(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 832 189 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:
A42B 3/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06110937.7**

(22) Anmeldetag: **10.03.2006**

(54) **AUF EINER KOPFBEDECKUNG BEFESTIGBARE AUFNAHME FÜR ZUSATZGERÄTE FÜR SICHTGERÄTE**

Receptacle which can be fixed to a head covering and is intended for attachments for sighting devices

Dispositif pour monter un accessoire d'un dispositif de vision sur un couvre-chef

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.2007 Patentblatt 2007/37

(73) Patentinhaber: **Vectronix AG**
9435 Heerbrugg (CH)

(72) Erfinder:
- **GRUEBEL, Edwin**
  CH-9443, Widnau (CH)
- **MUELLER, Wolfgang J.**
  A-6890, Lustenau (AT)
- **LICHTENSTEIGER, Markus**
  CH-9462, Montlingen (CH)
- **VITH, Manfred**
  A-6833, Klaus (AT)

(74) Vertreter: **Kaminski, Susanne**
Kaminski Harmann Patentanwälte Est
Austrasse 79
9490 Vaduz (LI)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-20/06065805
US-A- 5 226 181
US-A- 5 467 479
US-A- 5 506 730
US-A- 5 683 831

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 832 189 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufnahme für Zusatzgeräte für Sichtgeräte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Auf einer Kopfbedeckung, wie einem Helm, getragene Sichtgeräte werden insbesondere von Militär-, Polizei- und Grenzschutzkräften verwendet. Derartige Sichtgeräte sind beispielsweise Nachtsicht- oder Wärmebildgeräte für Einsätze bei schlechten Sicht- oder Lichtverhältnissen oder bei Dunkelheit. Um das Gewicht der auf dem Kopf getragenen Sichtgeräte möglichst gering zu halten, werden Komponenten, die nicht unmittelbar im Sichtgerät vorgesehen sein müssen, als separate Zusatzgeräte mittels einer Aufnahme auf dem Helm angebracht und - im Allgemeinen mittels eines Kabels - elektrisch und gegebenenfalls auch elektronisch an das Sichtgerät angebunden. Die Zusatzgeräte stellen beispielsweise Batterieeinheiten zur Stromversorgung des Sichtgerätes oder Schalteinrichtungen, z.B. zum Ein- und Ausschalten und Regeln der Verstärkerleistung eines Lichtverstärkers, dar.

[0003] Um das Gewicht des Sichtgeräts - zumindest teilweise - mit dem Gewicht der Zusatzgeräte auszugleichen, ist es üblich, die Zusatzgeräte auf der dem Sichtgerät im Wesentlichen gegenüberliegenden Seite der Kopfbedeckung zu positionieren. Wie für das Sichtgerät ist auch für die Zusatzgeräte eine feste Anbringung an der Kopfbedeckung erforderlich, um bei Erschütterungen, die insbesondere aufgrund von Bewegungen des Benutzers, auftreten, nicht nachzugeben.

[0004] Es sind verschiedenste auf einer Kopfbedekkung befestigbare Aufnahmen für Zusatzgeräte bekannt. Die Befestigung erfolgt beispielsweise direkt, z.B. durch Anschrauben, an der Kopfbedeckung. Eine Aufnahme dieser Art ist in der US 5,683,831 beschrieben. Bei der dort gezeigten Aufnahme ist ein Aufnahmeelement am Helm angeschraubt. Das Aufnahmeelement weist Fugen auf, in welche Fugen Schienen eines Batteriegehäuses geschoben werden, wodurch das Batteriegehäuse lösbar am Aufnahmeelement angebracht wird. Die Stromversorgung des Sichtgerätes erfolgt mittels eines über den Helm geführten Kabels.

[0005] Nachteilig bei einer solchen Anordnung erweist sich die Fixierung des Aufnahmeelementes am Helm. Dadurch ist der Helm nicht einfach auswechselbar - was z.B. bei Beschädigungen erforderlich sein kann - bzw. kann das Aufnahmeelement nicht einfach vom Helm abgenommen werden - was z.B. bei Einsätzen ohne Sichtgerät aus Gewichtsgründen erwünscht sein kann. Durch die lose Kabelführung über den Helm ist ausserdem eine erhöhte Beschädigungsgefahr durch Verhängen gegeben. Weiters ist aufgrund der festen Kabellänge eine Anpassung an unterschiedliche Helmgrössen nicht möglich.

[0006] Als - ohne Hilfsmittel, wie Werkzeug - lösbar auf einer Kopfbedeckung befestigbare Aufnahmen sind beispielsweise Aufnahmen bekannt, die zwischen zwei Seiten der Kopfbedeckung eingespannt werden. Dazu ist die Aufnahme auf einer Seite der Kopfbedeckung angebracht bzw. festgelegt und mittels eines über die Kopfbedeckung geführten Spannbandes zur anderen Seite gespannt, wobei das Spannband auf der anderen Seite angebracht bzw. festgelegt ist. Die Befestigung auf der Kopfbedeckung erfolgt durch Verzurrung des Spannbandes auf der Kopfbedeckung mittels eines Spannhebels. Das Kabel wird unter dem Spannband geführt.

[0007] Bei dieser Anordnung tritt jedoch häufig das Problem auf, dass der Spannhebel versehentlich betätigt und die Verbindung dadurch gelöst wird. Beispielsweise erfolgt die unerwünschte Betätigung durch Gestrüpp und Geäst, oder wenn der Benutzer mit dem Kopf irgendwo anstösst. Dabei stellt auch das Kabel eine Gefährdung bezüglich Verhängen dar, wenn es unter dem Spannband nicht gestrafft ist und heraushängt - so z.B. bei enger gestelltem Spannband auf einem kleineren Helm.

[0008] Um den Nachteil des Standes der Technik zu beheben, ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung dadurch gegeben, eine auf einer Kopfbedeckung befestigbare Aufnahme für Zusatzgeräte für Sichtgeräte bereitzustellen, die eine kompaktere Anordnung auf der Kopfbedeckung und damit erhöhte Stabilität und erhöhten Tragekomfort ermöglicht. Eine weitere, bzw. alternative, Aufgabe ist die Bereitstellung einer auf einer Kopfbedeckung befestigbaren Aufnahme, bei der die Wahrscheinlichkeit eines versehentlichen Lösens der Befestigung reduziert ist. Weiters, bzw. alternativ, soll eine Aufnahme, die auf Kopfbedeckungen unterschiedlicher Grösse verwendbar ist, bereitgestellt werden.

[0009] Diese Aufgaben werden durch eine Aufnahme für Zusatzgeräte, bei der die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 oder der abhängigen Ansprüche verwirklicht sind, gelöst bzw. die Lösungen weitergebildet.

[0010] Erfindungsgemäss wird eine Zusatzgeräte-Aufnahme mit einer Spanneinrichtung zur Befestigung der Aufnahme über ein Spannelement auf einer Kopfbedeckung, respektive zum Herstellen einer Halte-Verbindung über das Spannelement, ausgebildet. Damit werden auf der Kopfbedeckung bzw. am Spannelement keine weiteren Befestigungsteile mehr benötigt. Durch die erfindungsgemässe Ausbildung bildet die Aufnahme nach Befestigung auf der Kopfbedeckung eine äusserst kompakte Anordnung mit dem auf der gegenüberliegenden Seite der Kopfbedeckung angeordneten Sichtgerät. Indem sowohl Aufnahme als auch Spanneinrichtung dem Sichtgerät gegenüberliegen, wird ein erhöhter Gewichtsausgleich und damit auch erhöhter Tragekomfort erreicht.

[0011] Im Weiteren wird die Seite der Kopfbedeckung, an welcher das Sichtgerät angeordnet ist, als erste Seite oder Vorderseite bezeichnet und die Seite der Aufnahme entsprechend als zweite Seite oder Rückseite.

[0012] Die Kopfbedeckung, auf welcher die erfindungsgemässe Aufnahme in Gebrauchsstellung getragen wird, stellt beispielsweise einen Helm dar. Ebenso kann die Aufnahme auf einer Gesichtsmaske, wie sie

etwa aus militärischen Anwendungen bekannt ist, oder einem, z.B. gurtartigen, Tragegestell als Kopfbedeckungen verwendet werden.

[0013] Das Spannelement ist beispielsweise ein Kunststoff- oder Textil-Spannband. Es kann mehrteilig sein und/oder unterschiedlich ausgebildete Bereiche - z.B. aus unterschiedlichen Materialien, die vorzugsweise mechanisch nicht oder wenig dehnbar sind - aufweisen. In einer Ausführungsform der Erfindung ist das Spannelement ein zweiteiliges Spannband, wobei das erste Teil als Textilband und das zweite Teil als Kunststoff-Band mit einer Verzahnung ausgeführt ist und die Teile miteinander verbunden sind.

[0014] Zum Anbringen der erfindungsgemässen Zusatzgeräte-Aufnahme auf der Kopfbedeckung sind wenigstens eine Befestigungskomponente, wie eine Trageplatte, und das Spannelement vorgesehen, wobei die Aufnahme mit der Befestigungskomponente und dem Spannelement, insbesondere lösbar, verbindbar ist. Weiters sind Aufnahme und Spannelement vorzugsweise so ausgebildet, dass das Spannelement in oder an der Aufnahme - wenigstens entlang eines Spannbereichs, respektive Verstellbereichs - verschiebbar ist, wodurch eine Anpassung der über das Spannelement hergestellten Verbindung an unterschiedliche Kopfbedekkungsgrössen ermöglicht wird. Mittels der Befestigungskomponente wird die Aufnahme auf der Rückseite der Kopfbedeckung festgelegt, respektive positioniert. Über das Spannelement wird eine Verbindung zur Vorderseite und/oder zum Sichtgerät hergestellt. Die Befestigungskomponente ist dabei rückseitig, das Spannelement vorderseitig auf der Kopfbedeckung gehalten, beispielsweise jeweils mittels hakenförmigen Haltebügeln. Ist die Aufnahme derart auf der Kopfbedeckung positioniert, wird mittels der Spanneinrichtung der Aufnahme eine feste Halte-Verbindung über das Spannelement hergestellt.

[0015] Dazu weist die Spanneinrichtung insbesondere ein - z.B. klammer- oder klemmenartig wirkendes - Feststellelement zum Feststellen und gegebenenfalls Verspannen des Spannelementes auf, sodass das Spannelement in einer Position festhaltbar ist, in welcher die Aufnahme fest - im Wesentlichen nicht verschiebbar - auf der Kopfbedeckung anliegt. Ein klammer- oder klemmenartig wirkendes Feststellelement kann als übliche Klammer oder Klemme ausgeführt sein, sodass das Spannelement in der Feststell-Position durch Festklammern oder Einklemmen festgehalten werden kann. Die Fixierung auf der Kopfbedeckung kann noch verstärkt werden, wenn das Spannelement durch Spannung verzurrt und festgestellt wird. Zum Abnehmen der Aufnahme wird das Feststellelement aus der feststellenden Stellung gebracht, das Spannelement freigestellt und die Halte-Verbindung somit gelöst. Mit einem in - oder an - der Aufnahme verschiebbaren Spannelement kann durch Verschieben, z.B. Herausziehen, des Spannelementes die Verbindung weiter gelöst werden. Nach Lösen der Verbindung kann die Aufnahme - gegebenenfalls in mit der Befestigungskomponente und/oder dem Spannelement verbundener Stellung - von der Kopfbedeckung abgenommen werden.

[0016] Wenn das Feststellelement entlang eines Bereiches verschiebbar ist, so kann das Spannelement verzurrt werden, indem das Spannelement mittels des Feststellelementes - z.B. durch Klammern, Klemmen oder Klauen - festgehalten wird, und das Feststellelement durch Aufbringen einer Kraft entlang des Bereiches derart verschoben wird, dass die Verbindung enger gestellt wird. Durch das Verschieben wird das Spannelement verzurrt und die Aufnahme an die Kopfbedeckung gepresst. In dieser Stellung wird das Spannelement dann festgestellt.

[0017] Weist die Spanneinrichtung ein Feststellelement auf, so ist vorzugsweise auch ein Stellelement für das Feststellelement vorgesehen. Das Stellelement ist z.B. eine hebel- oder zugartige Betätigungseinrichtung, wie ein Spannhebel, der Spanneinrichtung für das Feststellelement, wobei unter einer Betätigung des Feststellelements das Bringen desselben in die Stellung zum Feststellen und Freistellen des Spannelementes und gegebenenfalls in eine Zwischenstellung zum teilweisen Freistellen des Spannelementes zu verstehen ist. Bei entsprechender Ausbildung der Spanneinrichtung kann ein Drehen, Verschwenken oder Ziehen des Stellelementes eine Kraftübertragung auf das Feststellelement bewirken.

[0018] Weist das Spannelement Rastelemente und das Feststellelement Einrastelemente zum Zusammenwirken mit den Rastelementen, respektive Einrasten in dieselben, auf, so kann das Feststellelement in die Rastelemente eingreifen und in eingerasteter Stellung verschoben, festgestellt und so das Spannelement verzurrt werden. Die Rastelemente sind beispielsweise eine Verzahnung am Spannelement, Öffnungen/Löcher oder Schlaufen. Die Einrastelemente sind als zu den Rastelementen korrespondierend, so z.B. als Klinkenmesser, Bolzen oder Haken ausgebildet. Das Spannelement ist beispielsweise band- oder seilförmig, gegebenenfalls auch asymmetrisch in der Form. Vorzugsweise ist das Spannelement aus wenig dehnbarem Material, beispielsweise aus Kunststoff.

[0019] Indem die Spanneinrichtung in bzw. an der Aufnahme angeordnet ist, kann die Anordnung so ausgeführt werden, dass keine Bauteile vor- oder abstehen - dass die Formen von Spanneinrichtung, respektive von aussen zugänglichen Teilen der Spanneinrichtung, wie einer Betätigungseinrichtung, und Aufnahme sozusagen "verschmelzen" - beispielsweise mittels einer eng an der Aufnahme anliegenden oder eine Abdeckung der Aufnahme bildenden oder in eine Abdeckung der Aufnahme integrierten Betätigungseinrichtung. In einer Ausführungsform der Erfindung weist die Aufnahme eine Spanneinrichtung mit einem Spannhebel als Stellelement, respektive Betätigungseinrichtung, und ein Gehäuse auf, wobei der Spannhebel in feststellender Stellung am Gehäuse eng anliegt und zusätzlich am Gehäuse eingerastet ist. Mit solcherart aneinander angepassten bzw. in-

einander eingepassten Aussenformen wird die Aufnahme als in Bezug auf die Befestigung auf der Kopfbedekkung äusserst verstellsicher gestaltet, da eine Anordnung mit im Wesentlichen einheitlicher Oberfläche keine oder kaum Angriffsmöglichkeiten von Aussen bietet, sodass ein Verstellen oder Lösen der Aufnahme auf oder von der Kopfbedeckung aufgrund von Verhängen in oder Abreissen von Elementen der Aufnahme fast unmöglich ist.

[0020] Eine erfindungsgemässe Zusatzgeräte-Aufnahme kann weitere Komponenten, wie z.B. ein Gehäuse oder Gehäusekomponenten zur Aufnahme der Zusatzgeräte, aufweisen. Ebenso kann die Aufnahme zum Anbringen von Gehäusen der Zusatzgeräte ausgebildet sein.

[0021] Die Zusatzgeräte sind in die Aufnahme integriert oder integrierbar und umfassen eine Energiequelle, wie Batterien, zur Energieversorgung des Sichtgerätes. Die elektrische Anbindung an das Sichtgerät erfolgt insbesondere mittels eines von der Aufnahme zum Sichtgerät geführten Kabels. Die Zusatzgeräte können weitere elektrische, elektronische und mechanische Komponenten umfassen. Elektronische Komponenten sind z.B. zur Verarbeitung von über Interfaces gelieferten Signalen vorsehbar. Eine Leiterplatte mit SMD-Bauteilen und Chips kann ein solches elektronisches Bauteil darstellen. Die Chips können beispielsweise zur Umsetzung von Videosignalen in Signale für ein Sichtgeräte-Display ausgeführt sein. Über Interfaces, wie Steckeranschlüsse, gelieferte Signale können auch GPS-Signale, z.B. von einem Pocket-Computer, oder Videosignale von Kameras oder Wärmebildgeräten sein.

[0022] Ist das Sichtgerät ein Nachtsicht-Gerät, so ist als Zusatzgerät vorzugsweise auch eine Regeleinheit für einen Lichtverstärker des Nachtsicht-Gerätes vorgesehen. Gegebenenfalls weisen die Zusatzgeräte Komponenten auf, die zum Ein- und Ausschalten des Lichtverstärkers und/oder Videosignals dienen.

[0023] Ist das Sichtgerät ein Fernglas mit Mess- und oder Aufnahmefunktionen, so kann mittels der Zusatzgeräte beispielsweise die Stromversorgung eines Lasers, einer Kamera oder einer Recheneinheit, z.B. für einen Distanzmesser, und/oder weitere Signale, wie Positionssignale zum Einspielen in das Fernglas, bereitgestellt werden.

[0024] Das gegebenenfalls verwendete Kabel zur Anbindung der Zusatzgeräte an das Sichtgerät ist je nach der Art und Anzahl der Zusatzgeräte ausgebildet. Zur Stromversorgung genügt ein Stromkabel. Die Übertragung mehrerer Signale kann mit einem Flachbandkabel, respektive Interface-Kabel, erfolgen. Gegebenenfalls ist auch eine Anbindung der Zusatzgeräte an mehrere Sichtgeräte, z.B. mittels mehrerer Kabel, vorsehbar. Erfindungsgemäss kann das Kabel im Spannelement geführt werden, womit ein vollständiger Schutz gegenüber Umwelteinflüssen und Verhängen erreicht wird. Weiter erfindungsgemäss ist für ein in der Aufnahme verschiebbares Spannelement das Kabel in der Aufnahme in einer Schlaufe so geführt, dass bei dem Verschieben des Spannelementes in eine erste Richtung - z.B. Ausziehen des Spannelementes - die Schlaufe abgerollt wird und beim Verschieben in die Gegenrichtung - Einschieben des Spannelementes - das Spannelement wieder in die Schlaufe gerollt wird. So kann das Kabel mit dem Spannelement verstellt werden, ohne jemals ungeschützt zu sein.

[0025] Wie vorgängig erwähnt, ist die Befestigungskomponente zum Festlegen der Zusatzgeräte-Aufnahme auf der Kopfbedeckung in Gebrauchsstellung - auf der Kopfbedeckung eines Benutzers - mit der Aufnahme mittel- oder unmittelbar, vorzugsweise lösbar, verbunden. Um die Aufnahme an der Kopfbedeckung festzulegen, ist die Befestigungskomponente fest an die Kopfbedeckung angelegt, z.B. mittels Haken oder alternativen Anlageelementen oder auch Klammern. Beispielsweise ist die Befestigungskomponente als Trageplatte mit hakenförmigen Haltebügeln ausgebildet. Für eine Verbindung von Aufnahme und Befestigungskomponente können die Aufnahme und die Befestigungskomponente mittel- oder unmittelbar entsprechende Verbindungspartner - wie Haken und Schlitze oder Führungen und Schienen - aufweisen, vorzugsweise zur Verbindung durch einen lösbaren Formschluss, wie durch Einrasten, Einklicken, Einschnappen, Einschieben oder auch über eine lösbare Schraubverbindung.

[0026] Die Befestigungskomponente kann auch - mittel- oder unmittelbar - Teil der Aufnahme sein. Einen unmittelbaren Teil einer Aufnahme könnte beispielsweise ein als Befestigungskomponente ausgebildetes Aufnahme-Gehäuse bzw. Gehäuseteil oder einfach eine zum Anbringen von Zusatzgeräte-Gehäusen ausgebildete Trageplatte darstellen.

[0027] Bei speziell ausgeführten Kopfbedeckungen kann die Befestigungskomponente gegebenenfalls einen Teil der Kopfbedeckung darstellen - beispielsweise kann ein Helm mit Haken oder alternative Befestigungsteilen als Befestigungskomponente zum Anbringen - z.B. zum Einrasten, Einklicken, Einschieben oder Verbinden über einen Drehverschluss - der Aufnahme bzw. von korrespondierenden Teilen der Aufnahme ausgebildet sein. Mit einer derartigen in die Kopfbedeckung integrierten Befestigungskomponente ist die Aufnahme durch die Verbindung mit der Befestigungskomponente auf der Kopfbedeckung festgelegt. Es versteht sich, dass für eine solche Ausführung die Verbindung lösbar sein sollte.

[0028] Alternativ kann eine spezielle Kopfbedeckung auch Anschlussteile zum Anbringen der Befestigungskomponente aufweisen, wie Haken oder alternative Anschlussteile zum Anbringen - z.B. zum Einrasten, Einklicken, Einschieben oder Verbinden über einen Drehverschluss - der Befestigungskomponente, welche entsprechend mit korrespondierenden Teilen versehen ist. Damit wird das Festlegen der Aufnahme auf der Kopfbedeckung durch Verbinden der Befestigungskomponente mit der Kopfbedeckung über die Anschlussteile derselben und Verbinden der Aufnahme mit der Befestigungs-

komponente erreicht.

[0029] Gegebenenfalls kann die Befestigungskomponente mit der Kopfbedeckung fest verbunden sein, beispielsweise mittels Schrauben. Eine feste Verbindung stellt allerdings eine Einschränkung bezüglich des Abnehmens bzw. Ersetzens der Befestigungskomponente oder des Übertragens auf eine andere Kopfbedeckung dar.

[0030] Eine in Bezug auf eine Anpassung an unterschiedlich grosse Kopfbedeckungen verbesserte Zusatzgeräte-Aufnahme wird mit einer Aufnahme bereitgestellt, die über ein Verbindungselement mit einer Befestigungskomponente verbunden wird, wobei Verbindungselement und Befestigungskomponente als gegeneinander unterschiedlich positionierbar ausgebildet sind. Die Befestigungskomponente stellt eine der vorgängig beschriebenen Alternativen - ausgenommen die Befestigungskomponente als unmittelbaren Teil der Aufnahme - dar. Die Verbindungskomponente ist vorzugsweise ein Bauteil der Aufnahme, wie eine Halteplatte oder eine Gehäuse-Rückwand. Befestigungskomponente und Verbindungselement sind entlang einer gedachten Verbindungslinie, die von der Rückseite über die Mitte zur Vorderseite der Kopfbedeckung führt, relativ zueinander positionierbar - damit ist die Aufnahme auf der Kopfbedekkung höhenverstellbar. Eine solcherart flexible Aufnahme ist beispielsweise an Helme unterschiedlicher Länder, die sich in ihren Grössen wesentlich unterscheiden können, oder an individuelle Bedürfnisse nach Gewichtsverteilung anpassbar. Zusammen mit einem verschiebbaren Spannelement wie vorgängig beschrieben wird ein noch weiterer Anpass-Bereich der Zusatzgeräte-Aufnahme ermöglicht.

[0031] Die Positionierbarkeit wird über Positionierelemente erreicht. Die Positionierelemente können separate Bauteile darstellen und an Befestigungskomponente und Verbindungselement lösbar anbringbar sein. Ebenso können sie fest anbringbar oder angebracht oder als Einheit, z.B. einstückig, mit Befestigungskomponente und Verbindungselement ausgebildet sein. Beispielsweise weist die Befestigungskomponente Hakenelemente und das Verbindungselement Schlitzelemente als Positionierelemente auf. Wenn die Befestigungskomponente in Gebrauchsstellung auf der Kopfbedeckung angelegt - oder befestigt - ist, können die Hakenelemente je nach Helmgrösse in entsprechender Höhe in die Schlitzelemente eingeklickt werden. Selbstverständlich ist eine Vielzahl üblicher Positionierelemente, mittels denen eine Verbindung, insbesondere durch lösbaren Formschluss, z.B. eine Schnapp-oder Rastverbindung, herstellbar ist, einsetzbar. Das Verbindungselement könnte auch in einer Schiene der Befestigungskomponente verschiebbar und in verschiedenen Positionen feststellbar sein. Bei den vorgängig ausgeführten speziellen Kopfbedeckungen mit integrierter Befestigungskomponente kann die Befestigungskomponente die Positionierelemente bilden (z.B. mehrere Schlitze in oder Haken an einem Helm). Bei den speziellen vorgängig beschriebenen Kopfbedeckungen mit Anschlussteilen können die Anschlussteile weitere Positionierelemente darstellen - damit ist eine Positionierung der Aufnahme gegenüber der Kopfbedeckung über eine Positionierung der Befestigungskomponente relativ zur Kopfbedeckung und über eine Positionierung des Verbindungselementes relativ zur Befestigungskomponente möglich.

[0032] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen rein beispielhaft näher beschrieben. Im Einzelnen zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemässe Aufnahme für Zusatzgeräte in Gebrauchsstellung auf der Rückseite eines Helms eines Benutzers befestigt;
- Fig. 2 die Aufnahme aus Figur 1 von schräg unten (vom Benutzer aus gesehen);
- Fig.3a eine Hinteransicht der erfindungsgemässen Aufnahme mit einer Befestigungskomponente und einem Verbindungselement in einer ersten Relativposition;
- Fig.3b die Ansicht aus Figur 3a mit Befestigungskomponente und Verbindungselement in einer zweiten Relativposition;
- Fig.3c die Ansicht aus Figur 3a mit Befestigungskomponente und Verbindungselement in einer dritten Relativposition;
- Fig. 4 eine Schnittansicht der Aufnahme längs durch deren Mitte;
- Fig.5 die erfindungsgemässe Aufnahme mit einem mit der Aufnahme verbundenen Spannband und Zusatzgeräten;
- Fig. 6 die Ansicht aus Fig. 5 mit ausgeblendeten Komponenten;
- Fig. 7a in Detailansicht das Spannband in der Aufnahme;
- Fig.7b in Detailansicht das Spannband in festgestellter Position in der Aufnahme;
- Fig. 8 in drei Teilfiguren 8a, 8b und 8c Detailansichten eines Schnitts durch Führungen der Aufnahme.

[0033] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemässe Aufnahme für Zusatzgeräte für ein Sichtgerät auf einem Helm 5 als Kopfbedeckung eines Benutzers 1 dargestellt. Das Sichtgerät ist hier ein monokulares Nachtsichtgerät 2 und in Arbeitsstellung mit dem Okular 3 vor dem Auge des

Benutzers 1 positioniert. Durch das Objektiv 4 empfangene Strahlung wird in einem Restlichtverstärker des Nachtsichtgerätes 2 verstärkt und als verstärktes Bild vom Beobachter 1 wahrgenommen. Die Befestigung des Nachtsichtgerätes 2 auf der Kopfbedeckung erfolgt mittels einer Halterung 33, welche über Haltebügel 8 an der Kante der Helm-Vorderseite eingehängt und über ein Spannband 6 mit der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 verbunden ist.

[0034] Die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 weist ein Gehäuse 12 auf, in welchem die Zusatzgeräte angeordnet sind. Bedienelemente, wie ein Bildhelligkeitsregler 13 und ein Schaltknopf 16, oder ein Elektroanschluss 14 sind so in das Gehäuse 12 integriert, dass sie von aussen zugänglich sind. Über einen Batteriedeckelverschluss 15 ist ein Batteriefach im Gehäuse 12 zugänglich.

[0035] Die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 ist mit einer Befestigungskomponente verbunden, welche mit Haltebügeln 9a an der Kante der Helm-Rückseite eingehängt ist. Zur Befestigung am Helm 5 ist die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 durch die Verbindung mit der Befestigungskomponente am Helm 5 festgelegt. Das Spannband 6 ist durch eine Gehäuse-Öffnung in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 geführt. Ist das Spannband 6 möglichst weit in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 geschoben, wird es mittels einer Spanneinrichtung der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 festgestellt, sodass die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 fest am Helm 5 anliegt. In der Darstellung der Fig. 1 ist ein Spannhebel 11 als Stellelement der Spanneinrichtung gezeigt.

[0036] In Fig. 2 sind die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 aus Fig. 1 und verschiedene Stellungen des Spannhebels 11 zur Erläuterung von dessen Funktionsweise gezeigt. Der Spannhebel 11 ist am Gehäuse 12 angebracht und in dessen Form derart integriert, dass er eng am Gehäuse 12 anliegt und so keine wesentlich vorstehenden Kanten eine unabsichtliche Betätigung hervorrufen können. Dargestellt sind die Stellungen des Spannhebels 11 bei einer Betätigung desselben. In einer ersten Stellung S1 liegt der Spannhebel 11 direkt am Gehäuse 12 an, in dieser Stellung ist das Spannband 6 aus Fig. 1 festgestellt und die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 auf dem Helm 5 fixiert. Vorteilhaft ist der Spannhebel 11 in der ersten Stellung S1 am Gehäuse 12 eingerastet, sodass eine versehentliche Betätigung weiter erschwert wird. Wird der Spannhebel 11 betätigt - hier durch eine Dreh- oder Schwenkbewegung - kann in einer Zwischenstellung SZ das Spannband 6 aus Fig. 1 in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 eingeschoben werden und ist dort gegen herausziehen gesichert. Der Spannhebel 11 ist in der Zwischenstellung SZ als Teilstück gestrichelt dargestellt. In einer zweiten Stellung S2 des Spannhebels 11 - in der zweiten Stellung S2 als Teilstück punktiert dargestellt - wird das Spannband 6 aus Fig. 1 freigegeben und kann zur Demontage der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 mehrere Zentimeter - oder gegebenenfalls ganz - aus dieser herausgezogen werden.

[0037] Fig. 2 zeigt auch den Elektroanschluss 14, der beispielsweise zur Versorgung des Nachtsichtgerätes 2 mit Informationsdaten aus anderen Quellen wie zum Beispiel aus Funkübertragung, Datenspeichern oder Messgeräten dient, den Bildhelligkeitsregler 13, der z.B. zum Regeln der Leistung des Restlichtverstärkers oder für ein Display im Nachtsichtgerät 2 vorgesehen ist, und den Schaltknopf 16, der zum Ein- und Ausschalten des Restlichtverstärkers oder andere Signale, wie Videosignale, ausgebildet sein kann. Dargestellt sind auch der Batteriedeckelverschluss 15 des Batteriefachs und die Haltebügel 9a, 9b der Befestigungskomponente.

[0038] In den Figuren 3a bis 3c ist die Befestigungskomponente und deren Verbindung mit der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 dargestellt. Die Befestigungskomponente 9 ist als Trageplatte 9c mit Haltebügeln 9a, 9b ausgebildet. Weiters weist sie Schlitzelemente 26 als Positionierelemente auf. Die Verbindung mit der Zusatzgeräte-Aufnahme erfolgt über ein Verbindungselement 25, welches hier eine Gehäuse-Rückwand des Gehäuses 12 bildet, wobei das Verbindungselement 25 als Gehäuse-Rückwand mit weiteren Gehäuseteilen über eine Verschraubung 28 verbunden ist. Das Verbindungselement 25 weist mehrere Hakenelemente 27 als Positionierelemente auf. Durch Einhängen und Einklicken oder Einrasten an verschiedenen Hakenpositionen ist eine Grobeinstellung für verschiedene Grössen einer Kopfbedekkung möglich. Dargestellt sind in Fig. 3a eine Relativposition von Befestigungskomponente 9 und Verbindungselement 25 für Kopfbedeckungen für kleine Kopfgrössen, in Fig. 3b eine Relativposition für Kopfbedeckungen für "mittlere" Kopfgrössen und in Fig. 3c eine Relativposition für Kopfbedeckungen für grosse Kopfgrössen. In der dargestellten Ausführungsform sind jeweils drei Haken- und Schlitzelemente (27,26) vorgesehen. Es versteht sich, dass die Anzahl und Ausbildung der Positionierelemente zweckentsprechend alternativ wählbar ist.

[0039] Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch die Zusatzgeräte-Aufnahme 10, sodass insbesondere die Einbaulage des Spannbandes 6, das sich höhenverschiebbar zwischen dem Verbindungselement 25 als Gehäuse-Rückwand und den weiteren Gehäuseteilen des Gehäuses 12 befindet, gut ersichtlich ist. In dieser Darstellung ist das Spannband 6 in einer unteren Position - also möglichst weit in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 eingeschoben - dargestellt. Als Zusatzgeräte sind hier der Schaltknopf 16, ein Drucktaster 19, ein Potentiometer 18, der Bildhelligkeitsregler 13, der Elektroanschluss 14 und eine Elektronikeinheit 17 dargestellt, wobei der - beispielsweise aus gummiartigem Material gefertigte - Schaltknopf 16 auf den Drucktaster 19 wirkt und der Bildhelligkeitsregler 13 mit dem Potentiometer 18 verbunden ist. Drucktaster 19, Potentiometer 18 und Elektroanschluss 14 sind mit der Elektronikeinheit 17, wie einer Leiterplatte, elektrisch verbunden. Weitere mechanische Komponenten, beispielsweise zur Anordnung oder Befestigung für die Bedienelemente, sind nicht beschrieben. An der Elektronikeinheit 17 ist ein Kabel 23 angeschlossen, mittels welchem die Elektronikeinheit 17 elektrisch und elek-

tronisch an das Nachtsichtgerät 2 aus Fig. 1 anbindbar ist. Das Kabel 23 ist in der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 durch eine Kabeldurchführungstülle 24 durch eine Elektronikabdeckung 22 geführt, die zur wasserdichten Abtrennung zwischen dem Spannband 6 und den elektrischen und elektronischen Zusatzgeräten in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 eingesetzt ist. Das Kabel 23 ist weiters in der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 in einer Schlaufe um das Spannband 6 geführt, sodass ein Herausziehen des Spannbandes 6 leicht möglich ist, ohne das Kabel 23 zu verletzen oder zu knicken. In weiterer Folge verläuft das Kabel 23 entlang des Spannbandes 6 und ist damit im Bereich der Kopfbedeckung vollständig gegen Verletzungsgefahr vom Spannband 6 abgedeckt und geschützt. Im beispielhaft als Flachbandkabel dargestellten Kabel 23 sind hier sowohl die Stromversorgung als auch mehrere allfällige Datenleitungen untergebracht. Batterien 34 (siehe Fig. 5) als Energiequelle können in ein Batteriefach der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 eingelegt bzw. daraus entnommen werden. Zum Öffnen und Schliessen des Batteriefaches liegt ein Batteriefachdekkel 20 über eine Dichtung 21 am Gehäuse 12 an. Mit einem drehbaren Batteriedeckelverschluss 15, der mit einer Verriegelung 15b mittels Schraube 15a drehfest verbunden ist wird der Batteriefachdeckel 20 über einen Hinterschnitt im Gehäuse 12 je nach Drehposition des Batteriedeckelverschlusses 15 gehalten oder zur Öffnung freigegeben.

[0040] In Fig.5 ist das Spannband 6 und seine Anordnung bzw. Führung in der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 detaillierter gezeigt. Zur Darstellung des Spannbandes 6 in der Aufnahme sind in Fig. 5 Gehäuseteile ausgeblendet. Das Spannband 6 ist aus einem ersten Spannbandteil 6a und einem zweiten Spannbandteil 6b zusammengesetzt. Das erste Spannbandteil 6a wird in Gebrauchsstellung über die Kopfbedeckung, wie den Helm 5 (vgl. Fig. 1) geführt und ist beispielsweise aus Textilgewebe oder einem schlauchähnlichen gummiähnlichen Material gefertigt. Das zweite Spannbandteil 6b ist hier aus Kunststoff gefertigt und weist mittig einen Kabelkanal 38 für das Kabel 23 aus Fig. 4 auf, welcher das Kabel 23 weitgehend umschliesst. Das Kabel 23 kann vorteilhaft bis zum Sichtgerät im Spannband 6 (in einem Kabelkanal sowohl im ersten als auch im zweiten Spannbandteil 6a, 6b) geführt sein, beispielsweise in einem durch eine Öffnung durch das Spannband 6 oder eine im Spannband 6 liegende Hülle - z.B. aus Kunststoff - dargestellten Kabelkanal. Die Führung kann auch innerhalb des zweiten Spannbandteils 6b und unterhalb des ersten Spannbandteils 6a erfolgen. Der zweite Spannbandteil 6b weist rechts und links vom Kabelkanal 38 entlang eines Spannbereichs 6b' Rastelemente jeweils in Form einer Verzahnung 30a, 30b auf. Der Spannbereich 6b' definiert den Bereich des Spannbandes 6 - bzw. hier des zweiten Spannbandteils 6b - der vollständig in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 schiebbar ist. Die Verbindung der beiden Spannbandteile erfolgt über ein flanschähnlich ausgestaltetes Verbindungsteil 36, welches an dem ersten oder zweiten Spannbandteil 6a, 6b vorgesehen sein kann. Die Verbindung der beiden Materialien der beiden Spannbandteile kann durch Nieten oder Schrauben erfolgen. Selbstverständlich kann genauso eine alternative übliche Verbindungsart gewählt werden.

[0041] Aus Fig. 5 ist auch die Führung des Spannbandes 6 in der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 andeutungsweise ersichtlich. Diese weist entlang des Verbindungselementes 25 rechts und links Führungen 37 auf, mittels derer das Spannband 6 seitlich exakt geführt wird. Weiters gezeigt sind Zusatzgeräte der Zusatzgeräte-Aufnahme 10, wie sie in Gebrauchsstellung angeordnet sind. Die auf der Elektronikeinheit 17 angebrachten Komponenten Drucktaster 19, Potentiometer 18, und Elektroanschluss 14 sind zentral angeordnet. An den Außenseiten angeordnet sind Batterien 34, die über federnde Batteriekontakte 35 mit der Elektronikeinheit 17 verbunden sind. Die Zwischenverbindung der anderen beiden Batteriekontakte ist in herkömmlicher Weise im Batteriedeckel untergebracht und hier nicht dargestellt. Die Elektronikabdeckung 22 ist zwischen dem Spannband 6 und den elektrischen und elektronischen Zusatzgeräten angeordnet.

[0042] Zur erkennbaren Darstellung der Spanneinrichtung der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 sind in Fig. 6 mehrere Elemente ausgeblendet. Dargestellt ist die Verbindungskomponente 25 mit Führungen 37 und das in den Führungen 37 geführte Spannband 6. Das Spannband 6 ist entlang des Spannbereichs 6b' in den Führungen 37 von einer Anfangsposition in eine Endposition schiebbar. Als Anfangsposition kann die Position bezeichnet werden, in welcher der Spannbereich 6b' minimal in der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 liegt, also maximal ausgezogen ist. Das völlige Herausziehen aus der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 kann möglich sein. Gegebenenfalls kann das völlige Herausziehen aber auch - z.B. mittels eines Anschlagelements - verhindert werden, sodass eine vollständige Trennung vom Spannband 6 vermieden wird, damit die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 nie nur am Kabel 23 (vgl. Fig. 4) hängt. Unter Endposition ist die Position zu verstehen, in der der gesamte Spannbereich 6b' in die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 geschoben ist.

[0043] Die Spanneinrichtung umfasst das als Spannhebel 11 ausgeführte Stellelement. Mittels des Spannhebels 11 ist ein als Klinke 29 ausgeführtes Feststellelement der Spanneinrichtung in mehrere Stellungen bringbar. Die Klinke 29 weist Führungsflächen 45a, 45b und Klinkenmesser 44a, 44b auf, wobei die Klinkenmesser 44a, 44b als zu den als Verzahnungen 30a, 30b ausgeführten Rastelementen im Spannbereich 6b' des zweiten Spannbandteils 6b korrespondierend ausgeführt sind, indem sie Einrastelemente zu den Verzahnungen 30a, 30b darstellen. Die Wirkung der Verzahnungen 30a, 30b und der Klinkenmesser 44a, 44b kann natürlich genauso mit einer Verzahnung entlang des Spannbereichs 6b' und einem Klinkenmesser erzielt werden - die Ausbildung der gezeigten Ausführungsform mit jeweils zwei Verzahnungen 30a, 30b und Klinkenmessern 44a, 44b resultiert aus

der Ausführung des Kabelkanals. Weiters wären auch Ausführungsformen mit rechts oder links entlang des Spannbereichs 6b' geführter Verzahnung und korrespondierendem Einrastelement und gegebenenfalls entsprechend links oder rechts geführtem Kabelkanal.

[0044] Der Spannhebel 11 ist über Drehlagerelemente 40 in Lagern 41 - z.B. entsprechend ausgeführte Ausnehmungen - der durch das Verbindungselement 25 gebildeten Gehäuse-Rückwand drehbar gelagert. Die Lagerung des Spannhebels 11 könnte natürlich auch an anderer Stelle erfolgen (z.B. in Seitenflächen eines Gehäuses). Die Drehlagerelemente 40 sind einerseits fest mit dem Spannhebel 11 und andererseits mittels Zapfen 42 exzentrisch zur Drehachse des Spannhebels 11 mit Pleueln 39 drehbar verbunden. Die Klinke 29 bzw. die Klinkenmesser 44a, 44b ist bzw. sind über Achselelemente 43 im Pleuel 39 drehbar gelagert. So wird in bekannter Art und Weise eine Drehbewegung des Spannhebels 11 über den Pleuel 39 als Kraftübersetzungselement in eine Verschiebung der Klinke 29 und damit auch der Klinkenmesser 44a, 44b umgesetzt.

[0045] Die Verschiebung der Klinke 29 wird ausserdem noch über deren Führungsflächen 45a, 45b gesteuert. Die Steuerung erfolgt in Zusammenwirkung mit den Führungen 37 des Verbindungselementes 25, insbesondere mit kulissenartigen Führungselementen 31 der Führungen 37. Mit fortlaufendem Drehen des Spannhebels 11 um die Drehachse wird aufgrund der exzentrischen Anordnung der Zapfen 42 zur Drehachse die Klinke 29 über die Pleuel 39 verschoben. Bei Drehen des Spannhebels 11 in die zweite Stellung S2 - wie in Fig. 2 dargestellt - werden die Führungsflächen 45 der Klinke 29 auf die kulissenartigen Führungselemente 31 geschoben, wodurch die - Klinkenmesser 44a, 44b gehoben und ein vollständiges Freistellen des Spannbandes 6 erreicht wird. Die Funktionsweise ist in den folgenden Figuren noch genauer ausgeführt.

[0046] Wird der Spannhebel von der zweiten Stellung S2 in die erste Stellung S1 bewegt, so wird die Klinke 29 nach unten verschoben, die Klinkenmesser 44a, 44b greifen in die sägezahnartigen Verzahnungen 30a, 30b ein und schieben beim Weiterschieben der Klinke 29 mittels des Spannhebels 11 das Spannband 6 nach unten, was ein Verzurren des Spannbandes 6 bewirkt.

[0047] In der Zwischenstellung SZ liegen die Klinkenmesser 44a, 44b auf den Verzahnungen auf, sodass das Spannband 6 nach unten geschoben werden kann, ein Schieben nach oben - in Richtung des Sichtgeräts - jedoch durch die Klinkenmesser 44a, 44b blockiert wird. Um die Klinkenmesser 44a, 44b gegen den Spannbereich 6b' respektive die Verzahnungen 30a, 30b zu drükken, ist in der Zusatzgeräte-Aufnahme 10 noch eine Blattfeder 46 angebracht - beispielsweise an einem nicht dargestellten Gehäuseteil.

[0048] In den Figuren 7a und 7b ist in einer Detailansicht des Spannbandes 6 in der Zusatzgeräte-Aufnahme und das Zusammenwirken eines Klinkenmessers 44b der Klinke 29 mit einer Verzahnung 30b des Spannbandes 6 gezeigt. In Fig. 7a liegt das Klinkenmesser 44b auf dem Zahnrücken der Verzahnung 30b auf - welche Klinkenmesser-Position der Zwischenstellung SZ des Spannhebels 11 aus Fig. 2 entspricht. Durch die sägezahnähnliche Ausgestaltung der Verzahnung 30b kann das Spannband 6 ohne Widerstand nach unten bewegt werden, wobei bei jedem Zahn die Klinke 29 das Spannband 6 gegen Herausziehen sichert. Beim Stellen des Spannhebels in die erste Stellung S1 aus Fig. 2 taucht das Klinkenmesser 44b entsprechend Fig. 7b in die Verzahnung 30b ein, sodass die Halte-Verbindung auf der Kopfbedeckung hergestellt wird. Durch die Bedienung des Spannhebels 11 von der zweiten Position P2 in die erste Position P1, gemäss der Darstellung in Fig. 2, erfolgt eine Bewegung der Klinke 29 in vertikaler Richtung, wodurch das Spannband 6 mittels Klinkenmesser 44b nach unten bewegt und dadurch verzurrt wird.

[0049] In dieser Weise ist eine einfache Montage der Zusatzgeräte-Aufnahme auf der Kopfbedeckung möglich. Das Spannband 6 kann bei der ersten Stellung S1 oder der Zwischenstellung SZ des Spannhebels 11 (gemäss Fig. 2) händisch in die Zusatzgeräte-Aufnahme geschoben werden. Die Bewegung des Hebels aus der ersten Stellung S1 in die zweite Stellung S2 bewirkt das Einrasten in die Verzahnungen 30a, 30b (Fig. 6) und Verschieben der Klinkenmesser 44a, 44b (Fig. 6) nach unten, sodass das über die Kopfbedeckung gespannte Spannband verzurrt und die Zusatzgeräte-Aufnahme 10 fest an die Kopfbedeckung gepresst wird (vgl. Fig. 1).

[0050] Die Figuren 8a bis 8c zeigen im Schnitt Detailansichten der Stellungen der Klinke 29 beim Verschieben derselben in den Führungen 37 der Zusatzgeräte-Aufnahme. Die Führungen umfassen ein kulissenartiges Führungselement 31. Dargestellt ist die Klinke 29 mit dem Klinkenmesser 44b und ihrer Führungsfläche 45b. Die Führungsfläche 45b weist eine Nocke 32b auf, die in Abhängigkeit der Stellung des Spannhebels 11 (vgl. Fig. 2) die Anschlagposition der Klinke 29 bestimmt (entsprechend weist die Führungsfläche 45a aus Fig. 6 eine Nocke 32a auf).

[0051] Die Figuren 8a und 8b zeigen die Position der Klinke 29 bei der Stellung des Spannhebels in der ersten Stellung S1 und der Zwischenstellung SZ gemäss der Darstellung in Fig. 2. Beim Verstellen des Spannhebels bis zur Zwischenstellung SZ wird die Führungsfläche 45b in der Führung 37 entlang eines Bereiches B bis zum kulissenartigen Führungselement 31 verschoben. In diesem Bereich B kann das Klinkenmesser 44b der Klinke 29 in die Verzahnung des Spannbandes eintauchen, sodass die Klinke 29 das Spannband in jeder Lage gegen Herausziehen sichert.

[0052] Fig. 8c zeigt die Klinke 29 in der zweiten Stellung S2 des Spannhebels gemäss der Darstellung in Fig. 2. Wird der Spannhebel in die zweite Stellung S2 bewegt, wird die Führungsfläche 45b auf das kulissenartige Führungselement 31 geschoben. Die Klinke 29 wird dabei durch die Nocke 32 zwangsweise gedreht - in der Darstellung entgegen dem Urzeigersinn - sodass das Klin-

kenmesser 44b nicht mehr in die Verzahnung des Spannbandes eintauchen kann. Dadurch wird in dieser Stellung das Festhalten des Spannbandes durch das Klinkenmesser 44b unterbunden, wodurch das Spannband herausgezogen werden kann, sodass die Zusatzgeräte-Aufnahme von der Kopfbedeckung abnehmbar ist.

Patentansprüche

1. Aufnahme für Zusatzgeräte (10) zur elektrischen und/oder elektronischen Anbindung, insbesondere mittels eines Kabels (23), an ein auf einer ersten Seite einer Kopfbedeckung, wie einem Helm (5), befestigbares Sichtgerät, insbesondere Nachtsichtgerät (2), wobei die Zusatzgeräte integrierte oder integrierbare elektrische und/oder elektronische und mechanische Komponenten darstellen,
wobei die Zusatzgeräte-Aufnahme (10) auf einer der ersten Seite im Wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Seite der Kopfbedeckung mittels wenigstens einer Befestigungskomponente (9) festlegbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zusatzgeräte-Aufnahme (10) eine Spanneinrichtung zum Herstellen einer mittel- oder unmittelbaren Halte-Verbindung - über ein Spannelement, wie ein Spannband (6) - zur ersten Seite und/oder zum Sichtgerät aufweist.

2. Aufnahme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung wenigstens ein Feststellelement, wie eine Klinke (29), für das Spannelement aufweist, wobei das Feststellelement wenigstens in

- eine erste Stellung zum Feststellen des Spannelementes und
- eine zweite Stellung zum Freistellen des Spannelementes bringbar ist,

wobei das Spannelement insbesondere innerhalb der Zusatzgeräte-Aufnahme (10) verschiebbar ist.

3. Aufnahme nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung ein Stellelement, wie einen Spannhebel (11), für das Feststellelement aufweist.

4. Aufnahme nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Zusatzgeräte-Aufnahme (10) Lager (41) zur drehbaren Lagerung um eine Drehachse des Stellelementes über Drehlagerelemente (40) aufweist.

5. Aufnahme nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Drehlagerelemente (40) exzentrisch zur Drehachse, beispielsweise über Zapfen (42), an Kraftübersetzungselementen, wie Pleueln (39), festgelegt sind, an denen weiters über Achselemente (43), das wenigstens eine Feststellelement drehbar gelagert ist, sodass
eine Drehbewegung des Stellelementes um die Drehachse eine Verschiebung des Feststellelementes bewirkt.

6. Aufnahme nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannelement einen Kabelkanal (38) für das Kabel (23) aufweist.

7. Aufnahme nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzgeräte-Aufnahme (10) Führungen (37) für das Spannelement aufweist, wobei die Führungen (37) kulissenartige Führungselemente (31) zum Zusammenwirken mit Führungsflächen (45), über welche die Verschiebung des Feststellelementes gesteuert wird, umfassen.

8. Aufnahme nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Spannelement in einem, der Zusatzgeräte-Aufnahme (10) zugeordneten Spannbereich (6b') Rastelemente, beispielsweise in Form von Verzahnungen (30a, 30b) aufweist,
und
- das Feststellelement wenigstens ein Einrastelement, wie ein Klinkenmesser (44a, 44b), zum Zusammenwirken mit den Rastelementen aufweist, wodurch Zusatzgeräte-Aufnahme (10) und Spannelement entlang des Spannbereichs (6b') relativ zueinander unterschiedlich positionierbar sind,

9. Aufnahme nach einem der vorangehenden Ansprüche mit wenigstens einem Verbindungselement (25) für die Befestigungskomponente, wobei Verbindungselement (25) und Befestigungskomponente (9) über Positionierelemente (26, 27) relativ zueinander unterschiedlich positionierbar sind, sodass die Anordnung der Zusatzgeräte-Aufnahme (10) - in Bezug auf die Gebrauchsstellung der Kopfbedeckung - höhenverstellbar ist.

Claims

1. Receptacle for attachments (10) for electrical and/or electronic connection, in particular by means of a cable (23), to a vision device, in particular night vision device (2), which can be fixed on a first side of a head covering, such as a helmet (5), the attachments being integrated or integratable electrical and/or

electronic and mechanical components,
the receptacle (10) for attachments being capable of being fixed on a second side of the head covering by means of at least one fixing component (9), which second side is substantially opposite the first side, **characterized in that** the receptacle (10) for attachments has a clamping device for effecting an indirect or direct retaining connection - via a clamping element, such as a clamping band (6) - to the first side and/or to the vision device.

2. Receptacle according to Claim 1, **characterized in that** the clamping device has at least one fixing element, such as a catch (29), for the clamping element, the fixing element being capable of being brought at least into

- a first position for fixing the clamping element and
- a second position for releasing the clamping element,

the clamping element being capable of being displaced, in particular within the receptacle (10) for attachments.

3. Receptacle according to Claim 2, **characterized in that** the clamping device has an adjustment element, such as a clamping lever (11), for the fixing element.

4. Receptacle according to Claim 3, **characterized in that** the receptacle (10) for attachments has bearing (41) for rotatable mounting about an axis of rotation of the adjustment element via pivot bearing elements (40).

5. Receptacle according to Claim 4, **characterized in that** the pivot bearing elements (40) are fixed, eccentrically relative to the axis of rotation, for example via journals (42), to force transmission elements, such as connecting rods (39), on which furthermore the at least one fixing element is rotatably mounted via axle elements (43), so that a rotational movement of the adjustment element about the axis of rotation results in a displacement of the fixing element.

6. Receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that** the clamping element has a cable duct (38) for the cable (23).

7. Receptacle according to either of Claims 5 and 6, **characterized in that** the receptacle (10) for attachments has guides (37) for the clamping element, the guides (37) comprising link-like guide elements (31) for cooperating with guide surfaces (45), via which the displacement of the fixing element is controlled.

8. Receptacle according to any of the preceding claims, **characterized in that**

- the clamping element has latch elements, for example in the form of tooth systems (30a, 30b), in a clamping region (6b') coordinated with the receptacle (10) for attachments
and
- the fixing element has at least one engagement element, such as a ratchet blade (44a, 44b), for cooperating with the latch elements, with the result that receptacle (10) for attachments and clamping element can be positioned differently relative to one another along the clamping region (6b').

9. Receptacle according to any of the preceding claims, comprising at least one connecting element (25) for the fixing component, connecting element (25) and fixing component (9) being capable of being positioned differently relative to one another via positioning elements (26, 27), so that the arrangement of the receptacle (10) for attachments is adjustable in height - with respect to the position of use of the head covering.

Revendications

1. Dispositif de montage pour des accessoires (10) pour la liaison électrique et/ou électronique, en particulier au moyen d'un câble (23), à un dispositif de vision, en particulier un dispositif de vision nocturne (2), susceptible d'être fixé sur un premier côté d'un couvre-chef, tel qu'un casque (5), les accessoires constituant des composants électriques et/ou électroniques et mécaniques, intégrés ou susceptibles d'être intégrés,
le dispositif de montage pour des accessoires (10) étant susceptible d'être fixé, à l'aide d'au moins un composant de fixation (9), sur un deuxième côté, sensiblement opposé au premier côté, du couvre-chef,
caractérisé en ce que
le dispositif de montage pour des accessoires (10) présente un dispositif tendeur, pour établir une liaison de maintien, indirecte ou directe - par l'intermédiaire d'un élément tendeur, tel qu'un ruban tendeur (6) - par rapport à un premier côté et/ou par rapport au dispositif de vision.

2. Dispositif de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif tendeur présente au moins un élément de blocage, tel qu'un cliquet (29), pour l'élément tendeur, l'élément de blocage étant susceptible d'être placé au moins dans

- une première position, pour bloquer l'élément

tendeur, et
- une deuxième position, pour libérer l'élément tendeur, l'élément tendeur étant déplaçable, en particulier à l'intérieur du dispositif de montage pour des accessoires (10).

3. Dispositif de montage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dispositif tendeur présente un élément de réglage, tel qu'un levier de serrage (11), pour l'élément de blocage.

4. Dispositif de montage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de montage pour des accessoires (10) présente des paliers (41), pour le montage à rotation autour d'un axe de rotation de l'élément de réglage, par l'intermédiaire d'éléments de palier de rotation (40).

5. Dispositif de montage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les éléments de palier de rotation (40) sont fixés de manière excentrique par rapport à l'axe de rotation, par exemple par l'intermédiaire de tourillons (42), sur des éléments de démultiplication d'effort, tels que des bielles (39), auxquelles en outre le au moins un élément de blocage est monté à rotation sur des éléments formant axe (43), de manière qu'un mouvement de rotation de l'élément de réglage autour de l'axe de rotation provoque une translation de l'élément de blocage.

6. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément tendeur présente un canal à câble (38) pour le câble (23).

7. Dispositif de montage selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de montage pour des accessoires (10) présente des guidages (37) pour l'élément tendeur, les guidages (37) comprenant des éléments de guidage (31) du genre de coulisses, pour coopérer avec des faces de guidage (45), par l'intermédiaire desquelles la translation de l'élément de blocage est commandée.

8. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

- dans une zone de mise sous tension mécanique (6b'), associée au dispositif de montage pour des accessoires (10), l'élément tendeur présente, présente des éléments d'encliquetage, se présentant par exemple sous la forme de dentures (30a, 30b),
et
- l'élément de blocage présente au moins un élément d'indexation, tel qu'une lame de cliquet (44a, 44b), devant coopérer avec les éléments d'encliquetage, faisant que le dispositif de montage pour des accessoires (10) et l'élément tendeur sont susceptibles d'être positionnés différemment l'un par rapport à l'autre, le long de la zone de mise sous tension mécanique (6b').

9. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, avec au moins un élément de liaison (25) pour le composant de fixation, l'élément de liaison (25) et le composant de fixation (6) étant susceptibles d'être positionnés différemment l'un par rapport à l'autre par l'intermédiaire d'éléments de positionnement (26, 27), de manière que l'agencement du dispositif de montage pour des accessoires (10) - par rapport à la position d'utilisation du couvre-chef - soit réglable en hauteur.

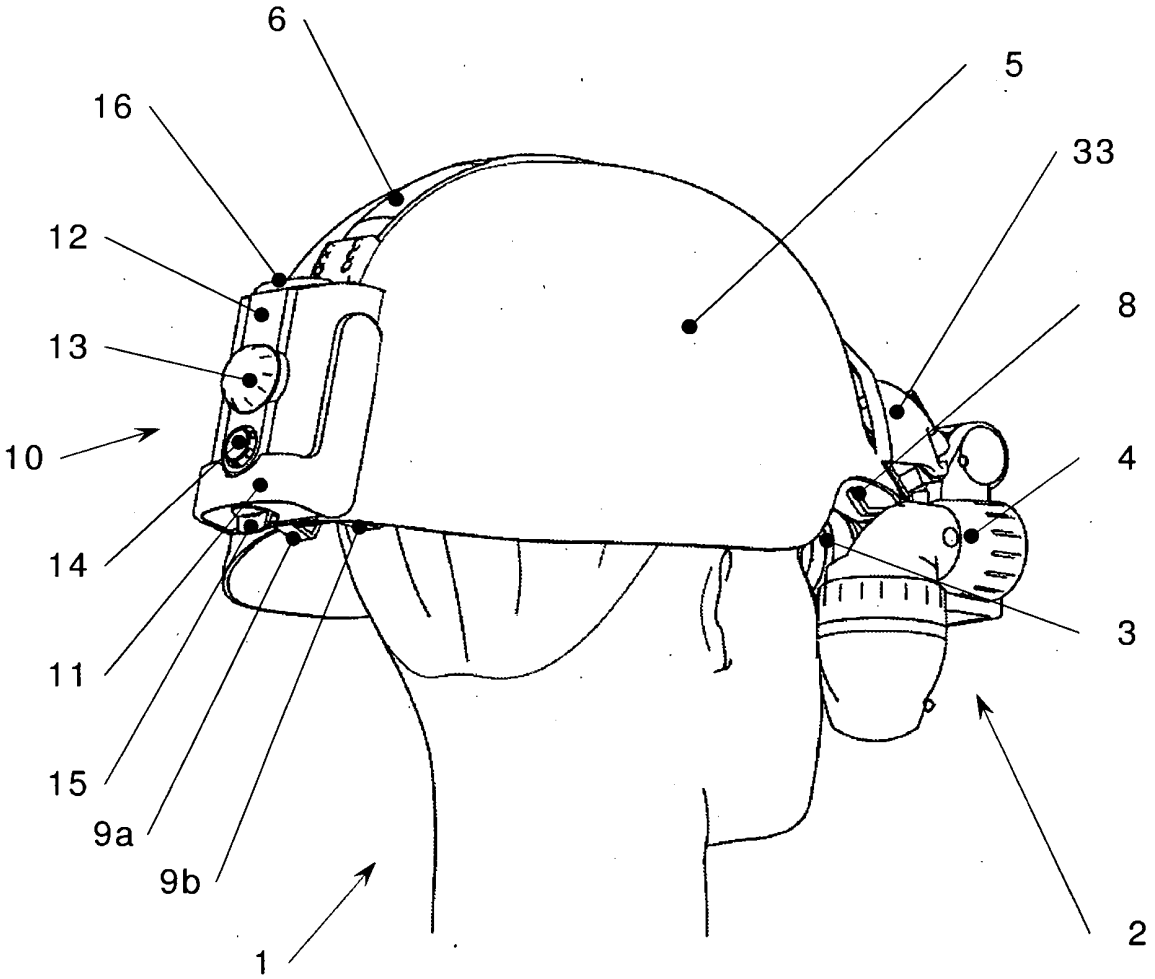

Fig. 1

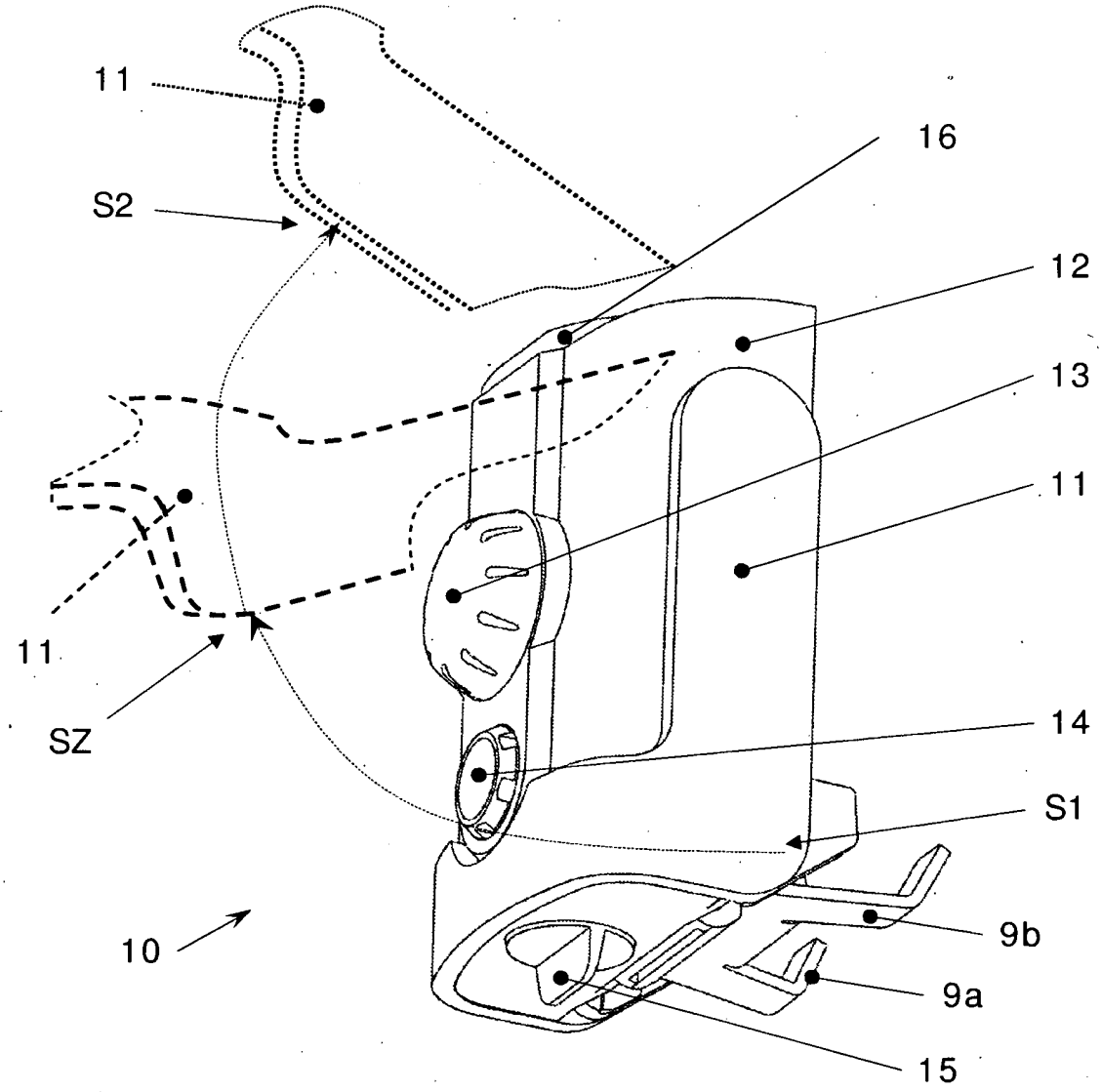

Fig. 2

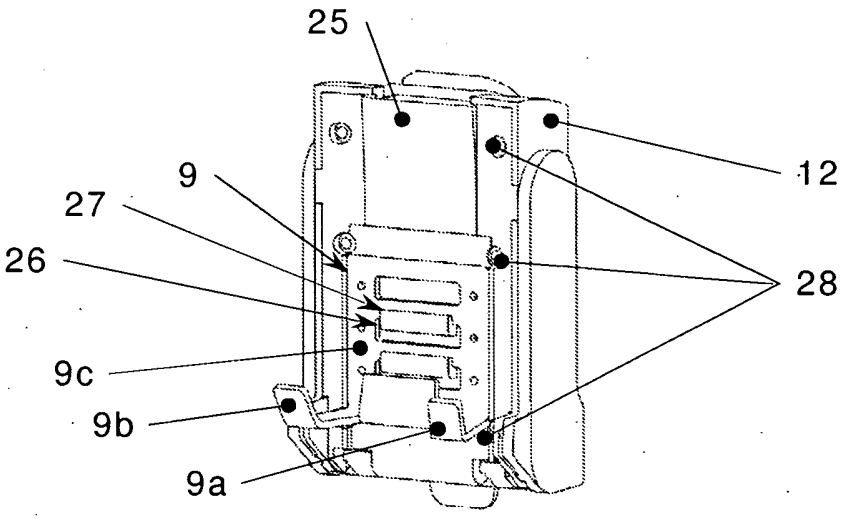

Fig. 3a

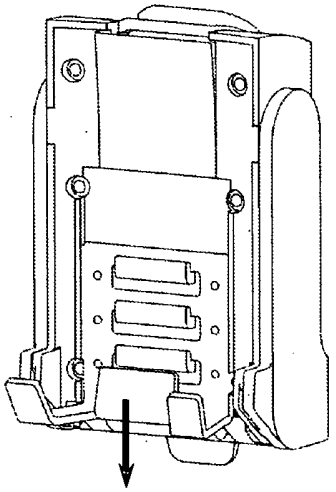

Fig. 3b

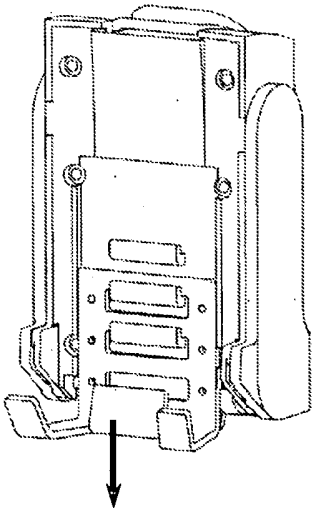

Fig. 3c

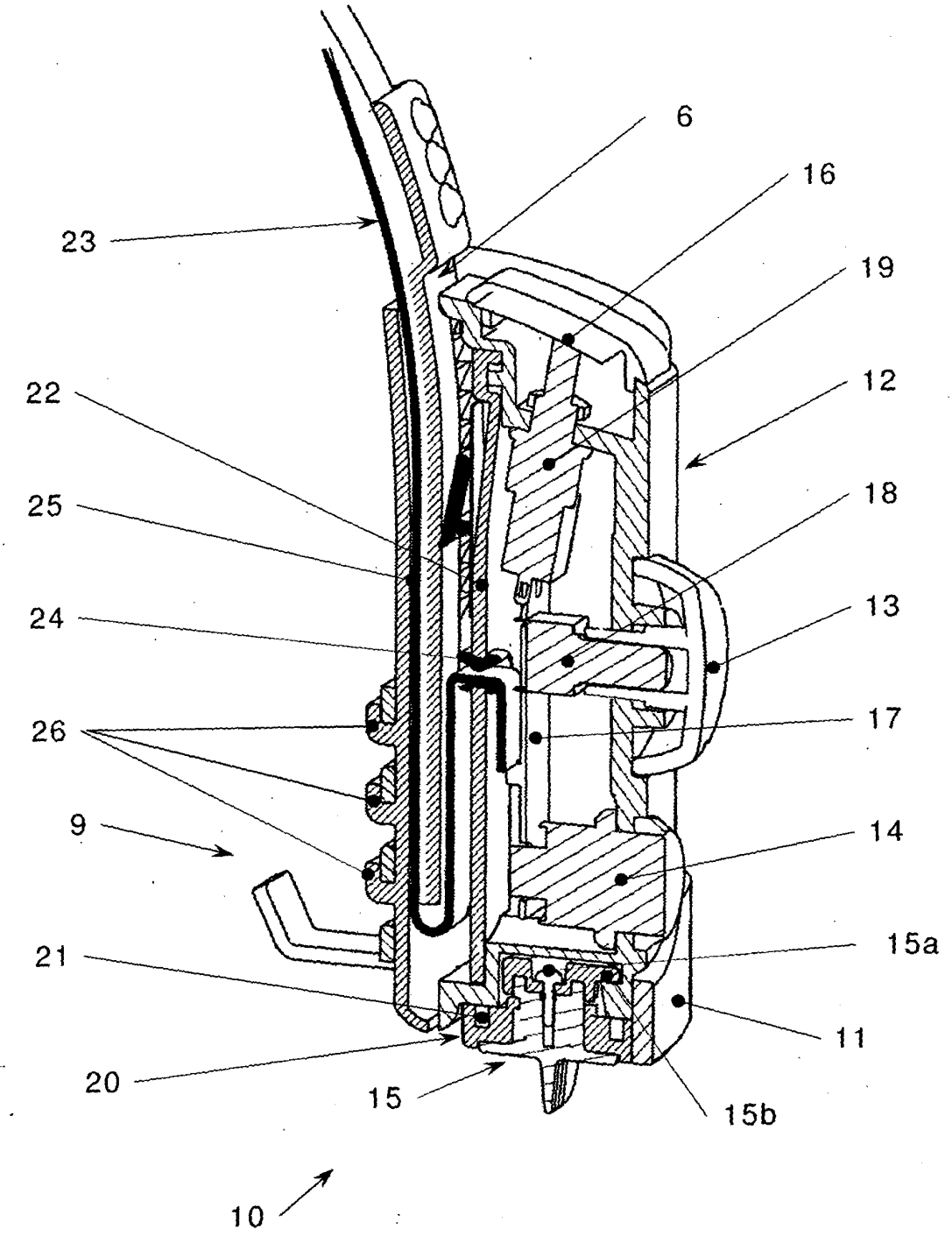

Fig. 4

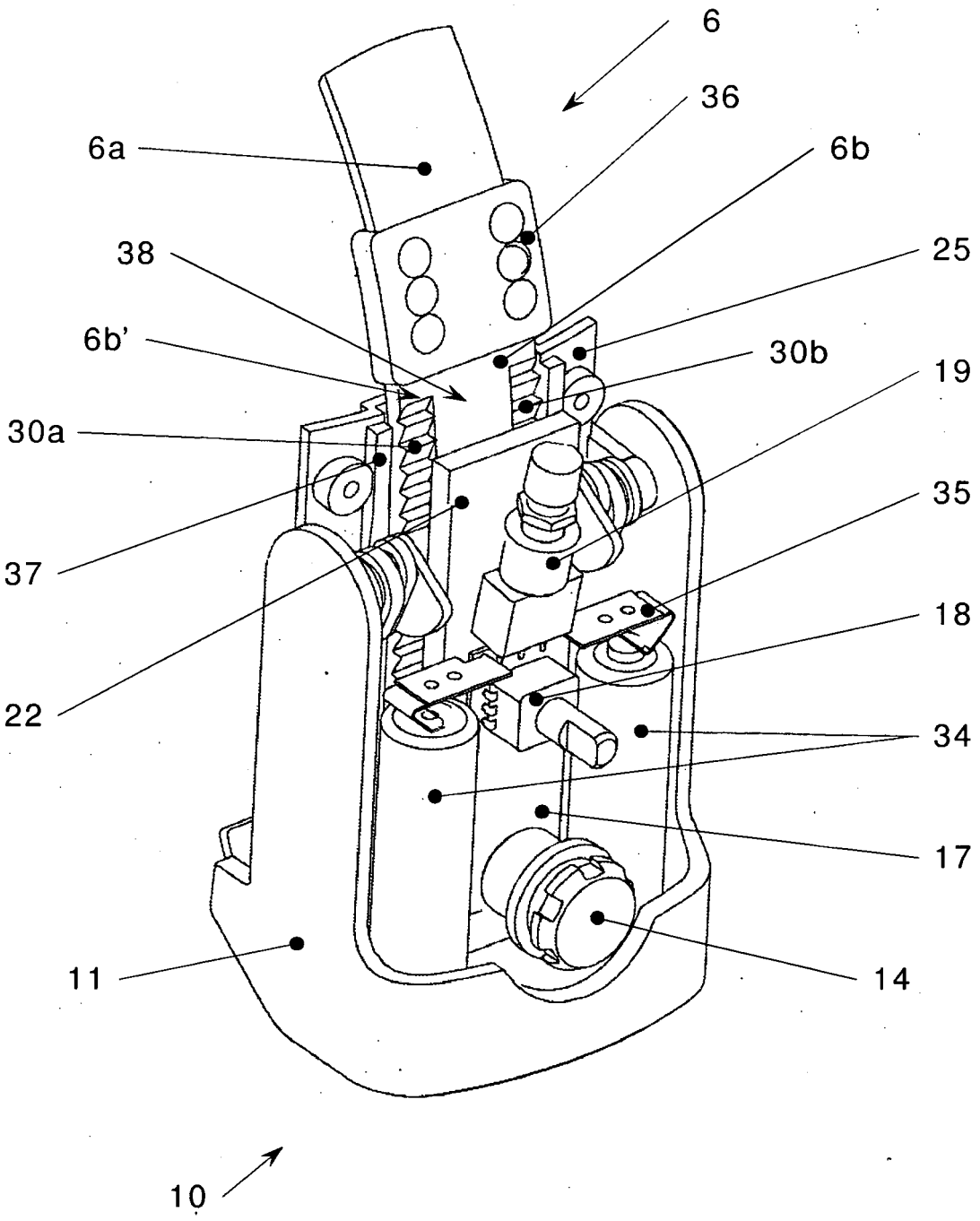

Fig. 5

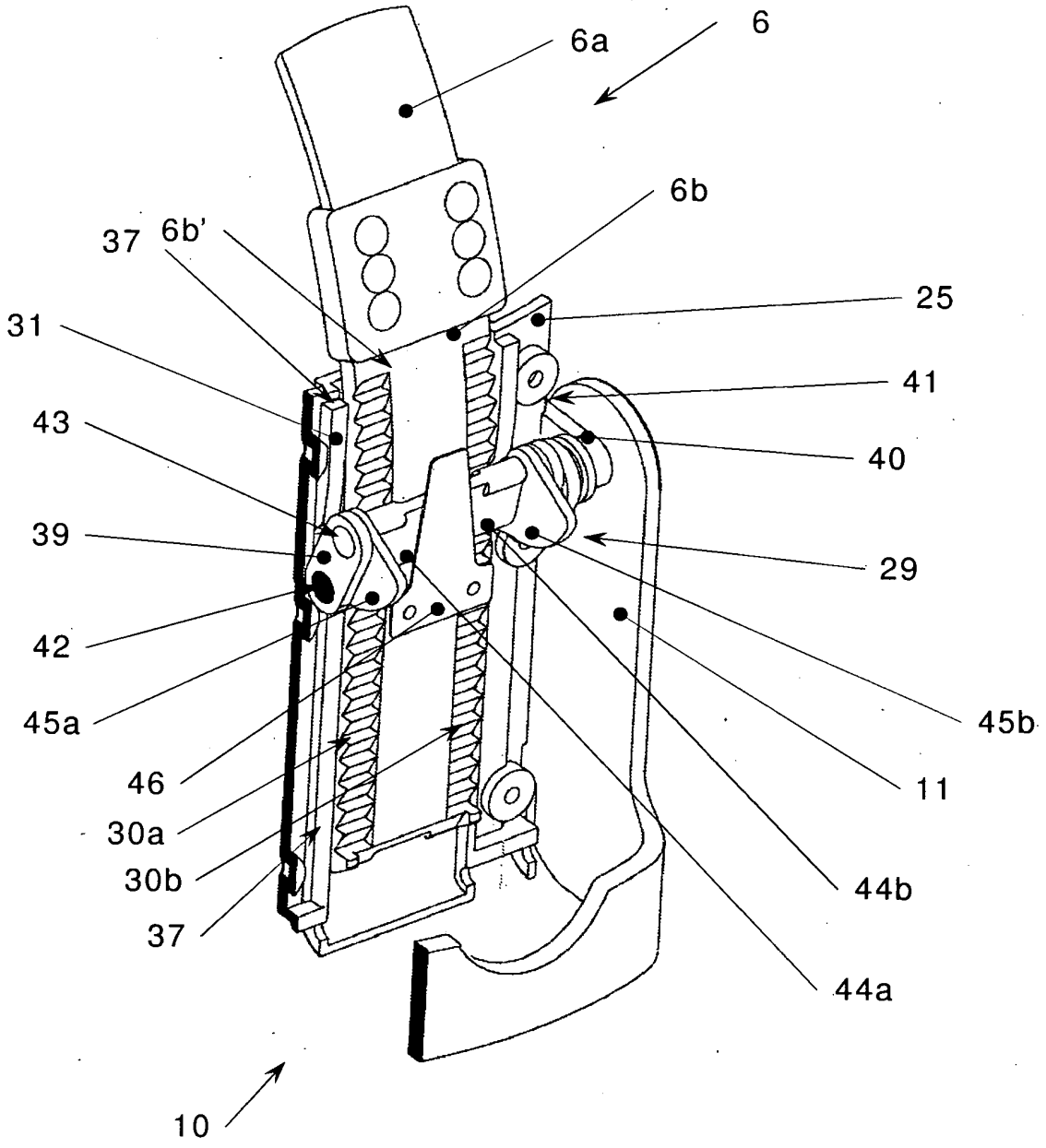
6
6a
6b
37
6b'
25
31
41
43
40
39
29
42
45b
45a
11
46
30a
44b
30b
37
44a
10

Fig. 6

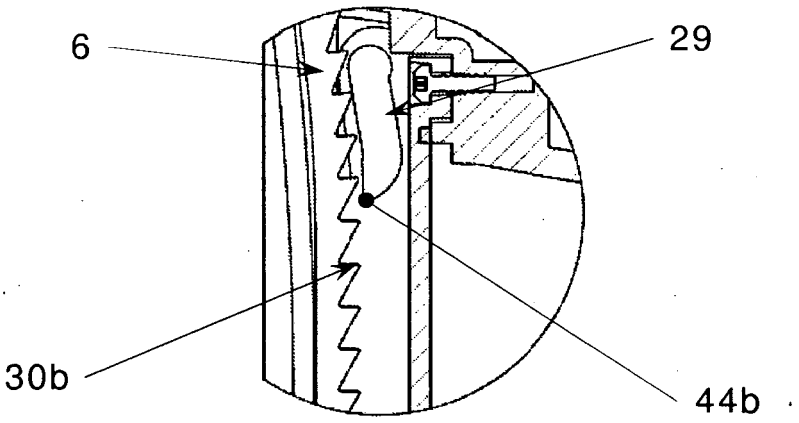

Fig. 7a

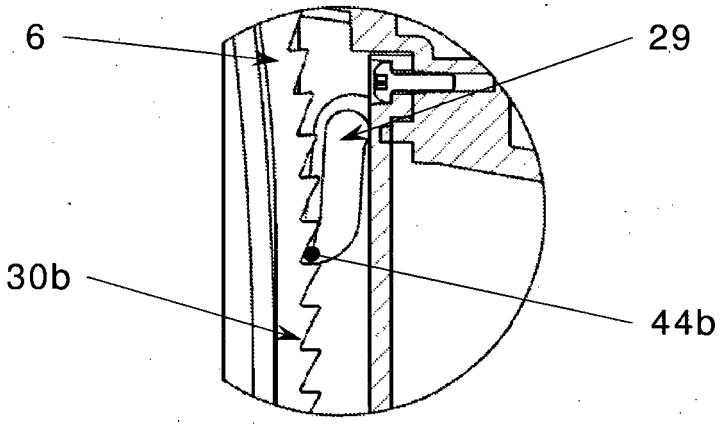

Fig. 7b

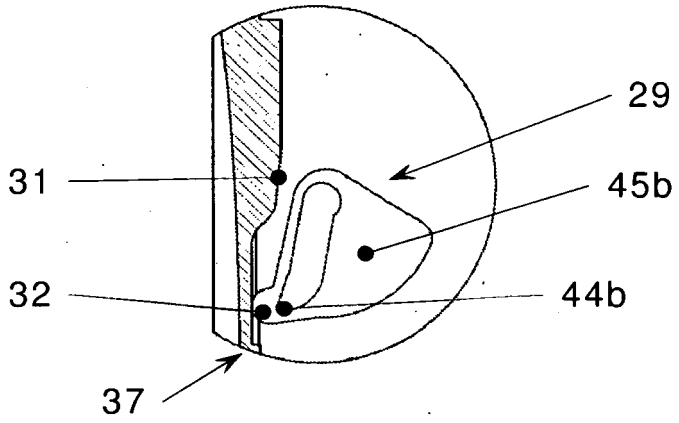

Fig. 8a

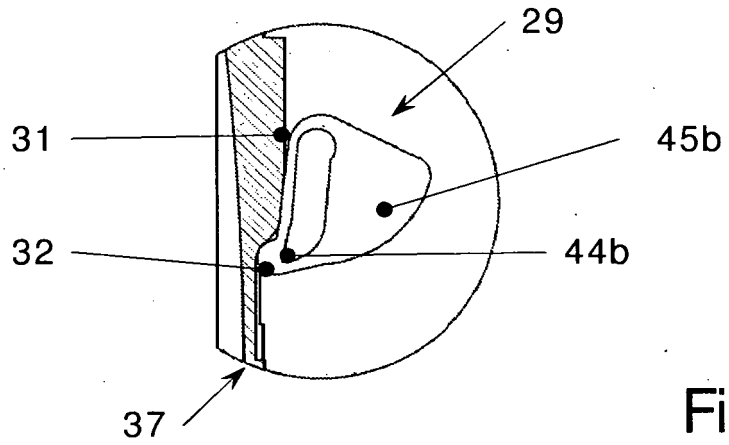

Fig. 8b

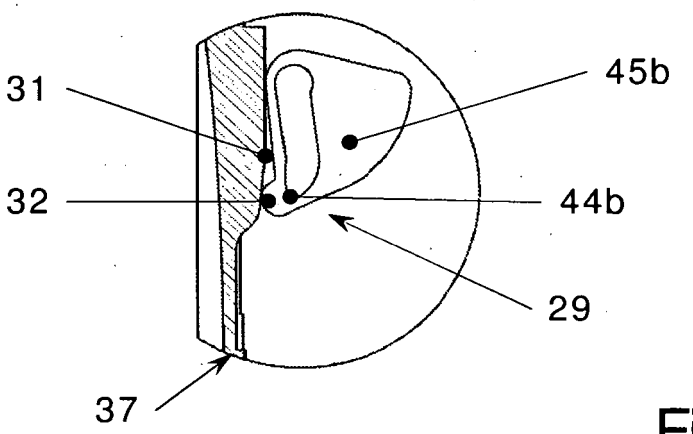

Fig. 8c

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 5683831 A **[0004]**