



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 302 211 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **18.12.91**

51 Int. Cl.⁵: **A42B 3/00**

21 Anmeldenummer: **88110075.4**

22 Anmeldetag: **24.06.88**

54 **Schutzhelm u. a. für Arbeit oder Sport mit einer Gabelkinnberiemung.**

30 Priorität: **01.08.87 DE 8710581 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.02.89 Patentblatt 89/06

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
18.12.91 Patentblatt 91/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-U- 8 601 332 GB-A- 2 015 323
GB-A- 2 177 893 US-A- 2 814 043
US-A- 2 846 683 US-A- 4 044 400
US-A- 4 279 037

73 Patentinhaber: **Römer GmbH**
Arnulfstrasse 5
W-7910 Neu-Ulm(DE)

72 Erfinder: **Häberle, Hermann**
Jahnweg 32
W-7900 Ulm-Unterweiler(DE)

74 Vertreter: **Fay, Hermann, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Ensingerstrasse 21 Postfach 1767
W-7900 Ulm (Donau)(DE)

EP 0 302 211 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm u. a. für Arbeit oder Sport, mit einer Gabelkinnberiemung, die auf zwei beidseits am Helm jeweils im Bereich des Helmrandes etwa in der hinteren Helmmitte einerseits und etwa im Schläfenbereich andererseits angeschlossenen Gabelriemen und einem Kinnriemen besteht, der beide Gabelriemen verbindet und dazu an jeden Gabelriemen mittels eines längs des Gabelriemens verschiebbaren Beschlags angeschlossen ist, der mehrere zueinander geneigte Schlitze aufweist, die von dem am Beschlag einstückig zusammenhängenden Gabelriemen durchlaufen sind und in denen sich der Gabelriemen unter vom Kinnriemen auf den Beschlag ausgeübtem Zug verklemmt.

Schutzhelme dieser Art sind aus den Dokumenten US-A-4 044 400, US-A-2 846 683 und DE-GM-83 06 006 bekannt und bieten die Möglichkeit, den Schutzhelm auch bei wechselnden Kräfteinwirkungen rutschfrei auf dem Kopf zu halten, wenn die Gabelkinnberiemung richtig eingestellt ist, d.h. der die Verbindung zwischen den Gabelriemen und dem Kinnriemen bewirkende Beschlag längs jedes Gabelriemens so verschoben ist, daß die Kraftverteilung zwischen dem Kinnriemen und den Gabelriementeilen beidseits des Beschlags eine möglichst gleichmäßige Beanspruchung beider Gabelriementeile ergibt. Im unbelasteten Zustand lassen sich die Beschläge längs der an ihnen durchlaufenden Gabelriemen leicht verschieben, um die günstigste Stellung für die Beschläge zu finden, unter Belastung dagegen verklemmen sich die Beschläge an ihrem jeweiligen Gabelriemen, so daß die einmal erzielte optimale Einstellung auch tatsächlich beibehalten bleibt. - Bei der beschriebenen Einstellung der Beschläge an den Gabelriemen bleibt die Gesamtlänge jedes Gabelriemens zwischen seinen nacken- und schläfenseitigen Helmanschlußpunkten unverändert. Um auch diese Gesamtlänge noch individuell einstellen zu können, sind bei den bekannten Schutzhelmen beide Gabelriemen am schläfenseitigen Ende jeweils lösbar am Schutzhelm so angeschlossen, daß sie mehrere Befestigungen mit jeweils anderer Riemengesamtlänge ermöglichen, beispielsweise in Riemenlängsrichtung hintereinander mehrere Löcher aufweisen und wahlweise mit einem dieser Löcher am Schutzhelm angeknüpft werden können. Dies hat sich zwar bewährt, ist aber umständlich, weil beide Gabelriemen getrennt voneinander in ihrer Gesamtlänge eingestellt werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schutzhelm der eingangs genannten Art so auszubilden, daß beide Gabelriemen bezüglich ihrer zwischen den nacken- und schläfenseitigen Helmanschlußpunkten wirksamen Gesamtlänge

leicht und einfach gemeinsam und gleichzeitig eingestellt werden können.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die beiden Gabelriemen an dem vom jeweiligen Beschlag abgewandten Ende ihrer nackenseitigen Riementeile miteinander und gemeinsam mit einem Mittelriemen verbunden sind, der im wesentlichen in der Scheitelebene des Helms verläuft und längenverstellbar an den Helm angeschlossen ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Schutzhelm bleibt zwar die Länge der Gabelriemen zwischen ihrem schläfenseitigen Helmanschluß einerseits und dem gemeinsamen Anschluß am Mittelriemen unverändert, jedoch kann ihre für die richtige Einstellung der Gabelkinnberiemung insgesamt maßgebliche wirksame Länge zwischen den schläfen- und nackenseitigen Helmanschlüssen durch Verstellen des Mittelriemens in einfacher Weise und gemeinsam bzw. gleichzeitig für beide Gabelriemen geändert werden. Die Länge des Mittelriemens ist ebenso leicht verstellbar wie die Beschläge längs der Gabelriemen verschiebbar sind, also beispielsweise auch bei aufgesetztem Schutzhelm, was die individuelle Anpassung der Gabelkinnberiemung an den Helmträger außerordentlich erleichtert, vereinfacht und beschleunigt.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelriemen an den miteinander und mit dem Mittelriemen verbundenen Enden der nackenseitigen Riementeile einstückig zusammenhängen. Eine insoweit besonders zweckmäßige Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden nackenseitigen Riementeile am Mittelriemen in einer quer zum Mittelriemen verlaufenden Falte unter Einschluß eines Winkels übereinander gelegt und miteinander und mit dem Mittelriemen vernäht sind. Der Vorteil dieser Anordnung besteht vor allem darin, daß beide Gabelriemen nur noch von einem einzigen durchlaufenden Riemenstück gebildet sind, wobei der Winkel, unter dem die beiden Gabelriemen am Mittelriemen zusammenlaufen, nach Wunsch gewählt und somit der jeweiligen Helmart und -ausbildung unschwer angepaßt werden kann. Gleichzeitig wird eine zuverlässige Verbindung beider Gabelriemen mit dem Mittelriemen erhalten, die jeder Belastung Stand hält.

Der längenverstellbare Anschluß des Mittelriemens am Helm kann auf verschiedene Weise verwirklicht werden. So kann der Mittelriemen in seiner Längsrichtung mehrere aufeinander folgende Löcher aufweisen und je nach gewünschter Länge wahlweise mit einem dieser Löcher am Helm angeknüpft werden. Eine bessere und daher im Rahmen der Erfindung bevorzugte Ausführungsform aber ist dadurch gekennzeichnet, daß zum Anschluß des Mittelriemens am Helm drei zueinander

parallel und quer zur Scheitelebene verlaufende Schlitzte vorgesehen sind, die vom Mittelriemen nacheinander unter Bildung einer Schlaufe durchlaufen sind, die sich unter Zug auf den Mittelriemen selbsttätig in den Schlitzten festzieht. Ein solcher Anschluß ermöglicht die kontinuierliche Verstellung der Länge des Mittelriemens und erfordert am Helm keine weiteren Befestigungsteile für den Anschluß des Mittelriemens. Insgesamt wird daher eine quer zur Helmschale, also in Richtung ihrer Dicke, nur sehr wenig aufragende Anschlußmöglichkeit für den Mittelriemen geschaffen. Selbstverständlich ist im übrigen die Länge der Schlitzte jeweils nur gleich der Breite des Mittelriemens, so daß der Mittelriemen in den Schlitzten nicht quer zu seiner Längsrichtung verrutschen kann.

Beide Gabelriemen besitzen im allgemeinen jeweils vom Mittelriemenanschluß bis zum schläfenseitigen Helmanschluß gleiche Länge und sind im Schläfenbereich bezüglich dieser Länge unverstellbar an den Helm angeschlossen. Sollte aber aus dem einen oder anderen Grunde auch eine Verstellung der Gabelriemenlänge jeweils zwischen den schläfenseitigen Helmanschlußpunkten und dem Gabelriemenanschluß am Mittelriemen gewünscht oder gefordert werden, so kann dem un schwer dadurch Rechnung getragen werden, daß die Gabelriemen im Schläfenbereich längenverstellbar an den Helm angeschlossen sind, wozu wiederum der Helm für jeden Gabelriemen drei zueinander und zur Riemenlängsrichtung quer verlaufende Schlitzte aufweist, die vom Gabelriemen nacheinander unter Bildung einer Schlaufe durchlaufen sind, die sich unter Zug auf den Gabelriemen selbsttätig in den Schlitzten festzieht. Die Gabelriemen sind dann im Ergebnis mit ihrem schläfenseitigen Ende in gleicher Weise kontinuierlich längenverstellbar am Helm befestigt wie der Mittelriemen.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 einen Schutzhelm nach der Erfindung in einer Schrägansicht,
- Fig. 2 eine Ansicht auf den hinteren Teil des Schutzhelms nach Fig. 1 in allerdings nur teilweiser Darstellung,
- Fig. 3 die Gabelkinnberiemung des Schutzhelms nach Fig. 1 in einem vom Schutzhelm gelösten und flach ausbreiteten Zustand.

Der in der Zeichnung dargestellte Schutzhelm ist speziell für Radsportler bestimmt und besitzt eine dreiteilige Helmschale, bestehend aus zwei sich beidseits der Scheitelebene 1-1 des Helms gegenüber liegenden Seitenteilen 2 und einem die Seitenteile 2 längs des Scheitels überwölbenden

Mittelteil 3. Zwischen dem Mittelteil 3 und den Seitenteilen 2 sind jeweils freie Fugen 4 vorgesehen, die das Mittelteil 3 und die Seitenteile 2 über die gesamte Länge des Mittelteils 3 voneinander trennen und es dadurch ermöglichen, das in der Scheitelebene 1-1 elastisch biegbare Mittelteil 3 im Sinne einer Änderung seiner Wölbung in der Scheitelebene zu verformen. Das bedeutet elastische Verformungen des Mittelteils 3 derart, daß sich seine beiden Endbereiche einander nähern oder voneinander entfernen, wobei im ersten Fall sich die Helmgröße verringert, im zweiten Fall vergrößert. Die seitenteile 2 und das Mittelteil 3 sind miteinander durch ein Band 5 verbunden, das ringartig in einer zur Scheitelebene 1-1 etwa senkrechten Querebene verläuft, welche durch die beiden Endbereiche des Mittelteils 3 und durch die beiden Seitenteile 2 geht. Das Band 5 ist bezüglich seines Ringumfangs einstellbar und im jeweils gewünschten Ringumfang feststellbar. Derartige Helme sind beispielsweise aus dem DE-GM 87 02 777 bekannt und bedürfen daher hier keiner weiteren Beschreibung.

Der Schutzhelm, der selbstverständlich auch in anderer Weise ausgebildet und für andere Zwecke verwendbar sein kann, ist mit einer Gabelkinnberiemung ausgerüstet, die zwei beidseits am Schutzhelm jeweils im Bereich des Helmrandes etwa in der hinteren Helmmitte bei 6 einerseits und etwa im Schläfenbereich bei 7 andererseits angeschlossene Gabelriemen 8, 8' umfaßt, von denen in Fig. 1 nur einer, nämlich der in der Schrägansicht vordere, vollständig dargestellt ist. Zur Gabelkinnberiemung gehört weiter ein Kinnriemen 9, der beide Gabelriemen 8, 8' verbindet und dazu an jeden Gabelriemen 8, 8' mittels eines längs des Gabelriemens verschiebbaren Beschlages 10 angeschlossen ist. Dieser Beschlag 10 besteht aus einer Beschlagplatte mit drei Schlitzten 11, welche mit ihrer Längsrichtung so gegeneinander geneigt sind, daß der jeweils durch alle drei Schlitzte 11 des Beschlages 10 laufende Gabelriemen 8, 8' mit seinen beiden nacken- bzw. schläfenseitigen Riementeilten für die jeweilige Gabelkinnberiemung bzw. die jeweilige Art des Schutzhelms günstigsten Winkel 12, zumeist einen im wesentlichen rechten Winkel, einschließt. Der Kinnriemen 9 ist mit einer Schlaufe 9' in den mittleren Schlitz jedes Beschlages 10 eingehängt, kann aber auch unmittelbar am Beschlag angenietet oder in anderer Weise angeschlossen sein. Der Kinnriemen 9 kann ein Kinnpolster 12 und ein Steckschloß 13 aufweisen, dessen beide Schloßteile in der Zeichnung offen dargestellt sind, und das es in einfacher Weise ermöglicht, den Kinnriemen 9 zu schließen bzw. zu öffnen. Schutzhelme mit Gabelkinnberiemungen dieser Art sind aus dem DE-GM 83 06 006 bekannt und bedürfen daher ebenfalls hier keiner weiteren Be-

schreibung.

Für die Erfindung wesentlich ist, daß die beiden Gabelriemen 8, 8' an dem vom jeweiligen Beschlag 10 abgewandten Ende ihrer nackenseitigen Riementeile miteinander und gemeinsam mit einem Mittelriemen 14 verbunden sind, der im wesentlichen in der Scheitelebene 1-1 des Helms verläuft und längenverstellbar an den Helm angeschlossen ist. Im einzelnen hängen die Gabelriemen 8, 8' an den miteinander und mit dem Mittelriemen 14 verbundenen Enden der nackenseitigen Riementeile einstückig zusammen, wobei die beiden nackenseitigen Riementeile am Mittelriemen 14 in einer quer zum Mittelriemen 14 verlaufenden Falte 15 unter Einschluß eines Winkels 16 übereinander umgeschlagen und miteinander und mit dem Mittelriemen 14 durch Nähte 17 verbunden sind. Auch hier kann der Winkel 16 zwischen den am Mittelriemen 14 zusammentreffenden nackenseitigen Riementeile den jeweiligen Erfordernissen des Schutzhelms, seiner Art und Größe nach, optimal angepaßt gewählt werden.

Zum Anschluß des Mittelriemens 14 sind am Helm in seiner Scheitelebene 1-1 übereinander drei zueinander parallel und quer zur Scheitelebene verlaufende Schlitze 18 vorgesehen. Diese Schlitze 18 werden vom Mittelriemen 14 nacheinander unter Bildung einer Schlaufe 19 durchlaufen, wie dies insbesondere aus Fig. 1 erkennbar ist. Die Schlaufe 19 hat zur Folge, daß sich der Mittelriemen 14 unter Zug selbsttätig in den Schlitzen 18 verklemmt, also sich die eingestellte Länge des Mittelriemens 14 zwischen seinem Anschluß an die Gabelriemen 8, 8' einerseits und an den Helm andererseits nicht ändern kann. Im übrigen besitzen beide Gabelriemen 8, 8' jeweils vom Mittelriemenanschluß bis zum schläfenseitigen Helmanschluß 7 gleiche Länge. Im Schläfenbereich sind sie bezüglich dieser Länge unverstellbar an den Helm angeschlossen, wozu sie mit Löchern 7' oder Ösen an passenden Befestigungszapfen gehalten sind, die an der Helmschale 3 innenseitig vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Schutzhelm u. a. für Arbeit oder Sport, mit einer Gabelkinnberiemung, die aus zwei beidseits am Helm jeweils im Bereich des Helmrandes etwa in der hinteren Helmmitte einerseits und etwa im Schläfenbereich andererseits angeschlossenen Gabelriemen (8,8') und einem Kinnriemen (9) besteht, der beide Gabelriemen (8,8') verbindet und dazu an jeden Gabelriemen mittels eines längs des Gabelriemens verschiebbaren Beschlags (10) angeschlossen ist, der mehrere zueinander geneigte Schlitze (11) aufweist, die von dem am Beschlag (10) einstückig zusammenhängenden

Gabelriemen (8,8') durchlaufen sind und in denen sich der Gabelriemen unter vom Kinnriemen (9) auf den Beschlag (10) ausgeübten Zug verklemmt, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gabelriemen (8, 8') an dem vom jeweiligen Beschlag (10) abgewandten Ende ihrer nackenseitigen Riementeile miteinander und gemeinsam mit einem Mittelriemen (14) verbunden sind, und daß nur der im wesentlichen in der Scheitelebene (1-1) des Helms verlaufende Mittelriemen (14) längenverstellbar an den Helm angeschlossen ist.

2. Schutzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelriemen (8, 8') an den miteinander und mit dem Mittelriemen (14) verbundenen Enden der nackenseitigen Riementeile einstückig zusammenhängen.

3. Schutzhelm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden nackenseitigen Riementeile am Mittelriemen (14) in einer quer zum Mittelriemen verlaufenden Falte (15) unter Einschluß eines Winkels (16) übereinander gelegt und miteinander und mit dem Mittelriemen (14) vernäht sind.

4. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Anschluß des Mittelriemens (14) am Helm drei zueinander parallel und quer zur Scheitelebene (1-1) verlaufende Schlitze (18) vorgesehen sind, die vom Mittelriemen (14) nacheinander unter Bildung einer Schlaufe (19) durchlaufen sind, die sich unter Zug auf den Mittelriemen (14) selbsttätig in den Schlitzen (18) festzieht.

5. Schutzhelm nach einem der Ansprüche bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß beide Gabelriemen (8, 8') jeweils vom Mittelriemenanschluß bis zum schläfenseitigen Helmanschluß (7) gleiche Länge aufweisen und im Schläfenbereich bezüglich dieser Länge unverstellbar an den Helm angeschlossen sind.

6. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelriemen (8, 8') im Schläfenbereich längenverstellbar an den Helm angeschlossen sind, wozu der Helm für jeden Gabelriemen (8, 8') drei zueinander und zur Riemenlängsrichtung quer verlaufende Schlitze aufweist, die vom Gabelriemen nacheinander unter Bildung einer Schlaufe durchlaufen sind, die sich unter Zug auf den Gabelriemen selbsttätig in den Schlitzen festzieht.

Claims

1. Protective helmet, *inter alia* for work or sport, having a yoke chin strap system, which consists of two yoke straps (8,8') connected to both sides of the helmet, each being connected in the region of the helmet edge approximately in the centre rear of the helmet on the one hand, and approximately in the temple region on the other hand, and of a chin strap (9), which joins the two yoke straps (8, 8') and is attached to each yoke strap by means of a clasp (10), which is displaceable along the yoke strap and which has a plurality of slots (11) inclined relative to one another, which are penetrated by the yoke strap (8, 8') connected on the clasp (10) in one piece and in which the yoke strap locks under the tension exerted on the clasp (10) by the chin strap (9), characterised in that the two yoke straps (8, 8') are joined together and in common with a central strap (14) at the end of their neck-side strap parts remote from the respective clasp (10), and in that only the central strap (14) extending substantially in the vertical plane (1-1) of the helmet is connected to the helmet in a longitudinally adjustable manner.
2. Protective helmet according to claim 1, characterised in that the yoke straps (8, 8') are connected in one piece at the ends of the neck-side strap parts which are joined together and to the central strap (14).
3. Protective helmet according to claim 2, characterised in that the two neck-side strap parts are laid one over another at the central strap (14) in a fold (15) extending transverse to the central strap, so as to include an angle (16), and are sewn together and to the central strap (14).
4. Protective helmet according to one of claims 1 to 3, characterised in that in order to join the central strap (14) to the helmet, three slots (18) are provided, extending parallel to one another and transverse to the vertical plane (1-1), which are penetrated one after another by the central strap (14), so as to form a loop (19), which pulls tight automatically in the slots (18) when the central strap (14) is subjected to tension.
5. Protective helmet according to one of claims to 4, characterised in that the two yoke straps (8, 8') have the same length from the connection with the central strap to the temple-side helmet connection (7) and are attached to the helmet in the temple region in such a manner that this length is not adjustable.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6. Protective helmet according to one of claims 1 to 4, characterised in that the yoke straps (8, 8') are connected in a longitudinally adjustable manner to the helmet in the temple region, to which end the helmet has for each yoke strap (8, 8') three slots extending transverse to one another and to the strap longitudinal direction, which are penetrated one after another by the yoke strap so as to form a loop, which pulls tight automatically in the slots when the yoke strap is subjected to tension.

Revendications

1. Casque de protection notamment pour le travail ou le sport, comportant un système à mentonnière, qui est constitué par deux jugulaires (8,8') raccordées, des deux côtés du casque, respectivement au niveau du bord du casque, d'une part approximativement dans la partie médiane arrière du casque et d'autre part approximativement au niveau des tempes, et par une mentonnière (9), qui relie les deux jugulaires (8,8') et est raccordée, à cet effet, à chaque jugulaire au moyen d'une ferrure (10) déplaçable le long de la jugulaire et qui possède plusieurs fentes (11) inclinées les unes par rapport aux autres et que traverse la jugulaire (8,8'), qui est réunie d'un seul tenant à la ferrure (10), et dans lesquelles la jugulaire est bloquée sous l'effet d'une traction exercée par la mentonnière (9) sur la ferrure (10), caractérisé en ce que les deux jugulaires (8,8') sont reliées entre elles au niveau de l'extrémité, tournée à l'opposé de la ferrure respective (10), de leurs éléments situés du côté de la nuque et en commun à une sangle médiane (14), et que seule la sangle médiane (14), qui s'étend sensiblement dans le plan 1-1 passant par le sommet du casque, est raccordée au casque avec une longueur réglable.
2. Casque de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que les jugulaires (8,8') sont réunies, de manière à en être solidaires, aux extrémités, raccordées entre elles et à la sangle médiane (4), des éléments de jugulaires situés du côté de la nuque.
3. Casque de protection selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux éléments de jugulaires situés du côté de la nuque sont superposés au niveau de la sangle médiane (14) en formant un repli (15) transversal par rapport à la sangle médiane, sous un angle (16), et sont cousues entre elles et à la sangle médiane (14).

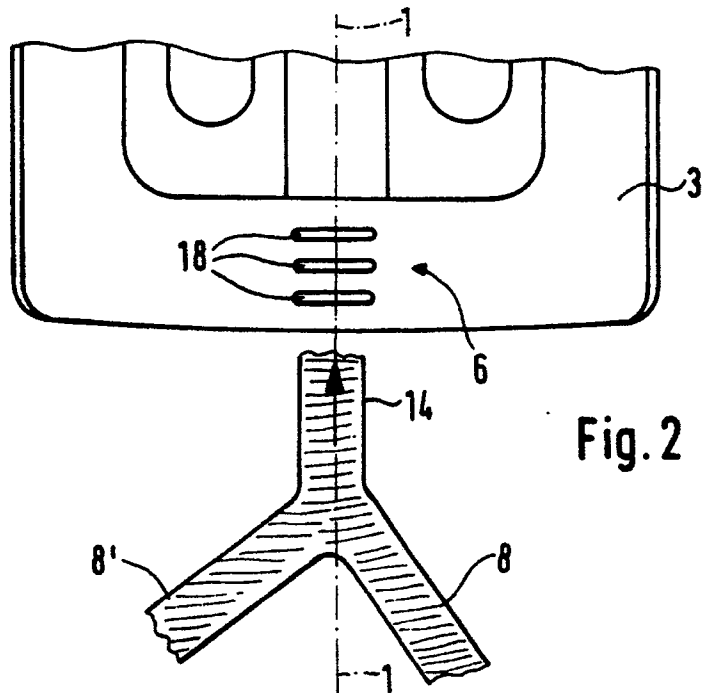
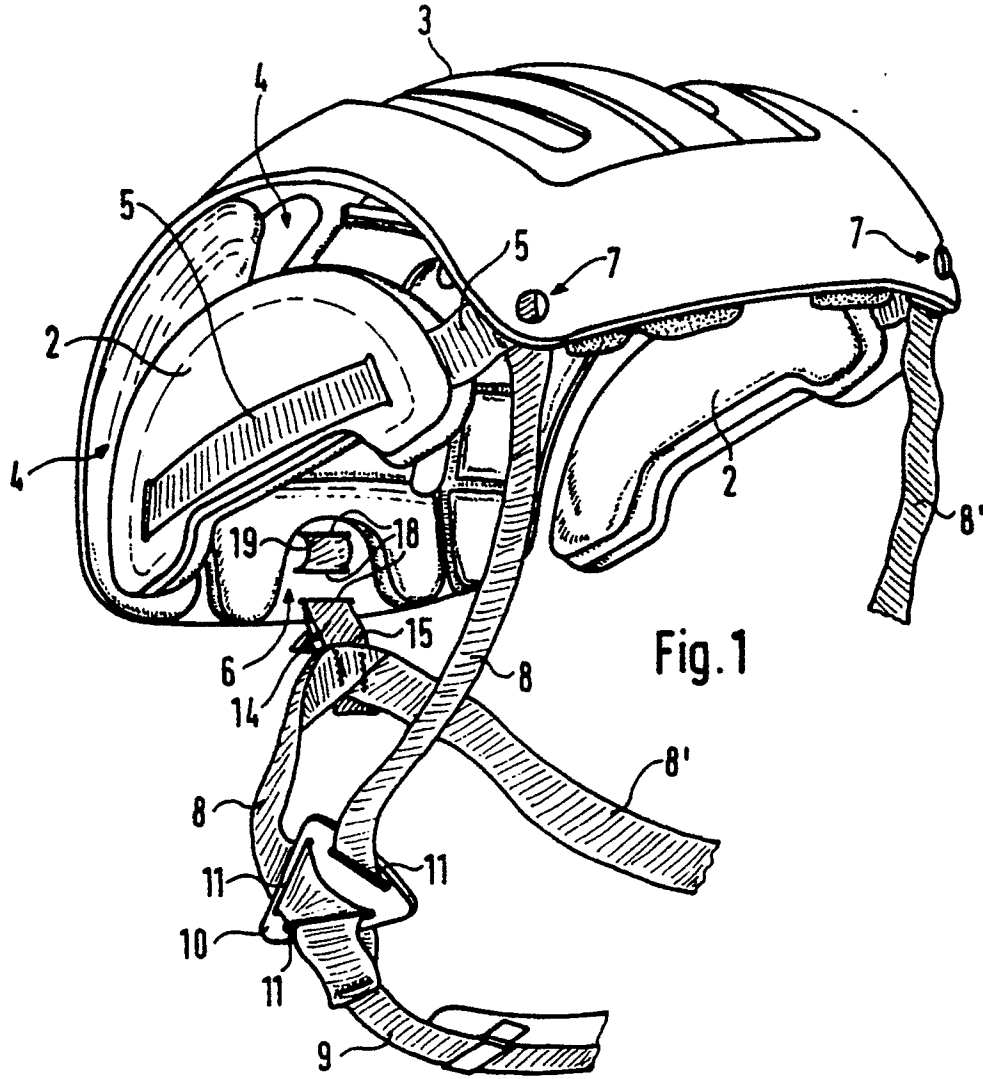
4. Casque de protection selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que pour le raccordement de la sangle médiane (14) au casque, il est prévu trois fentes (18), qui s'étendent parallèlement entre elles et transversalement par rapport au plan 1-1 passant par le sommet du casque et qui sont traversées successivement par la sangle médiane (14) avec formation d'une boucle (19) qui est fixée automatiquement par serrage dans les fentes (18), sous l'effet de la traction appliquée à la sangle médiane (14). 5
10
5. Casque de protection selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les deux jugulaires (8,8') possèdent la même longueur, respectivement du raccordement à la sangle médiane jusqu'au raccordement (7) au casque, au niveau des tempes, et sont raccordées au casque au niveau des tempes, sans réglage possible de ladite longueur. 15
20
6. Casque de protection selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les jugulaires (8,8') sont raccordées au casque dans la zone des tempes en étant réglables en longueur, et qu'à cet effet le casque comporte, pour chaque jugulaire (8,8'), trois fentes qui s'étendent transversalement les unes par rapport aux autres et par rapport à la direction longitudinale des jugulaires et sont traversées successivement par la jugulaire moyennant la formation d'une boucle qui est fixée automatiquement par serrage dans les fentes sous l'effet de la traction appliquée à la jugulaire. 25
30
35

40

45

50

55



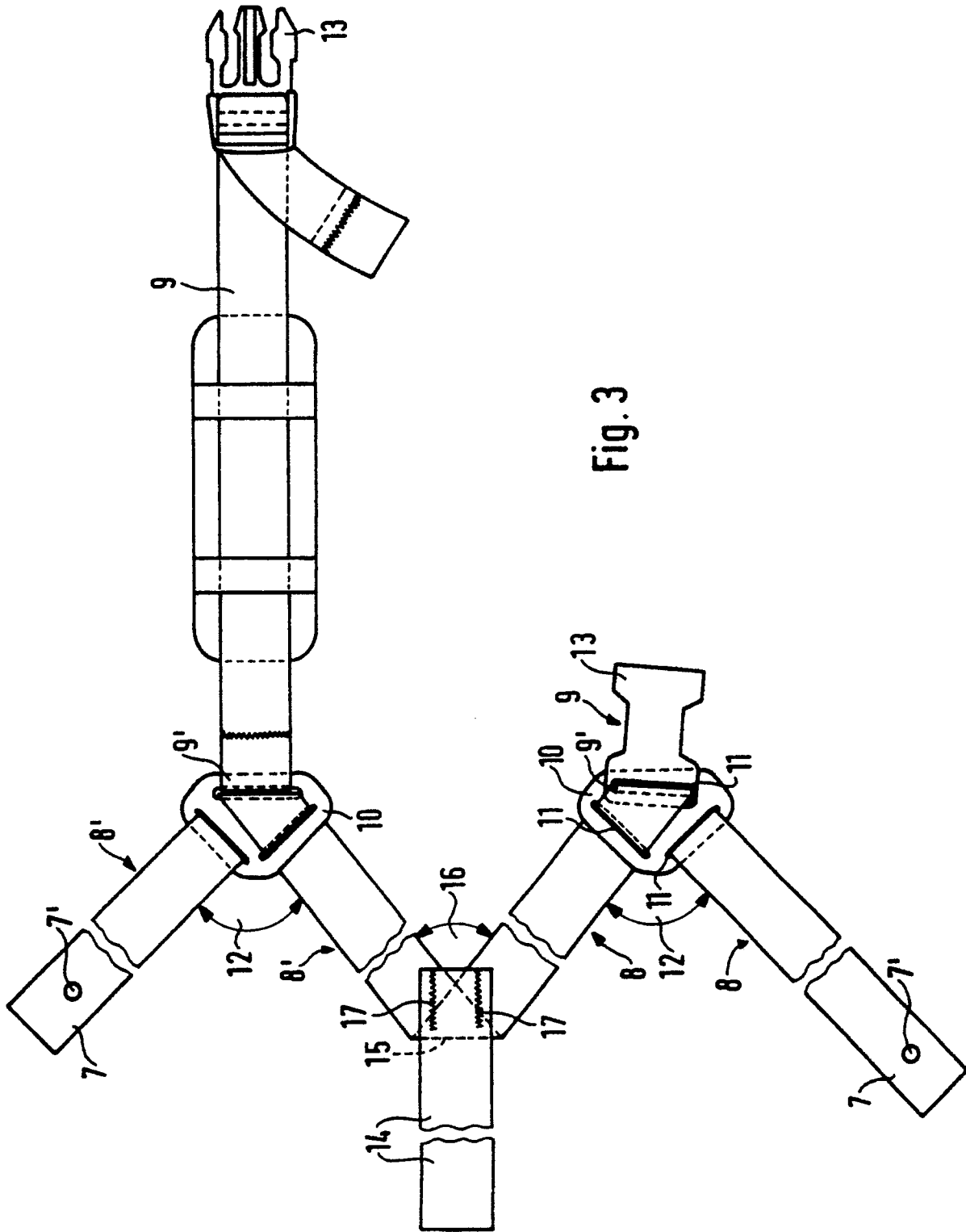


Fig. 3