



(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 200 801.5**

(22) Anmeldetag: **18.01.2013**

(43) Offenlegungstag: **25.07.2013**

(51) Int Cl.: **A42B 3/08 (2013.01)**

A42B 3/04 (2013.01)

(66) Innere Priorität:

10 2012 200 772.5 19.01.2012

(74) Vertreter:

**Kailuweit & Uhlemann, Patentanwälte, 01187,
Dresden, DE**

(71) Anmelder:

**Bitterolf, Ulrich, Dipl.-Ing., 87435, Kempten, DE;
CASCO Group Societate in Comandita Simpla
(SCS), Satu Mare, RO**

(72) Erfinder:

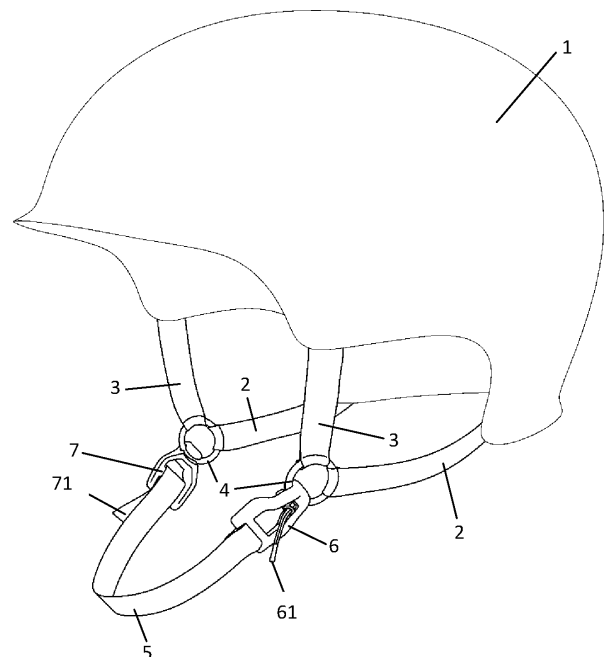
**Bitterolf, Ulrich, Dipl.-Ing., 87435, Kempten, DE;
Krauter, Manfred, Satu Mare, RO**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verschluss- und Verstellmechanismus für einen Helm**

(57) Zusammenfassung: Der erfindungsgemäße Verschluss- und Verstellmechanismus ist für Helme mit einem Kinnriemen anwendbar. Der Verschlussmechanismus ist dadurch gekennzeichnet, dass auf der einen Seite des Kinnriemens ein Verschlusselement, aufweisend einen Haken, angeordnet ist. Dabei ist das Verbindungselement fest mit dem Helm verbunden. Auf der anderen Seite des Kinnriemens, mit anderen Worten am anderen Ende des Kinnriemens, ist ein Verstellelement zur Längeneinstellung des Kinnriemens angeordnet. Vorteilhaft sind somit die Längeneinstellung und der Verschlussmechanismus getrennt und Fehlbedienungen daher ausgeschlossen. Zudem können das Verschluss- und Verstellelement den Träger nicht unangenehm drücken, da beide Elemente seitlich angeordnet sind. Weiterhin bevorzugt hat das Verschlusselement einen Verschluss, also ein bewegliches Teil, dass im Verschlusselement angeordnet ist und eine geöffnete und geschlossene Stellung aufweist, wobei in der geöffneten Stellung das Verschlusselement vom Verbindungselement gelöst werden kann und in der geschlossenen Stellung ein Lösen von Verbindungs- und Verschlusselement blockiert wird. Durch ein Federelement wird der Verschluss in seiner geschlossenen Stellung als Ruhezustand gehalten. Weiterhin bevorzugt hat das Verschlusselement eine Kordel, wobei das Verschlusselement durch Ziehen an der Kordel geöffnet werden kann.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verstell- und Verschlussmechanismus für einen Helm, insbesondere für einen Sporthelm.

[0002] Zur Sicherung des Helmes gegen unerwünschtes Abrutschen vom Kopf, insbesondere während eines Sturzes, weist dieser einen Kinnriemen mit einem Verschlussmechanismus auf. Der Kinnriemen ist dabei mit der Helmschale oder der Kopfberiemung verbunden und weist einen mittig angeordneten Verschluss auf, zumeist einen Schnappverschluss. Weiterhin weisen die Kinnriemen zumeist eine Längenverstellung in räumlicher Nähe des Schnappverschlusses auf. Nachteilig an diesen Lösungen ist zum einen, dass insbesondere bei sportlichen Betätigungen sowohl der Verschluss als auch die Längenverstellung unangenehm drücken können. Daneben kann es, insbesondere bei Verwendung von Verschlüssen mit einem Auslöseband, wie in der DE 10 2010 005 348 A1 und der DE 10 2005 013 031 A1 beschrieben, zu Verwechslungen von Auslöseband und dem Band zur Längeneinstellung und damit zur Fehlbedienung kommen. Eine derartige Fehlbedienung kann insbesondere in Notsituationen schwerwiegende Folgen haben.

[0003] Daneben sind Lösungen bekannt, bei denen Verschluss- und Einstellelemente getrennt und jeweils seitlich am Kinnriemen angeordnet sind. So beschreibt die JP 2004-162213 ein Verschlussystem, bei dem an einem Ende des Kinnriemens ein Verstellmechanismus in Form einer Ratsche und am anderen Ende ein Verschlusselement in Form einer Male-Female-Verbindung angebracht sind. Das Öffnen des Kinnriemens verlangt jedoch viel Feingefühl. Dadurch können, insbesondere beim Tragen von Handschuhen, Probleme beim Öffnen des Kinngurtes auftreten. Nach der JP 2004-162213 erfolgt die Befestigung des Kinngurtes über weitere Gurtelemente, die helmseitig an Verstellmechanismus und Verschlusselement angebracht sind und in Metallelementen enden. Diese Metallelemente weisen Löcher auf, in die von der Helmschale abstehenden Elemente eingreifen können, um somit den Kinngurt an der Helmschale zu befestigen.

[0004] Eine weitere Lösung für einen Kinngurt eines Helms wird in der DE 32 13 886 A1 beschrieben, wonach ein Kinngurt an einer Seite fest fixiert ist und an der anderen Seite mit einem elastischen Rückzugs- und einem Sperrelement in Verbindung steht. Bei geöffnetem Sperrelement kann der Kinngurt gegen die Kraft des Einzugslements verlängert und der Helm somit angelegt werden. Durch das Einzugslement legt sich der Gurt anschließend an das Kinn des Trägers an und kann in der gewünschten Länge vom Sperrelement fixiert werden. Eine vollständige

Öffnung des Kinngurtes ist nicht möglich, womit für den Träger Sicherheitsrisiken verbunden sind.

[0005] Ein alternatives Kinnriemensystem für Helme, bei dem der Kinnriemen in am Helm befestigte Schläfen- und Nackenriemen übergeht, ist in der DE 202 15 683 U1 beschrieben. Bei diesem werden Schläfen- und ein Nackenriemen auf beiden Seiten durch einen Riemenverteiler geführt. Auf einer Seite laufen diese Riemen dann gemeinsam als Kinnriemen unterhalb des Kinns des Trägers weiter. Auf der anderen Seite des Helmes enden Schläfen- und Kinnriemen gemeinsam in einem Verschlusselement, das mit einem, am Ende des Kinnriemens befestigten, weiteren Verschlusselement korrespondiert.

[0006] Auch in der US 2005/0241050 A1 wird ein Befestigungssystem offenbart, bei dem die Kinn-, Nacken- und Schläfenriemen einteilig ausgebildet sind. Aufgrund dieser Einteiligkeit sowie der festen Verbindung von Schläfen- und Nackenriemen sind die Einstellbarkeit des Kinnriemens, insbesondere durch Verschwenken unterhalb des Kinns, und damit der Tragekomfort stark beschränkt.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabenstellung zugrunde, ein Befestigungssystem für Helme zu schaffen, das technisch einfach ist und sicher funktioniert, wobei insbesondere Fehlbedienungen weitestgehend ausgeschlossen werden sollen. Ferner soll das Schließen und Öffnen des Befestigungssystems sowie die Längenverstellung schnell sowie einhändig durchführbar sein, so dass das An- und Ablegen des Helmes sehr komfortabel erfolgt. Außerdem soll der Helm in Notsituationen sicher und schnell geöffnet werden können. Ein versehentliches Öffnen der Beriemung, insbesondere wenn der Helmträger mit dem Auslöseband z. B. an herabhängenden Ästen hängen bleibt, soll ausgeschlossen werden. Zudem soll ein Einsatz des Helmes auch bei tiefen Temperaturen ermöglicht werden, indem die Bedienbarkeit des Verschluss- und Verstellelements auch mit Handschuhen gegeben ist. Dadurch soll der Helm auch insbesondere für den Wintersport geeignet sein. Weiterhin soll eine vielfältige Verstellbarkeit des Befestigungssystems gegeben sein, um eine leichte Anpassung an die individuelle Kopfform der Träger zu ermöglichen.

[0008] Die Aufgabe wird mittels eines Befestigungssystems mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der rückbezogenen Unteransprüche.

[0009] Der erfindungsgemäße Verschluss- und Verstellmechanismus ist für Helme mit einem Kinnriemen anwendbar. Dies betrifft die meisten Helme, insbesondere Fahrrad-, Ski-, Snowboard-, Reit- und Motorradhelme. Der Verschlussmechanismus ist dadurch gekennzeichnet, dass auf der einen Seite des

Kinnriemens ein Verschlusselement, aufweisend einen Haken, angeordnet ist. Über diesen Haken ist das Verschlusselement mit einem Verbindungselement verbunden, das wiederum fest mit dem Helm oder einem Kinnberiemungssystem verbunden ist. Am anderen Ende des Kinnriemens ist ein Verstellelement zur Längeneinstellung des Kinnriemens angeordnet. Auch das Verstellelement ist dabei über einen Haken mit einem weiteren, auf der anderen Seite des Scheitels der Helmschale angeordneten Verbindungselement verbunden.

[0010] Vorteilhaft sind somit die Längenverstellung und der Verschlussmechanismus funktional getrennt und Fehlbedienungen daher ausgeschlossen. Zudem können das Verschluss- und Verstellelement den Träger nicht unangenehm drücken, da beide Elemente seitlich im Wangenbereich des Trägers angeordnet sind.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Verstellelement über den Haken unlösbar und drehbar mit dem Verbindungselement verbunden. Damit wird gleichzeitig eine hohe Stabilität der Verbindung von Verstell- und Verbindungselement gewährleistet, um ein Lösen des Kinnriemens, bspw. bei Stürzen, zu vermeiden. Um die Stabilität der Verbindung zusätzlich zu erhöhen, sind der Haken und das Verbindungselement weiterhin bevorzugt einteilig ausgeführt.

[0012] In einer ebenfalls bevorzugten Ausführung weisen Verschlusselement und Verstellelement Haken auf, die in das Verbindungselement eingreifen. Dies ermöglicht eine einfache und monolithische Ausführung sowohl von Verstell- und Verschlusselement bei gleichzeitiger hoher Funktionalität durch die jeweils integrierte Anschlussmöglichkeit an das Verbindungselement. Dies ermöglicht zudem eine einfache und kostengünstige Fertigung durch Spritzgussverfahren.

[0013] Weiterhin bevorzugt hat das Verschlusselement einen Verschluss, also ein bewegliches Teil, dass im hakenförmigen Verschlusselement angeordnet ist, wobei in der geöffneten Stellung des Verschlusses das Verschlusselement vom Verbindungselement gelöst werden kann und in der geschlossenen Stellung des Verschlusses ein Lösen von Verbindungs- und Verschlusselement verhindert wird. In der bevorzugten monolithischen Ausführung des Verschlusselements wird die Beweglichkeit des Verschlusses dabei allein über die Auswahl eines ausreichend elastischen Werkstoffs sichergestellt. Ebenfalls bevorzugt ist jedoch eine zweiteilige Ausführung von Verschlusselement und Verschluss, wobei letzterer über geeignete Befestigungsmittel am Verschlusselement befestigt ist.

[0014] Besonders bevorzugt ist das hakenförmige Verschlusselement dabei in der geschlossenen Stellung ebenfalls drehbar an dem Verbindungselement befestigt. Die beidseitige Drehbarkeit der Verbindungen von Verstell- bzw. Verschlusselement und Verbindungselement ermöglicht vorteilhaft ein Schwenken des Kinnriemens um eine Achse, auf der sich die beidseitig des Scheitels der Helmschale, insbesondere im Wangenbereich des Trägers, angeordneten Verbindungselemente befinden. Somit ergibt sich für den Nutzer zusätzlich zur Längeneinstellung des Kinnriemens eine weitere Einstellmöglichkeit, welche die Passgenauigkeit und damit den Tragekomfort und die Sicherheit des Trägers erhöht.

[0015] Bei einer zweiteiligen Ausführung von Verschluss und Verschlusselement wird der Verschluss, in Abwesenheit äußerer Kräfte, vorzugsweise durch ein Federelement in seiner geschlossenen Stellung gehalten. Besonders bevorzugt sind Verschluss und Verschlusselement als ein monolithisches Bauteil ausgeführt sein, wobei die Federkraft durch das Material aufgebracht wird. Dabei kommen als Material insbesondere Metalle und Kunststoffe in Frage, wobei Kunststoffe aufgrund ihrer einfachen Verarbeitung, z. B. durch Spritzgussverfahren, besonders bevorzugt sind.

[0016] Um eine Beschädigung oder ein Abbrechen des Verschlusses zu verhindern, weist dieser weiterhin bevorzugt einen Stopper auf, der den Schließpunkt der geschlossenen Stellung definiert und ein Überschreiten dieses Schließpunktes vom der geöffneten Stellung her kommend verhindert. Der Stopper ist dabei bevorzugt am ausragenden Ende des Verschlusses befestigt und ragt durch einen Durchbruch im Verschlusselement hindurch. Beim Erreichen der geschlossenen Stellung des Verschlusses wird durch Anschlag des Stoppers, insbesondere eines an diesem angeordneten ersten Anschlagelements, an das Verschlusselement ein Weiterbewegen des Verschlusses vorteilhaft verhindert. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Stopper ein zweites Anschlagselement auf, das den geöffneten Zustand des Verschlusselementes definiert und ein Überschreiten dieses Öffnungspunktes von der geschlossenen Stellung her kommend verhindert. Beim Erreichen der geöffneten Stellung des Verschlusses wird durch Anschlag des Stoppers, insbesondere dieses zweiten Anschlagelements, an das Verschlusselement ein Weiterbewegen des Verschlusses vorteilhaft verhindert.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführung ist am Verschlusselement ein Zugband, z. B. in Form einer Schnur oder einer Kordel befestigt, wobei das Verschlusselement durch Ziehen am Zugband geöffnet werden kann. Hierfür ist das Zugband am Verschluss befestigt und durch Ziehen am Zugband wird der Verschluss entgegen der Federkraft des Ver-

schlusses von seiner geschlossenen in seine geöffnete Stellung bewegt.

[0018] Besonders bevorzugt ist das Zugband, wie z. B. eine Kordel, schlaufenlos ausgebildet. Dies ist insbesondere durch Verschweißen der einzelnen Stränge der Kordel, punktweise oder über die gesamte Länge möglich. Vorteilhaft kann so ein versehentliches Öffnen, beispielsweise durch Hängenbleiben an einem Ast beim Fahren mit einem Mountainbike, verhindert werden. Weiterhin bevorzugt sind die Enden zum erleichterten Öffnen, beispielsweise mit einem Handschuh, mit einem Kunststoffteil umspritzt oder weisen im einfachsten Fall einen Knoten an ihren Enden auf.

[0019] Weiterhin bevorzugt weist das Verstellelement einen Haltesteg und einen Umlenksteg auf, wobei der Kinnriemen am Haltesteg vorbei zum Umlenksteg und um diesen herum geführt wird. Diese sind derart angeordnet, dass die Fixierung des Kinnriemens durch Hochklappen des Verstellelementes gelöst wird. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass bei der Führung des Kinnriemens dieser in einen sehr kleinen Radius gezwungen und dadurch geklemmt wird. Durch das Hochklappen des Verstellelementes wird dann der kleine Radius in eine gerade Führung geändert und die Klemmung somit gelöst. Gestrafft kann ein derartig ausgestaltetes Verstellelement vorteilhaft lediglich durch Ziehen am freien Ende des Kinnriemens werden.

[0020] In einer weiterhin bevorzugten Ausführung weist der Helm eine Gurtberiemung im Bereich von Hinterkopf und Schläfe auf, wobei das Verbindungselement bevorzugt diese beiden Gurtberiemungen verbindet. Dies ist insbesondere bei Fahrradhelmen vorteilhaft, bei denen neben der Sicherheit des Trägers auch der Tragekomfort und die Belüftung des Helmes eine wesentliche Rolle spielen. Das Verschlusselement und das Verstellelement werden besonders bevorzugt direkt sowie ebenfalls bevorzugt über Haken an den Verbindungselementen befestigt. Vorteilhaft kann so die Anzahl der Bauteile reduziert der Aufbau von Verschluss- und Verstellmechanismus einfach gehalten werden.

[0021] Ebenfalls bevorzugt ist das Verbindungselement als Ring, bevorzugt als Metallring ausgebildet. Die Ausbildung als Ring ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Ausführung des Verschluss- und Verstellmechanismus mit wenigen Bauteilen, da ein Ring sowohl die Zusammenführung der Gurtberiemungen von Stirn und Hinterkopf, als auch die drehbare Verbindung zu Verschluss- und Verstellelement ermöglicht. Dabei kann der Ring vorzugsweise als Vollring oder als D-förmiger Halbring ausgebildet sein.

[0022] Weiterhin bevorzugt ist der Kinnriemen gepolstert ausgeführt, wodurch der Tragekomfort weiter erhöht werden kann.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der [Fig. 1–Fig. 12](#) erläutert. Es zeigen:

[0024] [Fig. 1](#) einen Helm mit erfindungsgemäßigem Verschluss- und Verstellmechanismus,

[0025] [Fig. 2](#) eine Draufsicht auf das Verschlusselement,

[0026] [Fig. 3](#) eine Seitenansicht des Verschlusselementes,

[0027] [Fig. 4](#) eine Kavalliersperspektive eines alternativen Verschlusselementes mit Stopper,

[0028] [Fig. 5](#) eine Kavalliersperspektive eines alternativen Verschlusselementes mit Stopper,

[0029] [Fig. 6](#) eine Draufsicht des Verstellelementes,

[0030] [Fig. 7](#) eine Seitenansicht des Verstellelementes,

[0031] [Fig. 8](#) eine Ansicht des Verschlusselementes während der Öffnung,

[0032] [Fig. 9](#) eine Ansicht des Verstellelementes beim Lösen,

[0033] [Fig. 10](#) eine Ansicht des Verstellelementes beim Festziehen,

[0034] [Fig. 11](#) eine Schnittdarstellung des Verstellelementes im ungelösten Zustand und

[0035] [Fig. 12](#) eine Schnittdarstellung des Verstellelementes im gelösten Zustand.

[0036] [Fig. 1](#) zeigt einen Helm **1** mit einem erfindungsgemäßen Verschluss- und Verstellmechanismus. In der Helmschale des Helmes **1** sind beidseitig je eine Gurtberiemung im Bereich des Hinterkopfes **2** und je eine Gurtberiemung im Bereich der Schläfe **3**, die an einem Verbindungspunkt, der hier als Verbindungsring **4** ausgebildet ist, verbunden sind. An beiden Verbindungsringen **4** ist der Kinnriemen **5** befestigt. Rechtsseitig (in Blickrichtung des Trägers gesehen) greift ein Verstellelement **7** in den Verbindungsring **4** ein und ist drehbar, aber unlösbar mit diesem verbunden. Der Kinnriemen **5** führt durch das Verstellelement **7** und hat ein freies Ende **71**.

[0037] Am anderen Ende des Kinnriemens **5** ist das aus Kunststoff bestehende, monolithisch geformte Verschlusselement **6** unlösbar mit diesem verbunden. Das Verschlusselement **6** kann über ein Zug-

band in Form einer Kordel **61** geöffnet werden. Je nach Anwendung kann die Kordel **61** dabei schlaff herunterhängend oder biegesteif ausgebildet sein.

[0038] **Fig. 2** zeigt eine Draufsicht des Verschlusselementes **6** aus **Fig. 1**. Dieses hat eine Kordelbefestigung **62** für die Kordel **61** sowie einen Steg **66** zur Befestigung des Kinnriemens **5** am Verschlusselement **6**. Um diesen, ausreichend stabil ausgeführten Steg **66** wird der Kinnriemen **5** herumgeführt und durch Vernähen, Verschweißen oder Verkleben mit sich selbst verbunden, um über eine Schlaufe eine feste Verbindung mit dem Verschlusselement **6** herzustellen.

[0039] **Fig. 3** zeigt eine Seitenansicht des Verschlusselementes **6**. Obenseitig hat das Verschlusselement **6** eine Hakenöffnung **64**, die durch einen Verschluss **63** blockiert bzw. geschlossen ist. Am Verschluss **63** ist auch die Kordelbefestigung **62** aus **Fig. 2** angeordnet. Der monolithisch mit dem Verschlusselement **6** ausgebildete Verschluss **63** ist beweglich im Verschlusselement **6** angeordnet. Die Beweglichkeit wird dabei durch die Elastizität des Werkstoffs sichergestellt. Beim Ziehen an der Kordel **61** des Verschluss **63** in Pfeilrichtung (in **Fig. 6** nach unten) wird die Hakenöffnung **64** freigegeben. Zusätzlich ist die Kordelbefestigung **62** so im oberen Bereich des Verschlusselementes **6** angeordnet, dass beim Ziehen an der Kordel **61** das Verschlusselement **6** sich derart dreht, dass das Verschlusselement **6** aus dem Verbindungsring **4** gezogen wird. Aufgrund der Elastizität des Kunststoffes, aus dem das Verschlusselement monolithisch gefertigt ist, wird der Verschluss **63** in seiner Ruhestellung in der die Hakenöffnung **64** blockierenden Stellung gehalten.

[0040] Das freie Ende der Kordel **61** ist dabei vorteilhaft schlaufenlos ausgebildet, so dass die Gefahr des Hängenbleibens an Ästen o.ä. nicht besteht.

[0041] **Fig. 4** zeigt eine Kavalliersperspektive und **Fig. 5** eine Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform des Verschlusselementes **6** aus **Fig. 1**. Dieses ist als geschlossener Rahmen ausgebildet, der im Spritzgussverfahren kostengünstig, bspw. aus PVC, PET, PA, PC oder PET hergestellt wird. Der Rahmen weist an der Stelle, an der er formschlüssig in Verbindungsring **4** umgreift, eine klauenförmige Gestalt auf. Dabei ist der Radius der klauenförmigen Hakenöffnung **64** an den Durchmesser des Verbindungsringes **4** angepasst. Am gegenüberliegenden Ende des geschlossenen Rahmens befindet sich ein Umlenksteg **66**, über den der Kinnriemen **5** geführt wird. An diesem Ende des geschlossenen Rahmens befindet sich der federnde, zungenförmige Verschluss **63** des Verschlusselementes **6**. Das freie Ende des zungenförmigen Verschlusses **63** verläuft im Durchbruch **67** des geschlossenen Rahmens. Am ausragenden Ende des zungenförmigen Verschlusses

63 befindet sich der Stopper **65**, der eine Begrenzung der Bewegung des zungenförmigen Verschlusses **63** realisiert.

[0042] Dazu greift der Stopper **65** durch den Durchbruch **67** des Verschlusselementes **6** hindurch und ist sowohl auf der, dem Verschluss **63** abgewandten Seite des Verschlusselementes **6** als auch auf der Seite des Verschlusselementes **6**, auf der der Verschluss **63** verläuft, auskragend ausgebildet. Bei der Bewegung des Verschlusses **63** von der geöffneten in die geschlossene Stellung kommt es zu einem Anschlag des ersten Anschlagselementes **68** am Verschlusselement **6**, wenn der Verschluss die geschlossene Position erreicht. Bei der Bewegung des Verschlusses **63** von der geschlossenen in die geöffnete Stellung kommt es zu einem Anschlag des zweiten Anschlagselementes **69** am Verschlusselement **6**, wenn der Verschluss die geöffnete Stellung erreicht.

[0043] **Fig. 6** zeigt die Ansicht der Unterseite (also der Seite, die im aufgesetzten Zustand des Helmes dem Hals des Trägers zugewandt ist) des Verstellelementes **7** aus **Fig. 1**. Obenseitig hat das Verstellelement **7** einen Haken **73** zur drehbaren aber unlösbaren Verbindung mit dem Verbindungsring **4** (in **Fig. 1**). Weiterhin hat das Verstellelement **7** zwei Stege, einen Umlenksteg **72**, um den der Kinnriemen **5** (in **Fig. 1**) gelegt wird, und einen Haltesteg **74**. Zwischen dem Umlenksteg **72** und dem Haltesteg **74** ist ein Spalt **75** angeordnet. Das Verstellelement **7** weist weiterhin zwei außenseitige Führungen **76** auf, die sich über den Mittelbereich **77** des Verstellelementes **7**, über den der Kinnriemen **5** abgleitet, erheben. Durch diese Führungen **76** wird ein Herausrutschen des Kinnriemens **5** aus dem drehbar am Verbindungselement **7** befestigten Verstellelement **7**, insbesondere dem Mittelbereich **77**, vorteilhaft vermieden.

[0044] **Fig. 7** zeigt eine Seitenansicht des Verstellelementes **7**. Der Kinnriemen **5** wird innen (d. h. in **Fig. 5** links) am Haltesteg **74** vorbei und dann einmal um den Umlenksteg **72** und dann wieder parallel zurückgeführt. Durch diese Führung wird der Kinnriemen **5** im Bereich des Spaltes **75** geklemmt, und ein Verrutschen des Kinnriemens **5** verhindert.

[0045] **Fig. 8** zeigt den Vorgang des Öffnens des Verschlusselementes **6**. Dazu erfasst der Benutzer das freie Ende der Kordel **61** und zieht die Kordel **61** in Pfeilrichtung. Dadurch wird der Verschluss **63** (vgl. **Fig. 3**) aus der Ruhestellung gelöst und durch die wirkende Zugkraft an der Kordel **61** gleichzeitig die Hakenöffnung **64** freigegeben und der Verschluss **63** vom Verbindungsring **4** gelöst.

[0046] Bei der dargestellten, besonders bevorzugten Gestaltung ist der Verschluss **63** mit der dünnen Kordel **61** verbunden. Die beiden austretenden En-

den der Kordel **61** sind durch eine Hülse form- und kraftschlüssig verbunden. Zur Verminderung der Gefahr des Hängenbleibens kann auch jedes Ende eine separate Hülse aufweisen, wobei die Enden nicht verbunden sind und somit keine Schlaufe bilden. Alternativ können die beiden Enden punktweise oder über ihre gesamte Länge thermisch miteinander verschweißt sein. Diese Gestaltung verhindert, insbesondere beim Einsatz des Sporthelms im Gelände (Militaryreiten; Mountainbiking), ein Hängenbleiben an Hindernissen.

74	Haltesteg
75	Spalt
76	Führung
77	Mittelbereich

[0047] [Fig. 9](#) zeigt das Verstellelement **7** während des Lösens des Kinnriemens **5**. Dafür muss der Benutzer nur den Haltesteg **74** vom Kinnriemen **5** weg bewegen, wodurch die Klemmung im Bereich des Spaltes **75** (in [Fig. 4](#)) gelöst wird, und der Kinnriemen **5** beweglich wird.

[0048] [Fig. 10](#) zeigt das Verstellelement **7** während des Festziehens. Der Benutzer muss lediglich das freie Ende **72** des Kinnriemens **5** in Pfeilrichtung ziehen, wodurch der Haltesteg **74** leicht angehoben wird und der Kinnriemen **5** gestrafft wird.

[0049] [Fig. 11](#) zeigt eine Schnittdarstellung des Verstellelementes **7**. Der Kinnriemen **5** führt am Haltesteg **74** vorbei durch den Spalt **75** und um den dahinter angeordneten Umlenksteg **72**. Der Haltesteg **74** hat eine Kante auf seiner dem Umlenksteg **72** zugewandten Seite, durch die der Kinnriemen **5** in eine Biegung mit geringem Radius gezwungen wird, die die Klemmwirkung unterstützt.

[0050] [Fig. 12](#) zeigt eine weitere Schnittdarstellung des Verstellelementes **7** im gelösten, also hochgeklappten Zustand. Durch das Hochklappen laufen Kinnriemen **5** und das freie Ende **71** des Kinnriemens gerade in den Spalt **75** ein, sind somit nicht geklemmt und leicht beweglich.

Bezugszeichenliste

1	Helm
2	Gurtberiemung Hinterkopf
3	Gurtberiemung Schläfe
4	Verbindungsring
5	Kinnriemen
6	Verschlusselement
61	Kordel
62	Kordelbefestigung
63	Verschluss
64	Hakenöffnung
65	Stopper
66	Umlenksteg
67	Durchbruch
68	erstes Anschlagselement
69	zweites Anschlagselement
71	freies Ende
73	Haken

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102010005348 A1 [[0002](#)]
- DE 102005013031 A1 [[0002](#)]
- JP 2004-162213 [[0003](#), [0003](#)]
- DE 3213886 A1 [[0004](#)]
- DE 20215683 U1 [[0005](#)]
- US 2005/0241050 A1 [[0006](#)]

Patentansprüche

1. Verschluss- und Verstellmechanismus für einen Helm (1), aufweisend einen Kinnriemen (5), wobei auf der einen Seite des Kinnriemens (5) ein Verschlusselement (6) und auf der anderen Seite des Kinnriemens (5) ein Verstellelement (7) zur Längeneinstellung des Kinnriemens (5) über Haken mit jeweils einem, mit dem Helm verbundenen Verbindungselement (4) verbunden sind.

2. Verschluss- und Verstellmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellelement (7) über einen Haken (73) unlösbar und drehbar mit dem Verbindungselement (4) verbunden ist.

3. Verschluss- und Verstellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement (6) im geschlossenen Zustand über eine Hakenöffnung (64) dreh- und lösbar mit dem Verbindungselement (4) verbunden ist.

4. Verschluss- und Verstellmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Helm (1) eine Gurtberiemung im Bereich des Hinterkopfes (2) und eine Gurtberiemung im Bereich der Schläfe (3) aufweist und das Verbindungselement (4) beide Gurtberiemungen (2, 3) verbindet und Verschlusselement (6) und Verstellelement (7) an den Verbindungselementen (4) angeordnet sind.

5. Verschluss- und Verstellmechanismus nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement (6) eine Kordel (61) aufweist, wobei das Verschlusselement (6) durch Ziehen an der Kordel (61) geöffnet wird, und die Kordel (61) schlaufenfrei ausgebildet ist.

6. Verschluss- und Verstellmechanismus nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellelement (7) einen Haltesteg (74) und einen Umlenksteg (72) aufweist, die derart angeordnet sind, dass die Fixierung des Kinnriemens (5) durch Hochklappen des Verstellelementes (7) gelöst wird.

7. Verschluss- und Verstellmechanismus nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kinnriemen (5) gepolstert ist.

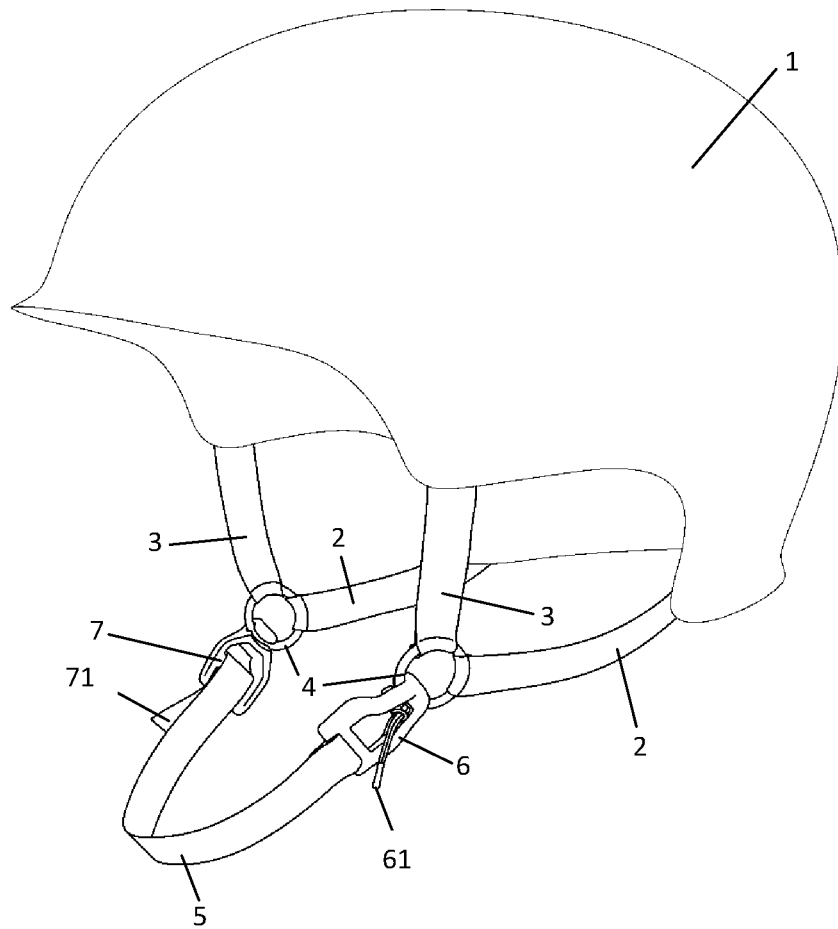
8. Verschluss- und Verstellmechanismus nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (4) ein Ring, bevorzugt ein Metallring ist.

9. Verschluss- und Verstellmechanismus nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Verschluss (63) des Ver-

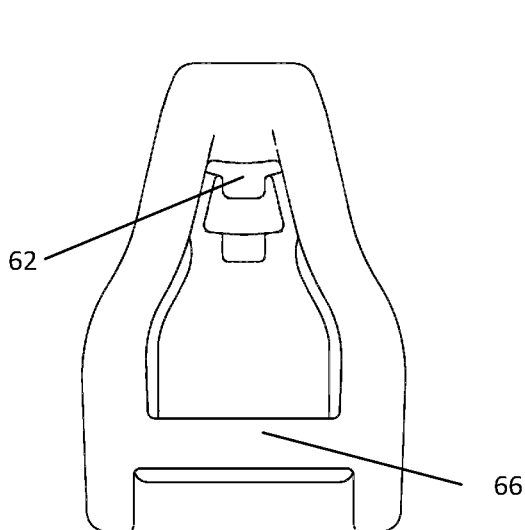
schlusselementes (6) mindestens ein Stopper (65), aufweisend ein erstes (68) und ein zweites (69) Anschlagselement, angeordnet ist, wobei das erste Anschlagselement (68) im geschlossenen Zustand und das zweite Anschlagselement (69) im geöffneten Zustand an das Verschlusselement (6) anschlägt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

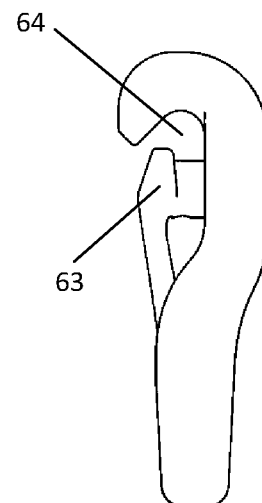
Anhängende Zeichnungen



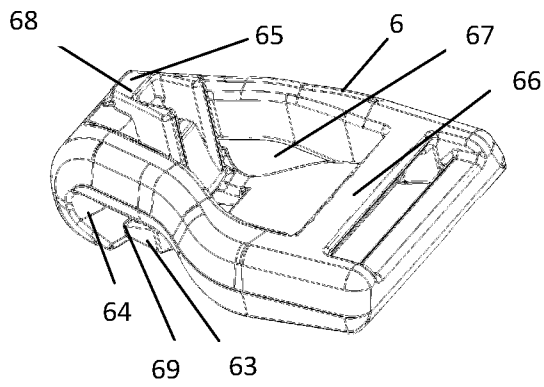
Figur 1



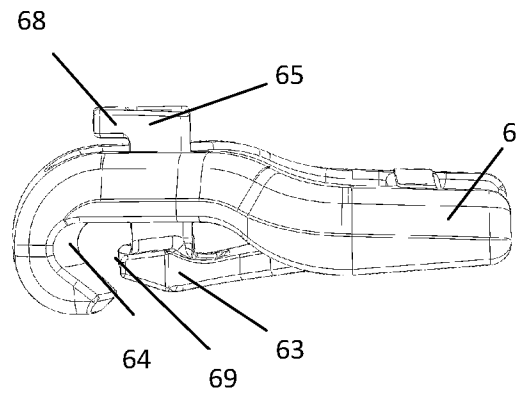
Figur 2



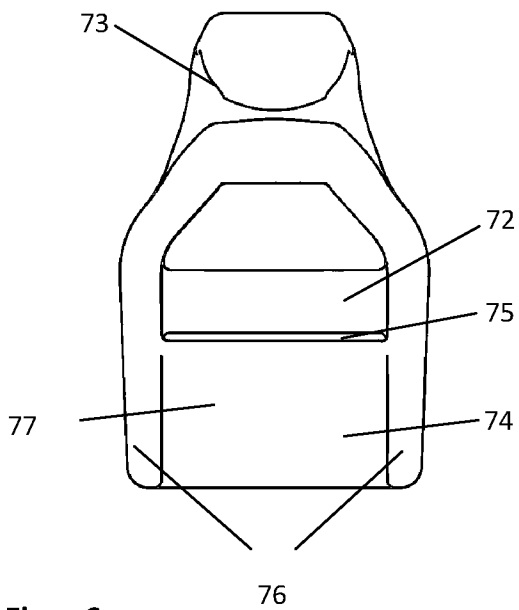
Figur 3



Figur 4



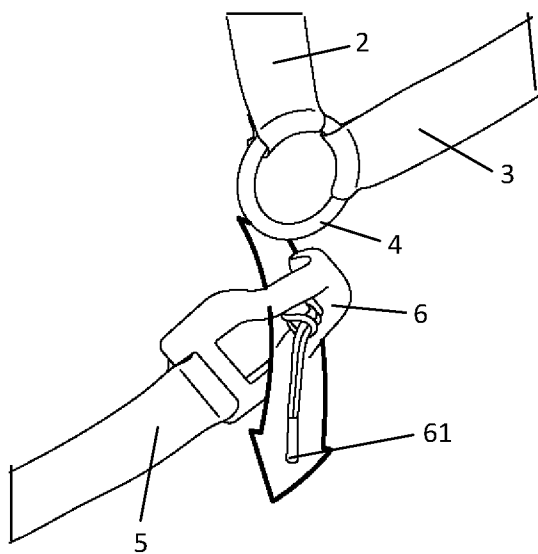
Figur 5



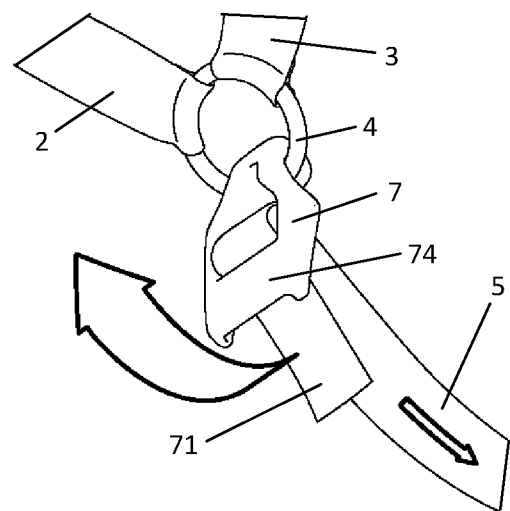
Figur 6



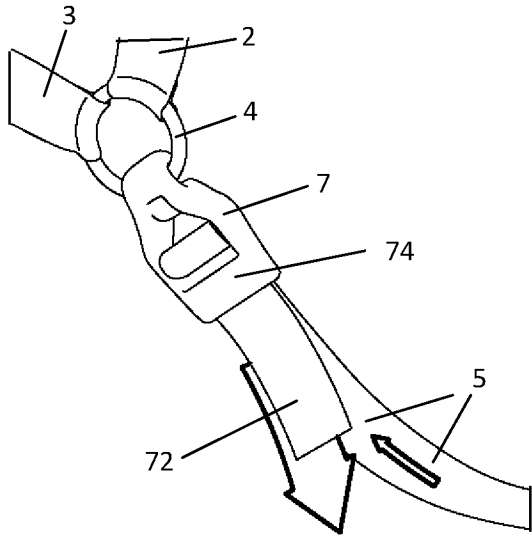
Figur 7



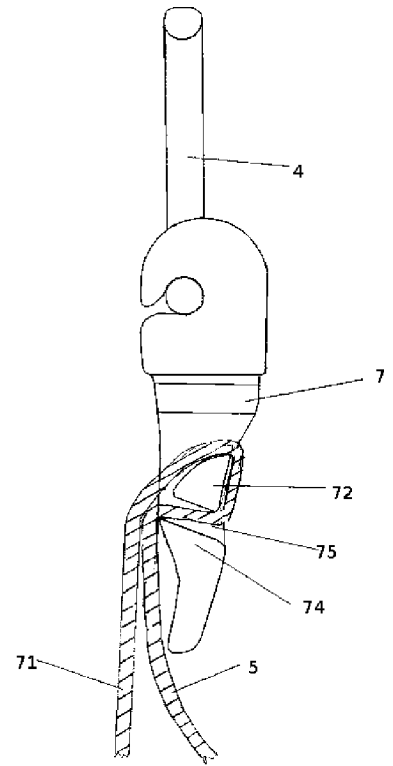
Figur 8



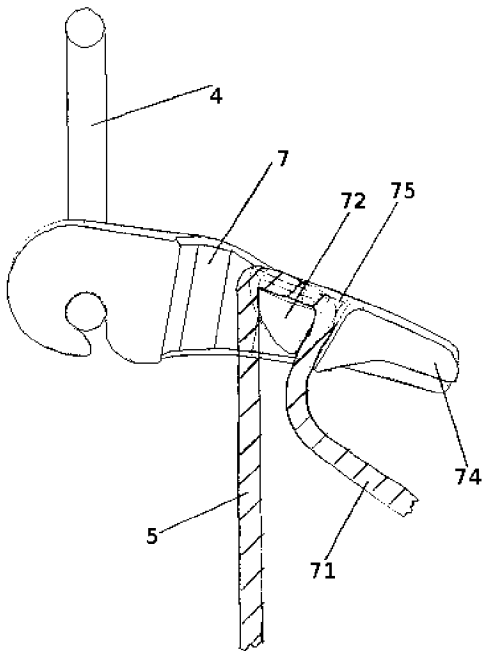
Figur 9



Figur 10



Figur 11



Figur 12