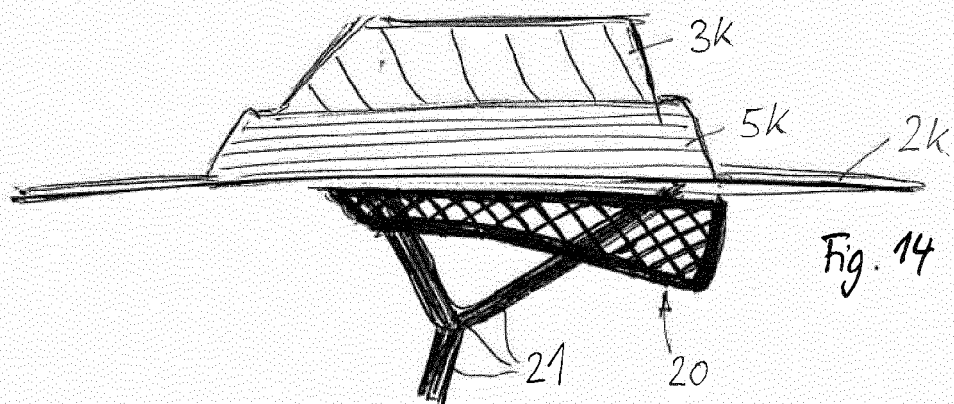
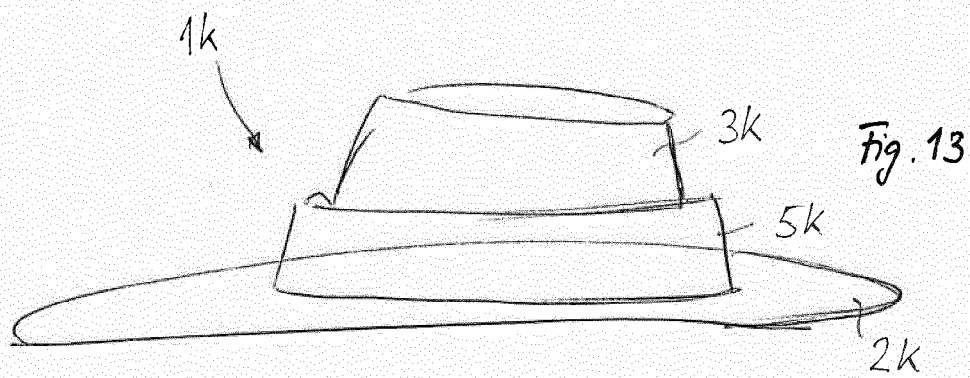


Fig. 5









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 17 8795

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 286 275 A (MARCELLO JOHN L) 22. November 1966 (1966-11-22) * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 2, Zeile 30; Abbildungen 3,5 *	1,2,10	INV. A42B1/08 A42B3/00
X	US 3 103 015 A (MARIO PLASTINO) 10. September 1963 (1963-09-10) * Spalte 2, Zeilen 8-55; Abbildungen 1,3,4 *	1,2,10	
X	WO 2004/016122 A1 (DI GIOVANNI JOHN [AU]; GIOVANNI FRANCES GRACE DI [AU]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * Anspruch 1; Abbildungen 4,5 *	1,2,10	
A,D	US 2008/060117 A1 (TIMMS RICHARD M [US]) 13. März 2008 (2008-03-13) * Absätze [0020] - [0024]; Abbildung 8 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A42B
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 12. November 2012	Prüfer D'Souza, Jennifer
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 17 8795

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3286275	A	22-11-1966	KEINE	
US 3103015	A	10-09-1963	KEINE	
WO 2004016122	A1	26-02-2004	KEINE	
US 2008060117	A1	13-03-2008	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20080060117 A1 [0002]