



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 719 428 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.04.2014 Patentblatt 2014/16**

(51) Int Cl.:  
**A63B 29/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13186348.2**

(22) Anmeldetag: 27.09.2013

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

(30) Priorität: 11.10.2012 DE 102012218559

(71) Anmelder: **Oberalp Spa**  
**39100 Bozen (IT)**

(72) Erfinder: **Resch, Egon**  
**39050 Tiers (IT)**

(74) Vertreter: Feller, Frank et al  
Weickmann & Weickmann  
Postfach 860 820  
81635 München (DE)

## (54) Eisschraube

(57) Die Erfindung betrifft eine Eisschraube (10), umfassend einen Schraubenkörper (12) mit einem Schraubenabschnitt (18), welcher in einem Gebrauchszustand der Eisschraube (10) in einen Eisuntergrund einschraubar ist, und eine Schutzanordnung (16), welche in einem Transportzustand der Eisschraube (10) an dem Schraubenabschnitt (18) anbringbar ist, um einen Schutz für den Schraubenabschnitt (18) bereitzustellen.

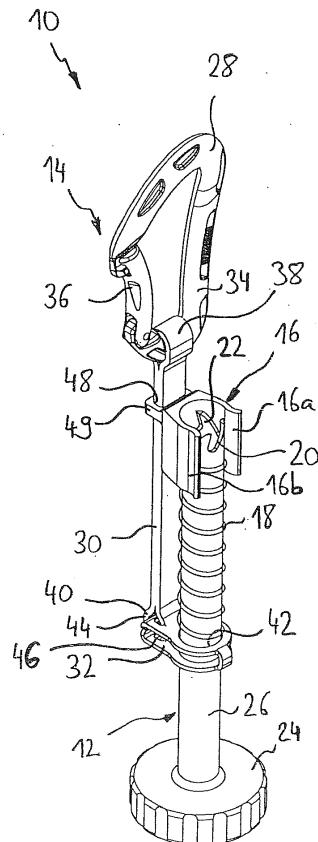


Fig. 1a

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Eisschraube, umfassend einen Schraubenkörper mit einem Schraubenabschnitt, welcher in einem Gebrauchszustand der Eisschraube in einen Eisuntergrund einschraubar ist, und eine Schutzanordnung, welche in einem Transportzustand der Eisschraube an dem Schraubenabschnitt anbringbar ist, um einen Schutz für den Schraubenabschnitt bereit zu stellen.

**[0002]** Eisschrauben dieser Art sind als Ausrüstungsgegenstand im Bereich des alpinen Kletterns bekannt und dienen der Sicherung eines Bergsteigers an einem Eisuntergrund, beispielsweise einer Gletscherwand. Zumeist trägt der Bergsteiger einen Hüftgurt, welcher mit einem Sicherungsseil verbunden ist, welches an einem oder mehreren Sicherungspunkten am Gelände gekoppelt ist. Einen solchen Sicherungspunkt kann der Bergsteiger durch die Eisschraube herstellen, indem er die Eisschraube in den Eisuntergrund einschraubt und das Sicherungsseil über ein flexibles Verbindungsmitel, beispielsweise eine Expressschlinge, mit Schraube koppelt.

**[0003]** Wird die Eisschraube gerade nicht als Sicherungspunkt verwendet, so wird sie im Allgemeinen vom Bergsteiger als Teil der Ausrüstung am Körper getragen (Transportzustand). Um dabei eine Verletzung des Bergsteigers, seiner Kleidung oder anderer Teile seiner Ausrüstung durch die scharfkantige Spitze des Schraubenabschnitts der Eisschraube zu vermeiden, ist es bekannt, eine Schutzanordnung in Form einer Schutzkappe auf der Spitze der Eisschraube aufzusetzen oder die Schraube in einer passenden Tasche aufzunehmen. Nachteilig an diesen Lösungen ist, dass eine Schutzkappe im Gebrauchszustand der Eisschraube separat verstaut werden muss, um den Verlust der Schutzkappe zu verhindern. Bei Verwendung einer Tasche zum Verstauen der Eisschrauben im Transportzustand tritt der Nachteil auf, dass diese Tasche als separater Ausrüstungsgegenstand am Hüftgurt des Bergsteigers zu befestigen ist und unabhängig von der Verwendung der Eisschraube stets mitzuführen ist.

**[0004]** Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Eisschraube bereitzustellen, welche einen wirksamen Schutz für einen Spaltenabschnitt der Eisschraube im Transportzustand bietet und welche vereinfachte Handhabung aufweist.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Eisschraube der eingangs genannten Art, bei welcher die Schutzanordnung in dem Gebrauchszustand verliersicher mit dem Schraubenkörper verbunden ist. Damit löst sich die vorliegende Erfindung von dem herkömmlichen Prinzip bekannter Schutzanordnungen, bei welchen die für den Transport bestimmten Schutzanordnungen naturgemäß auch mit dem Bergsteiger transportiert werden, wenn sich die Eisschraube im Gebrauchszustand befindet. Auf der Suche nach Verbesserungen hinsichtlich Handhabung und Verliersicherung, war der Fachmann somit in der Vergangenheit stets bemüht, eine einfachere oder sicherere Möglichkeit des Transports der Schutzeinrichtung am Bergsteiger zu finden. Die vorliegende Erfindung geht dagegen eine völlig neuen Weg und schlägt vor, die Schutzanordnung im Gebrauchszustand nicht mit dem Bergsteiger mitzuführen sondern statt dessen bei der Eisschraube zu belassen, nämlich verliersicher mit dem Schraubenkörper der Eisschraube zu verbinden. Die Schutzanordnung muss somit im Gebrauchszustand der Eisschraube nicht vom Bergsteiger transportiert werden, wodurch die mitzuführende Ausrüstung insbesondere im Falle der Verwendung einer Mehrzahl von Eisschrauben reduziert wird und gleichzeitig der Verlust der Schutzanordnung sicher vermieden werden kann.

**[0006]** Unter einer verliersicheren Verbindung zwischen Schutzanordnung und Schraubenkörper wird dabei sowohl eine direkte Verbindung zwischen Schutzanordnung und Schraubenkörper als auch eine indirekt Verbindung mittels einer Kopplungsanordnung zwischen Schutzanordnung und Schraubenkörper verstanden. Sowohl bei einer direkten als auch bei einer indirekten Verbindung wird jedoch die Schutzanordnung in fester Zuordnung zu dem jeweiligen Schraubenkörper der zugeordneten Eisschraube verbleiben, sodass die oben genannten Vorteile einer verbesserten Handhabung erzielt werden.

**[0007]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Verbindung umfasst die Eisschraube ferner ein flexibles Verbindungsmitel und die Schutzanordnung ist über das flexible Verbindungsmitel (indirekt) mit dem Schraubenkörper verbunden. Ein flexibles Verbindungsmitel kann vorteilhaft mit geringem Gewicht hergestellt werden und erlaubt eine einfache Konstruktion zum verliersicheren Halten der Schutzanordnung in Zuordnung zum Schraubenkörper im Gebrauchszustand.

**[0008]** Das flexible Verbindungsmitel ist vorzugsweise gleichzeitig ein Sicherungsmittel, über welches der Bergsteiger im Gebrauchszustand an der Eisschraube gegen Absturz gesichert ist, sodass das Sicherungsmittel Doppelfunktion übernehmen kann und kein zusätzliches Verbindungsmitel zwischen Schutzanordnung und Schraubenkörper notwendig ist.

**[0009]** In einer konstruktiv einfachen Variante der oben genannten Ausführungsform kann die Schutzanordnung eine Halteaufnahme aufweisen und das flexible Verbindungsmitel kann durch die Halteaufnahme hindurch geführt sein. Durch die Hindurchführung des flexiblen Verbindungsmittels durch die Halteaufnahme wird eine einfache, verliersichere Kopplung ermöglicht, insbesondere dann, wenn das flexible Verbindungsmitel gleichzeitig das Sicherungsmittel zum Sichern des Bergsteiger ist und insbesondere ein durch die Halteaufnahme hindurchgeföhrter, vom Schraubenkörper abgewandter Endabschnitt des Sicherungsmittels mit einem Karabiner gekoppelt ist.

**[0010]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Eisschraube ein flexibles Verbin-

dungsmittel, welches eine Schlaufe aufweist, und einen in der Schlaufe des flexiblen Verbindungsmittels gehaltenen Kletterkarabiner. Eine solche Anordnung kann durch Betätigung des Kletterkarabiners schnell und sicher mit einem Hüftgurt des Bergsteigers oder mit einem Sicherungsseil gekoppelt werden, um im Transportzustand die Eisschraube am Hüftgurt des Bergsteigers anzuhängen oder um im Gebrauchszustand der Eisschraube gegebenenfalls Sturzkraft in die Eisschraube einzuleiten.

**[0011]** Eine Eisschraube gemäß dieser Ausführungsform kann vorteilhaft dadurch weitergebildet sein, dass die Schutzanordnung eine Schlaufenaufnahme mit einer Öffnung zur Aufnahme der Schlaufe und des darin gehaltenen Kletterkarabiners aufweist. Auf diese Weise kann die Schutzanordnung gleichzeitig zur Aufnahmen der Schlaufe und zum Schutz der Schlaufe vor äußeren Umwelteinflüssen und mechanischen Einwirkungen verwendet werden. In einer solchen Variante kann insbesondere in den beiden orthogonal zu einer Karabinerhauptebene verlaufenden Richtungen die Schlaufenaufnahme der Schutzanordnung weiter vorstehen als die Schlaufe des flexiblen Verbindungsmittels. Die Karabinerhauptebene ist dabei die Ebene, in welcher die durch den Karabiner im geschlossenen Zustand gebildete Ringstruktur verläuft, d. h. die Ebene orthogonal zur Öffnungsachse der Karabineröffnung. Liegt im Gebrauchszustand der Karabiner an einer Wand des Geländes an, zum Beispiel an der Gletscherwand, so liegt die Karabinerhauptebene parallel zur Wand. Steht nun gemäß der oben beschriebenen bevorzugten Variante die Schlaufenaufnahme der Schutzanordnung orthogonal zur Karabinerhauptebene weiter vor als die Schlaufe, so wird die Schlaufenaufnahme, nicht jedoch die Schlaufe selber, an der Wand anliegen und ein mechanischer Verschleiß kann durch die Schlaufenaufnahme aufgefangen werden, sodass die sicherheitsrelevante Schlaufe, welche zumeist aus einem textilen und gegen mechanische Einwirkungen weniger stabilen Material gebildet ist, geschont werden kann. In dieser Variante bildet somit die Schutzanordnung der Eisschraube gleichzeitig einen Schlaufenschutz.

**[0012]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Eisschraube ein flexibles Verbindungsmittel, welches eine Schlaufe aufweist, und einen Kletterkarabiner, welcher an der Schlaufe gehalten ist, wobei die Schutzanordnung eine Karabineraufnahme aufweist, welche den Kletterkarabiner verdrehsicher oder/ und verschiebungssicher hält. In dieser Ausführungsform wird eine definierte Relativpositionierung zwischen Schutzanordnung und Karabiner erreicht, wodurch die Handhabung der Eisschraube verbessert wird. Wird zusätzlich die Schlaufe an der Karabineraufnahme fixiert, so kann darüber hinaus eine definierte Relativpositionierung zwischen dem flexiblen Verbindungsmittel und dem Kletterkarabiner erzielt werden, wodurch die Handhabung der Eisschraube beim Sichern des Bergsteigers verbessert werden kann.

**[0013]** Eine Verdrehssicherung bzw. Verschiebungssicherung kann durch Formschluss zwischen Kletterkarabiner und Karabineraufnahme erreicht werden, d. h. durch Anpassung der Form der Karabineraufnahme an die Form des Kletterkarabiners im Bereich ihrer gegenseitigen Anlage. Alternativ oder zusätzlich kann eine Verdrehssicherung bzw. Verschiebungssicherung dadurch erreicht werden, dass die Karabineraufnahme zwischen der Schlaufe und dem Karabiner angeordnet ist. Durch die Anordnung einer Karabineraufnahme zwischen Schlaufe und Karabiner liegt die Schlaufe nicht unmittelbar am Karabiner an, wodurch insbesondere eine Verdrehssicherung zwischen Schlaufe und Karabiner erreicht werden kann. Ist etwa die Karabineraufnahme aus einem rutschhemmenden Material (z. B. Gummi) hergestellt oder durch entsprechende Formgebung derart gestaltet, dass sie sich nicht entlang eines Bügels des Karabiners verschieben kann und gleichzeitig auch die Schlaufe daran fixiert ist, so kann eine zuverlässige Relativpositionierung zwischen Schlaufe und Karabiner während der Benutzung sichergestellt werden. In den oben beschriebenen Varianten hat dann die Schutzanordnung vorteilhafte Doppelfunktion als Schutzanordnung für den Schraubenkörper sowie als Karabineraufnahme.

**[0014]** Die Schutzanordnung kann grundsätzlich jede geeignete Gestalt aufweisen, welche dazu geeignet ist, den Schraubenabschnitt der Eisschraube zu schützen und insbesondere scharfe Kanten des Schraubenabschnitts zu bedecken. Insbesondere wird hier an einen Schellenabschnitt gedacht, welcher dafür eingerichtet ist, den Schraubenabschnitt der Eisschraube im Transportzustand zumindest teilweise zu umschließen. Der Schellenabschnitt kann sich der äußeren Form des Schraubenabschnitts gut anpassen, sodass die Schutzanordnung geringe Baugröße aufweisen kann. Alternativ oder zusätzlich kann die Schutzanordnung einen Kappenabschnitt aufweisen, welcher auf eine Spitze des Schraubenabschnitts passend aufsetzbar ist, um die Spitze zu umschließen, sodass insbesondere auch der vorderste Abschnitt der Eisschraube geschützt ist.

**[0015]** Um die Handhabbarkeit der erfindungsgemäßen Eisschraube weiter zu verbessern, kann die Schutzanordnung ferner einen Griffabschnitt aufweisen, an welchem die Schutzanordnung von einem Bergsteiger greifbar ist, um die Schutzanordnung von dem Schraubenabschnitt zu lösen. Der Griffabschnitt kann ein integraler Vorsprung, eine Griffflasche oder dergleichen sein.

**[0016]** Generell wird aus Gründen der vereinfachten und kosteneffizienten Herstellung eine Schutzanordnung bevorzugt, welche aus einem einstückigem Körper gebildet ist. Hier wird insbesondere an einen im Spritzgussverfahren (insbesondere Kunststoff-Spritzgussverfahren) hergestellten Körper gedacht, welcher mit besonders geringem Gewicht und besonders niedrigen Herstellungskosten fertigbar ist.

**[0017]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Schraubenkörper einen Betätigungsabschnitt aufweist, über welchen in dem Gebrauchszustand Drehkraft von einem Nutzer

in die Eisschraube eingeleitet werden kann, und dass die Eisschraube ein flexibles Verbindungsmitte umfasst, über welches die Schutzanordnung mit dem Schraubenkörper verbunden ist, wobei das flexible Verbindungsmitte einerseits mit der Schutzanordnung und andererseits mit einem zwischen dem Schraubenabschnitt und dem Betätigungsabschnitt angeordneten Schaftabschnitt des Schraubenkörpers verbunden ist. In dieser Ausführungsform ist die Schutzanordnung

5 über das flexible Verbindungsmitte mit einem Schaftabschnitt des Schraubenkörpers verbunden, sodass der Schaftabschnitt besonders effektiv als Anbringungsort für die Schutzanordnung genutzt werden kann, sodass insbesondere auch eine einfache Nachrüstung von Eisschrauben mit einer erfindungsgemäßen Schutzanordnung möglich ist, ohne andere Teile der Eisschraube hinsichtlich ihrer Funktionalität einzuschränken. Darüber hinaus ist die Montage des

10 flexible Verbindungsmitte am Schaftabschnitt besonders einfach, da sowohl Schraubenabschnitt als auch Betätigungsabschnitt zumeist größeren Durchmesser aufweisen als der Schaftabschnitt und somit eine Anbringung der Schutzanordnung am Schaftabschnitt eine einfache verliersichere Verbindung schaffen kann.

**[0018]** Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

15 Figuren 1a und 1b perspektivische Ansichten einer Eisschraube nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

Figuren 2a und 2b Seitenansichten der Eisschraube des ersten Ausführungsbeispiels,

20 Figuren 3a und 3b perspektivische Ansichten einer Eisschraube gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und

Figuren 4a und 4b Seitenansichten der Eisschraube des zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

25 **[0019]** Eine in den Figuren 1 a bis 2b gezeigte Eisschraube 10 nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung umfasst einen Schraubenkörper 12, welcher in einen Eisuntergrund einschraubar ist, eine Sicherungsanordnung 14 zur Kopplung des Schraubenkörpers mit einem externen Sicherungspunkt und eine Schutzanordnung 16, mit der ein vorderer Abschnitt des Schraubenkörpers 12 geschützt werden kann.

**[0020]** Der Schraubenkörper 12 ist aus einem geeigneten festen Material, beispielsweise Stahl, hergestellt und weist 30 zylindrische Form auf. An einem vorderen Abschnitt ist an dem Schraubenkörper 12 ein Schraubenabschnitt 18 ausgebildet, der sich beispielsweise über die gesamte vordere Hälfte des Schraubenkörpers 12 bis hin zu einer vorderen Spitze 20 des Schraubenkörpers 12 erstreckt. Vorteilhaft kann der Schraubenkörper 12 ein an der Spitze 20 offenes Hohlrohr sein, wobei an der Spitze 20 das Rohr zur Ausbildung einer oder mehrerer Zacken, welche sich in Schrauberrichtung neigen, eingeschnitten sein kann, sodass ein Eindringen der Spitze 20 in einen Eisuntergrund erleichtert wird.

35 An einem von der vorderen Spitze 20 abgewandten Ende des Schraubenkörpers 12 kann ein Betätigungsabschnitt 24 in Form einer Verdickung angeordnet sein, an welchem der Schraubenkörper 12 von der Hand eines Bergsteigers oder von einem geeigneten Werkzeug zum Eindrehen der Eisschraube 10 in den Eisuntergrund gegriffen werden kann. Der Betätigungsabschnitt 24 ist mit dem Schraubenabschnitt 18 über einen Schaftabschnitt 26 des Schraubenkörpers verbunden.

40 **[0021]** Die Sicherungsanordnung 14 umfasst einen Karabiner 28, ein flexibles Verbindungsband 30 und ein Kopplungselement 32. Der Karabiner 28 kann einen C-förmigen oder hakenförmigen Bügel 34 und eine Öffnung der C-Form bzw. Hakenform verschließendes Verschließelement 36 aufweisen. Ein unterer Abschnitt des Bügels 34 kann in einer Schlaufe 38 des flexiblen Verbindungsbands aufgenommen sein, um das flexible Verbindungsband 30 an einem Ende mit dem Karabiner 28 zu koppeln. Ein von der Schlaufe 38 abgewandtes zweites Ende 40 des Verbindungsbands

45 30 ist über das Kopplungselement 32 mit dem Schraubenkörper 12, insbesondere mit dem Schaftabschnitt 26 des Schraubenkörpers 12, verbunden. Im Ausführungsbeispiel kann das Kopplungselement 32 eine Öse 42 aufweisen, durch welche der Schraubenkörper 12 hindurchtritt. Die Kopplung zwischen Kopplungselement 32 und Verbindungsband 30 kann ebenfalls durch Aufnahme einer zweiten Schlaufe des Verbindungsbands 30 in einer zweiten Öse 46 des Kopplungselementes 32, gleichermaßen jedoch auf andere Weise, erfolgen. Vorzugsweise ist die Sicherungsanordnung

50 14 ausreichend stabil ausgeführt, um als Sicherungsmittel für einen Bergsteiger zu dienen und somit auch große Sturzkräfte zuverlässig vom Karabiner 28 über das flexible Verbindungsband 30 und das Kopplungselement 32 in den Schraubenkörper 12 einzuleiten.

**[0022]** Erfindungsgemäß ist die Schutzanordnung 16 verliersicher an der Eisschraube 10 gehalten. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Schutzanordnung 16 mit dem flexiblen Verbindungsband 30 gekoppelt, sodass sie insbesondere auch im Gebrauchsstand der Eisschraube 10 an dem Sicherungsband 30 angebracht bleibt. Hierzu kann die Schutzanordnung eine Durchgangsöffnung 48 aufweisen, durch welche das Verbindungsband 30 passend hindurchtritt. Ist die Durchgangsöffnung 38 etwas kleiner bemessen als die Außenabmessung des Verbindungsbands 30, so tritt eine gewisse Klemmwirkung zwischen der Schutzanordnung und dem Verbindungsband 30 auf, sodass die

Schutzanordnung 16 nicht entlang des Verbindungsbands 30 verrutschen kann. Im Ausführungsbeispiel kann die Durchgangsöffnung 48 in einem integralen (materialeinheitlichen) Vorsprung 49 der Schutzanordnung gebildet sein.

**[0023]** Die Schutzanordnung 16 weist ferner in etwa die Form einer Schelle mit zwei Schellenflügeln 16a, 16b auf, welche den vorderen Abschnitt des Schraubenabschnitts 18, einschließlich der Spitze 20, in Umfangsrichtung des Schraubenkörpers 12 zumindest teilweise umschließen. Die Schellenflügel 16a, 16b können elastisch nachgeben, so dass die Schutzanordnung 16 leicht auf die Spitze 20 aufsetzbar ist, indem die Schutzanordnung 16 seitlich an die Spitze 20 angesetzt wird und an diese herangedrückt wird, bis die Schellenflügel 16a, 16b um die Spitze 20 in der Art einer Klippverbindung herumgleiten.

**[0024]** Die Schutzanordnung 16, gegebenenfalls einschließlich des Vorsprungs 49, kann als einteiliger, integraler Körper mit besonderem Vorteil in einem Spritzgussverfahren hergestellt werden. So kann die Schutzanordnung 16, welche an sich keine Sturzkräfte aufzunehmen hat, als sehr leichter und kostengünstiger Kunststoffgegenstand gefertigt sein.

**[0025]** Nachfolgend wird die Funktionsweise der Eisschraube des ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung näher erläutert. In einem Transportzustand der Eisschraube 10 ist die Schutzanordnung 16 in der in Figuren 1 a bis 2b gezeigten Weise an der Spitze 20 des Schraubenkörpers 12 angesetzt und schützt die Spitze 20, insbesondere die Zacken 22, derart, dass eine Verletzung des Bergsteigers oder von Kleidung oder Ausrüstungsgegenständen des Bergsteigers durch die scharfe Kante an der Spitze 20 verhindert werden kann. In diesem Zustand kann die Eisschraube 10 beispielsweise vorteilhaft am Bergsteiger mitgeführt werden, indem der Karabiner 28 an einer geeigneten Schlinge am Hüftgurt des Bergsteigers eingehängt wird.

**[0026]** Zum Gebrauch der Eisschraube 10 als Sicherungspunkt wird die Schutzanordnung 16 von der Spitze 20 abgezogen, sodass die Spitze 20 und der Schraubenabschnitt 18 freiliegen. Die Eisschraube 10 wird dann am Betätigungsabschnitt 24 ergriffen (von der Hand oder von einem Werkzeug) und am Eisuntergrund angesetzt. Durch Drehen des Schraubenkörpers 12 um seine Achse (insbesondere im Uhrzeigersinn) wird die Eisschraube 10 in den Eisuntergrund eingeschraubt, vorzugsweise soweit, dass der Schraubenabschnitt 18 vollständig im Eisuntergrund verschwindet und nur noch der Betätigungsabschnitt 24 und gegebenenfalls ein Teil des Schaftabschnitts 28 herausragt. Anschließend kann ein externes Sicherungsmittel, beispielsweise ein an der Eiswand verlaufendes Sicherungsseil des Bergsteigers, in den Karabiner 28 eingehängt werden, sodass der Bergsteiger dann an der Eisschraube 10 gesichert ist. Im Falle eines Sturzes wird der Bergsteiger über das externe Sicherungsmittel, beispielsweise ein mit dem Hüftgurt des Bergsteigers verbundenes Sicherungsseil, über den Karabiner 28, das flexible Verbindungsband 30, das Kopplungselement 32 und den Schraubenkörper 12 am Eisuntergrund festgehalten.

**[0027]** In dem vorstehend beschriebenen Gebrauchszustand, in welchem die Eisschraube 10 in einen Eisuntergrund eingeschraubt ist, ist erfindungsgemäß die Schutzanordnung 16 verliersicher an der Eisschraube 10 gehalten, indem sie über das flexible Verbindungsband 30 mit dem Schraubenkörper 12 verbunden bleibt und somit in fester Zuordnung zum Schraubenkörper 12 gehalten wird. Nachdem Gebrauch der Eisschraube 10 kann diese aus dem Eisuntergrund wieder herausgeschraubt werden und mit der Schutzanordnung 16 kann die scharfkantige Spitze 20 sofort wieder sicher bedeckt werden. Hierzu ist die Schutzanordnung 16 stets sofort verfügbar und muss auch nicht in der Ausrüstung des Bergsteigers gesucht werden, da sie verliersicher am Schraubenkörper 12 gehalten ist.

**[0028]** Nachfolgend wird ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren 3a bis 4b beschrieben. Es wird dabei nur auf die Unterschiede gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel eingegangen. Hinsichtlich der im Folgenden nicht ausführlich benannten Elemente und Funktionen des zweiten Ausführungsbeispiels wird daher ausdrücklich auf die Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels verwiesen.

**[0029]** Die Eisschraube 10 des zweiten Ausführungsbeispiels unterscheidet sich von der des ersten Ausführungsbeispiels in der Gestaltung der Schutzanordnung und der Sicherungsanordnung. Insbesondere weist eine Schutzanordnung 116 des zweiten Ausführungsbeispiels eine Schlaufenaufnahme 150 auf, welche eine den Karabiner 28 haltende Schlaufe 38 des flexiblen Verbindungsbands 30 aufnimmt und zumindest teilweise außen bedeckt. Die Schlaufenaufnahme 150 kann die Form einer Hülse haben, welche den Bügel 34 des Karabiners 28 umläuft, und zwar an derselben Stelle umläuft wie die Schlaufe 38, wobei die Hülse der Schlaufenaufnahme 150 an ihrer dem Verbindungsband 30 zugewandten Seite eine Öffnung 152 aufweist, für einen Ein- bzw. Austritt des Verbindungsbands 30 in die Schlaufenaufnahme 150 bzw. aus der Schlaufenaufnahme 150. In Figur 4b ist ferner zu erkennen, dass in einer Z-Richtung, welche orthogonal zu einer Karabinerhauptebene E verläuft, die Schutzanordnung 116 weiter vorsteht als die Schlaufe 38 des Verbindungsmittels 30. Insbesondere ist die Schlaufenaufnahme 150 so geformt, dass sie die Schlaufe 38 jedenfalls in Z-Richtung überdeckt, sodass bei einem Anschlagen der Eisschraube 10 an einer Geländewand die Schlaufenaufnahme 150 in Kontakt mit der Wand gelangt und die Schlaufe 38 geschont wird. In der zur Z-Richtung entgegengesetzten Richtung Z' ist die Schlaufe 38 ebenfalls vor einem direkten Anlagekontakt mit der Wand geschützt, da auf dieser Seite der die Spitze der Eisschraube schützende Abschnitt angeordnet ist, welcher in Z'-Richtung ebenfalls weiter vorsteht als die Schlaufe 38.

**[0030]** Ein weiterer Unterschied des zweiten Ausführungsbeispiels gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiels liegt in der Ausbildung der Schutzanordnung 116 in dem Bereich, in welchem die Spitze 20 des Schraubenkörpers 12 auf-

zunehmen ist. Wenngleich auch die Schutzanordnung 116 mit der Schlaufenaufnahme 150 eine Aufnahme unter Verwendung der im ersten Ausführungsbeispiel erläuterten Schellenflügel 16a, 16b verwenden kann, wird am zweiten Ausführungsbeispiel eine weitere Variante zur Aufnahme der Spitze 20 des Schraubenkörpers 12 illustriert, nämlich die Verwendung eines Kappenabschnitts 154. Der Kappenabschnitt 154 kann in der Form eines Huts auf das vordere Ende des Schraubenkörpers 12 aufgesetzt werden, sodass nicht nur die vorderen Umfangsabschnitte des Schraubenkörpers sondern auch die Stirnseite der Spitze 20 umschlossen werden kann.

[0031] Anhand des zweiten Ausführungsbeispiels ist ferner eine mögliche Variante für einen Griffabschnitt der Schutzanordnung illustriert. Ein solcher Griffabschnitt kann durch einen Vorsprung 156 gebildet sein, welcher von dem Kappenabschnitt 154 in einer quer zur Längsachse L des Schraubenkörpers verlaufenden Richtung absteht. Der Vorsprung 156 kann die Form einer Haltelasche haben, welche sich von zwei Fingern des Bergsteigers gut ergreifen lässt, um den Kappenabschnitt 154 von der Spitze 20 des Schraubenkörpers abzuheben. Auf die Bereitstellung eines separaten Griffabschnitts kann natürlich verzichtet werden, insbesondere dann, wenn die entsprechende Handhabung etwa durch die Schlaufenaufnahme 150 oder durch den Vorsprung 49 (erstes Ausführungsbeispiel) übernommen werden kann.

[0032] Des weiteren ist in Figuren 3a bis 4d eine zusätzliche optionale Weiterbildung der Erfindung dargestellt, welche eine Verdreh sicherung zwischen der von der Schutzanordnung 116 gebildeten Karabineraufnahme und dem Karabiner 28 betrifft. Wie insbesondere in Figur 4a zu erkennen ist, ist die Form der Schlaufenaufnahme 150 an die Form einer Biegung des Bügels 34 des Karabiners 28 so angepasst, dass eine Verschiebung der Schlaufenaufnahme 150 entlang des Bügels 34 gehemmt wird. Zusätzlich kann auch eine Verdreh sicherung bezüglich einer Verdrehung des Karabiners 28 relativ zur Schlaufenaufnahme 150 um eine Schlaufenachse A der Schlaufe 38 vorgesehen sein, beispielsweise indem eine Formgebung der Schlaufenaufnahme 150 in einer Schlaufenumfangsrichtung U angepasst ist an die äußere Kontur des Bügels 34 des Karabiners 28 in Schlaufenumfangsrichtung U. Alternativ kann eine Verdreh sicherung gegen Verdrehung in Schlaufenumfangsrichtung U dadurch gebildet sein, dass ein mit der Schutzanordnung 116 verbundener Verdreh sicherungsabschnitt (nicht dargestellt) der Karabineraufnahme zwischen der Schlaufe 38 und dem Bügel 34 des Karabiners 28 angeordnet ist, wobei der Verdreh sicherungsabschnitt aus einem rutschhemmenden Material, z. B. Aus Gummi, gebildet sein kann. Unabhängig von der konkreten Ausführung der Verdreh sicherung, wird in den oben beschriebenen Varianten jedoch der Vorteil erzielt, dass die Verdreh sicherung als Teil der Schutzanordnung 116 in Form eines gemeinsamen Bauteils ausgeführt werden kann.

## 30 Patentansprüche

1. Eisschraube (10), umfassend  
einen Schraubenkörper (12) mit einem Schraubenabschnitt (18), welcher in einem Gebrauchszustand der Eisschraube (10) in einen Eisuntergrund einschraubar ist, und  
35 eine Schutzanordnung (16; 116), welche in einem Transportzustand der Eisschraube (10) an dem Schraubenabschnitt (18) anbringbar ist, um einen Schutz für den Schraubenabschnitt (18) bereitzustellen,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schutzanordnung (16; 116) in dem Gebrauchszustand verliersicher mit dem Schraubenkörper (12) verbunden ist.
2. Eisschraube (10) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein flexibles Verbindungsmittel (30), wobei die Schutzanordnung (16; 116) über das flexible Verbindungsmittel (30) mit dem Schraubenkörper (12) verbunden ist.
3. Eisschraube (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Verbindungsmittel (30) ein Sicherungsmittel ist, über welches ein Bergsteiger im Gebrauchszustand an der Eisschraube (10) gegen Absturz gesichert ist.
4. Eisschraube (10) nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzanordnung (16) eine Halteaufnahme (48) aufweist und dass das flexible Verbindungsmittel (30) durch die Halteaufnahme (48) hindurchgeführt ist.
5. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend:  
ein flexibles Verbindungsmittel (30), welches eine Schlaufe (38) aufweist, und  
55 einen in der Schlaufe (38) des flexiblen Verbindungs mittels (30) gehaltenen Kletterkarabiner (28).
6. Eisschraube (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzanordnung (116) eine Schlaufen aufnahme (150) mit einer Öffnung zur Aufnahme der Schlaufe (38) und des darin gehaltenen Kletterkarabiners (28)

aufweist.

7. Eisschraube (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in beiden orthogonal zu einer Karabinerhaup-  
5 tebene verlaufenden Richtungen die Schlaufenaufnahme der Schutzanordnung (116) weiter vorsteht als die Schlaufe  
(38) des flexiblen Verbindungs mittels (30).
8. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend:  
10 ein flexibles Verbindungs mittel (30), welches eine Schlaufe (38) aufweist, und  
einen Kletterkarabiner (28), welcher an der Schlaufe (38) gehalten ist,  
wobei die Schutzanordnung (116) eine Karabineraufnahme aufweist, welche den Kletterkarabiner (28) verdreh-  
sicher oder/und verschiebungssicher hält.
9. Eisschraube (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Karabineraufnahme zwischen der Schlaufe  
15 (38) und dem Kletterkarabiner (28) gehalten ist.
10. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Schutzanordnung (16) einen Schellenabschnitt (16a, 16b) umfasst, welcher dafür eingerichtet ist, den Schrau-  
20 benabschnitt (18) der Eisschraube (10) im Transportzustand zumindest teilweise zu umschließen.
11. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzanord-  
nung (116) einen Kappenabschnitt (154) aufweist, welcher auf eine Spitze (20) des Schraubenabschnitts (18)  
25 passend aufsetzbar ist, um die Spitze (20) zu umschließen.
12. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzanord-  
nung (116) einen Griffabschnitt (156) aufweist, an welchem die Schutzanordnung (116) von einem Bergsteiger  
30 greifbar ist, um die Schutzanordnung (116) von dem Schraubenabschnitt (18) zu lösen.
13. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzanord-  
nung (16; 116) aus einem ein stückigen Körper, insbesondere Spritzgusskörper, gebildet ist.  
35
14. Eisschraube (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubenkörper (12) einen Betätigungsabschnitt (24) aufweist, über welchen  
in dem Gebrauchszustand Drehkraft von einem Nutzer in die Eisschraube (10) eingeleitet werden kann, und  
dass die Eisschraube (10) ein flexibles Verbindungs mittel (30) umfasst, über welches die Schutzanordnung (16;  
40 116) mit dem Schraubenkörper (12) verbunden ist, wobei das flexible Verbindungs mittel (30) einerseits mit der  
Schutzanordnung (16; 116) und andererseits mit einem zwischen dem Schraubenabschnitt (18) und dem Betäti-  
gungsabschnitt (24) angeordneten Schaftabschnitt (26) des Schraubenkörpers (12) verbunden ist.

40

45

50

55

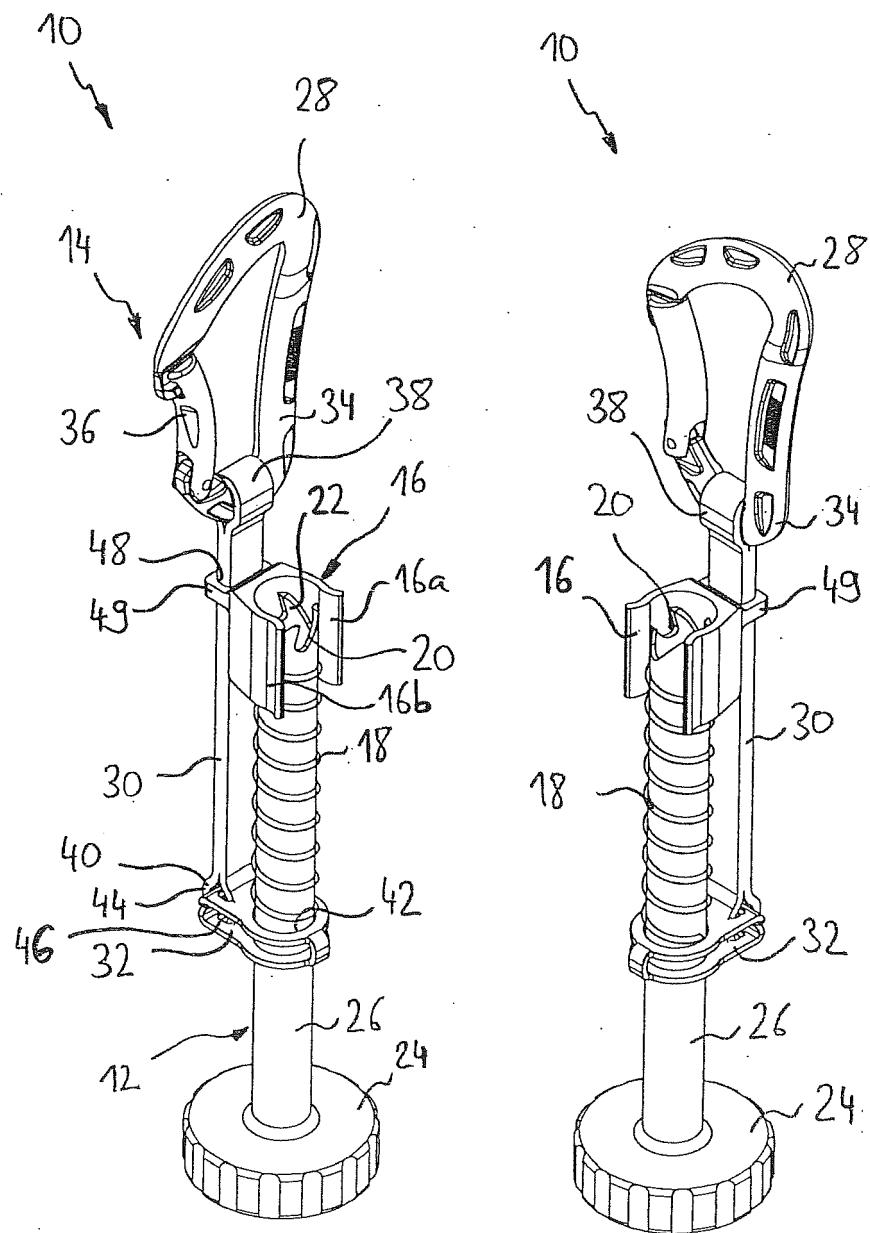


Fig. 1a

Fig. 1b

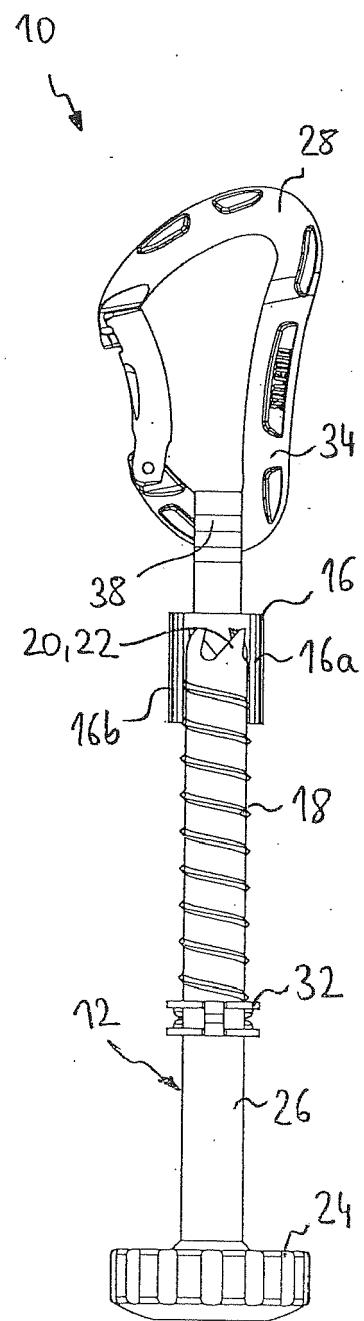


Fig. 2a

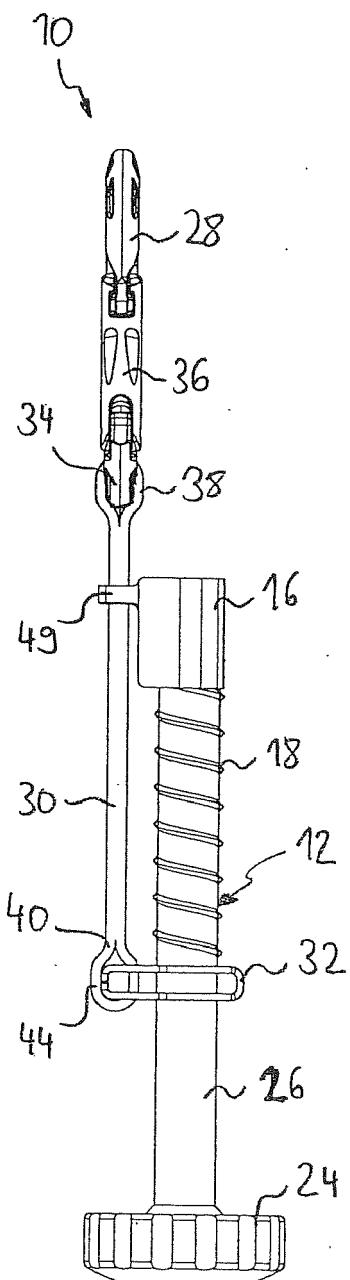


Fig. 2b

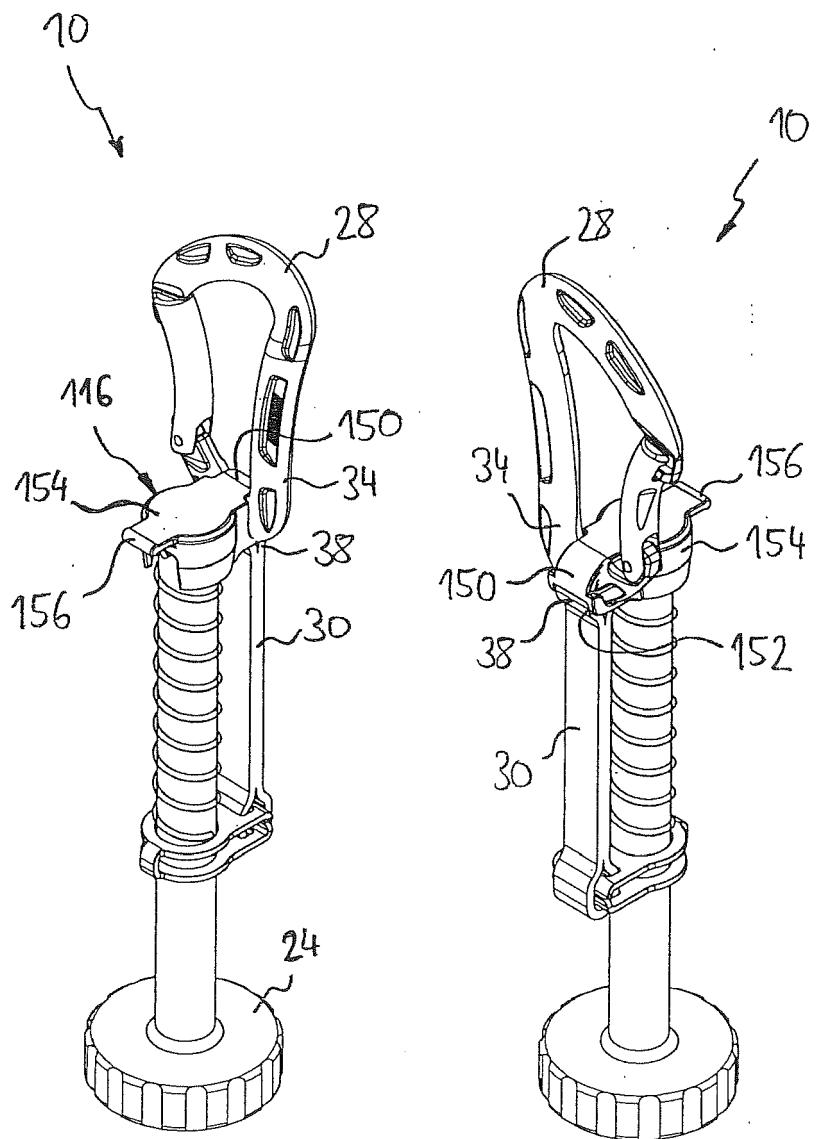


Fig. 3a

Fig. 3b

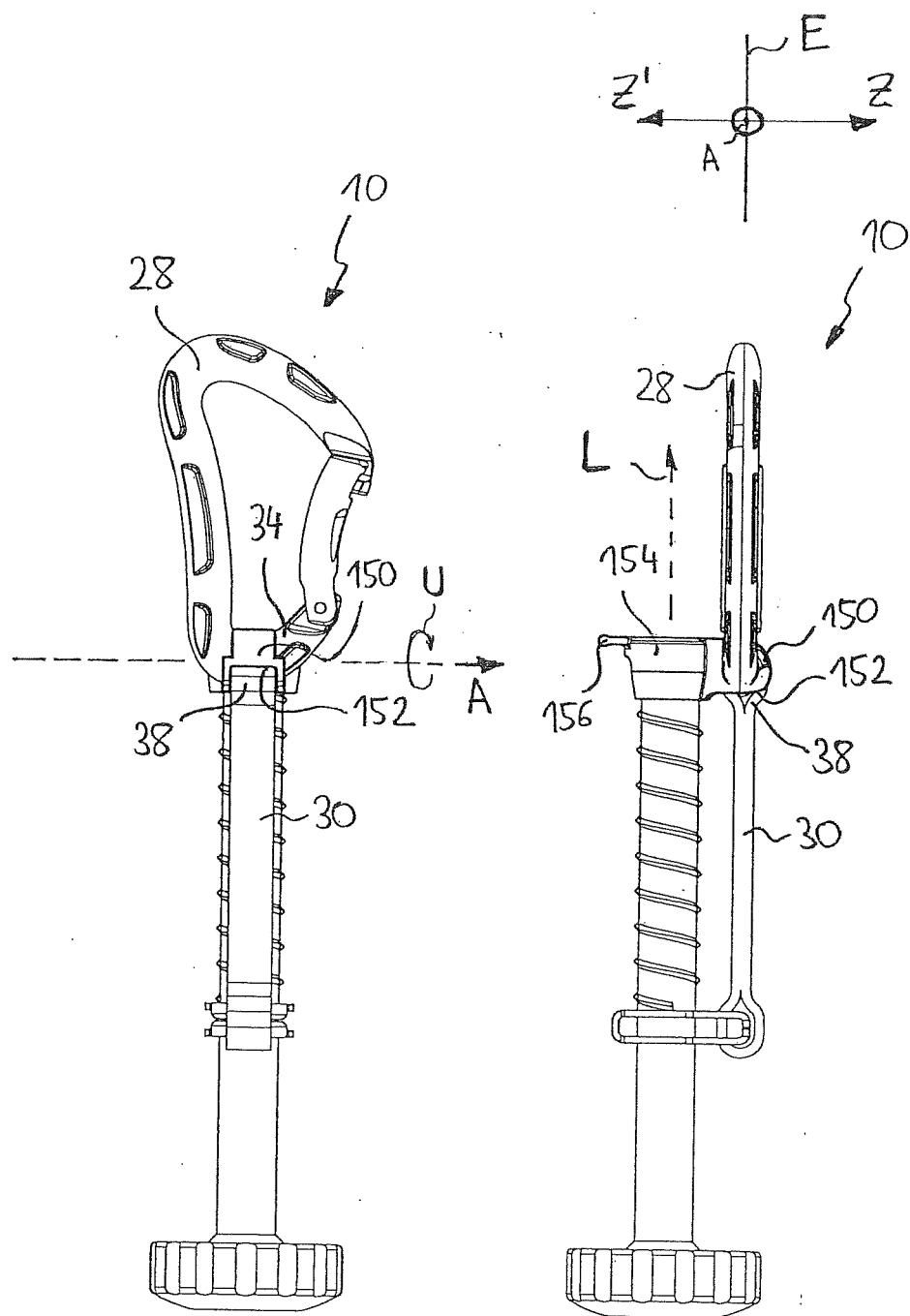


Fig. 4a

Fig. 4b



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 18 6348

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (IPC) |
|---|---|---|---------------------------------------|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                       | Betrifft<br>Anspruch                            |                                       |
| X   | DE 299 08 832 U1 (HERINGER EMMANUEL [DE])<br>9. März 2000 (2000-03-09)  | 1,2,4,<br>11-14                                 | ADD.<br>A63B29/02                     |
| A   | * das ganze Dokument *  | 3,5-10  |                                       |
| A   | -----<br>EP 1 491 238 A2 (S S E S P A [IT])<br>29. Dezember 2004 (2004-12-29)<br>* Absätze [0025] - [0030]; Abbildungen * | 1,2,4,<br>11-14                                 | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBiete (IPC)    |
| A   | -----<br>FR 2 971 947 A1 (ZEDEL [FR])<br>31. August 2012 (2012-08-31)<br>* Ansprüche; Abbildungen *                       | 1,2,4,<br>11-14                                 |                                       |
| A   | -----<br>GB 2 462 836 A (BOYD MARK [GB])<br>24. Februar 2010 (2010-02-24)<br>* Abbildungen *                              | 14  | A63B                                  |
| A, P  | CN 102 961 856 A (ZHANJIANG MAYA TRAVEL<br>PRODUCTS CO LTD)<br>13. März 2013 (2013-03-13)<br>* Abbildungen *              | 1   |                                       |
|   | -----   |   |                                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   |                                       |
| 1   | Recherchenort<br>München  | Abschlußdatum der Recherche<br>4. Dezember 2013 | Prüfer<br>Herry, Manuel               |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur  |   |   |                                       |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |   |                                       |

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

EP 13 18 6348

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-12-2013

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                |  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|--|--|-------------------------------|
| DE 29908832  | U1 | 09-03-2000                    | KEINE  |  |                               |
| EP 1491238   | A2 | 29-12-2004                    | AT 391535 T<br>EP 1491238 A2<br>IT MI20030291 U1 | 15-04-2008<br>29-12-2004<br>21-12-2004 |                               |
| FR 2971947   | A1 | 31-08-2012                    | KEINE  |  |                               |
| GB 2462836   | A  | 24-02-2010                    | GB 2462836 A<br>WO 2010020791 A1                 | 24-02-2010<br>25-02-2010               |                               |
| CN 102961856                                       | A  | 13-03-2013                    | KEINE  |  |                               |