



(11) **EP 4 303 855 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

- (43) Veröffentlichungstag:
10.01.2024 Patentblatt 2024/02
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G09F 3/20 (2006.01) A62B 35/00 (2006.01)
G09F 7/22 (2006.01) G09F 23/00 (2006.01)
- (21) Anmeldenummer: **23179404.1**
- (52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G09F 7/22; A62B 35/0025; G09F 3/202;
G09F 23/0066; G09F 21/02
- (22) Anmeldetag: **15.06.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **23.06.2022 DE 102022115707**

(71) Anmelder: **SKYLOTEC GmbH**
56566 Neuwied (DE)

(72) Erfinder:
• **Igel, Oliver**
56112 Lahnstein (DE)
• **Stern, Eike**
54552 Utzerath (DE)
• **Fust, Peter**
56567 Niederbieber (DE)

(74) Vertreter: **Michalski Hüttermann & Partner**
Patentanwälte mbB
Kaistraße 16A
40221 Düsseldorf (DE)

(54) **PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG MIT EINEM INFORMATIONSDARSTELLUNGSBEREICH**

(57) Die Erfindung betrifft eine persönliche Schutzausrüstung (10) mit einem Informationsdarstellungsbereich (20), wobei der Informationsdarstellungsbereich (20) einen Informationsträger (22) zum Darstellen von Information einer ersten Anwendung und einer zweiten Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung (10) umfasst, der Informationsdarstellungsbereich (20) in einem ersten von wenigstens zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung anzeigt und in einem zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung anzeigt, und die Anzeige des Informationsdarstellungsbereichs (20) zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her wechselbar ist.

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verändern eines Zustandes Verfahren zum Verändern eines Zustandes eines Informationsdarstellungsbereichs (20) einer persönlichen Schutzausrüstung (10).

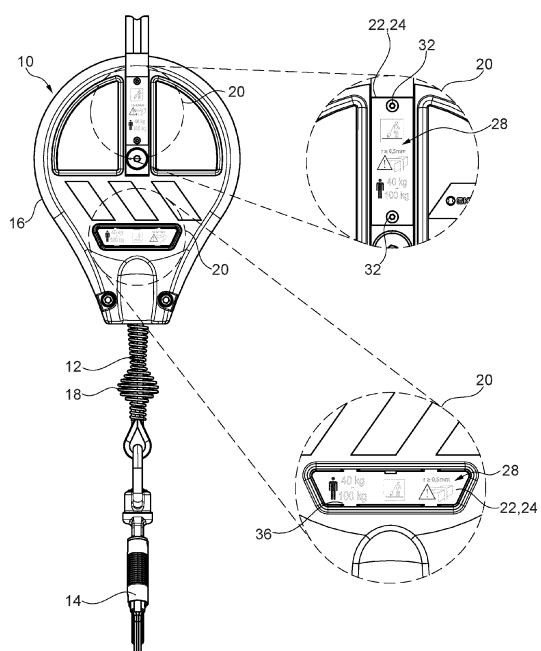


Fig. 1

EP 4 303 855 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

5 **[0001]** Die Erfindung betrifft eine persönliche Schutzausrüstung mit einem Informationsdarstellungsbereich. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verändern eines Zustandes eines Informationsdarstellungsbereiches einer persönlichen Schutzausrüstung.

Hintergrund der Erfindung

10 **[0002]** Um Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen wie beispielsweise in großer Höhe auszuführen, können Seilzugangstechniken zum Einsatz kommen, bei denen sich ein Arbeiter, auch Höhenarbeiter genannt, an den Arbeitseinsatz abseilt. Höhenarbeiter kommen in der Regel dann zum Einsatz, wenn es entweder zu teuer oder zu umständlich ist, einen Kran oder ein Gerüst aufzustellen, um Zugang zum Arbeitseinsatz zu erlangen. Beispielsweise reinigen Höhen-

15 arbeiter Fenster an Hochhäusern oder führen Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an Windkraftanlagen aus.

[0003] Höhenarbeiter sind in der Regel beim Arbeitseinsatz redundant gesichert und seilen sich vorwiegend unter Verwendung von genormter Spezialausrüstung zum Arbeitseinsatz ab. Anschließend seilen sie sich abhängig von den örtlichen Gegebenheiten vom Arbeitseinsatz bis zum Boden ab oder steigen am Seil wieder auf.

20 **[0004]** Zur Sicherung kommt eine persönliche Schutzausrüstung, die beispielsweise Höhensicherungsgeräte umfasst, zum Einsatz. Bei einem Höhensicherungsgerät handelt es sich um ein ausziehbares Verbindungsmittel, das mit einer selbsttätigen Blockierfunktion ausgerüstet ist.

[0005] Aufgrund von Zertifizierungs- und Sicherheitsanforderungen muss die persönliche Schutzausrüstung verschiedenste Vorgaben einhalten, beim Höhensicherungsgerät beispielsweise, dass es nach dem Blockieren blockiert bleibt bis es entlastet wird. So wird ein weiteres Abstürzen verhindert.

25 **[0006]** Persönliche Schutzausrüstungen können zudem unterschiedlich angewendet werden, was aus Sicht der Sicherheit des Nutzers problematisch sein kann, wie vorliegend am Beispiel des Höhensicherungsgerätes illustriert wird: Bei einer vertikalen Anwendung wird das Höhensicherungsgerät derart montiert, dass das Verbindungsmittel des Höhensicherungsgerätes bei Verwendung nicht über Kante beansprucht wird. Beispielsweise wird das Höhensicherungsgerät an einer Decke montiert, wobei der Raum direkt unter dem Anbringungsort des Höhensicherungsgerätes frei

30 zugänglich.

[0007] Bei einer horizontalen Anwendung wird das Höhensicherungsgerät derart montiert, dass das Verbindungsmittel des Höhensicherungsgerätes bei Verwendung über Kante beansprucht wird. Beispielsweise wird das Höhensicherungsgerät an einem Boden befestigt, so dass der Raum direkt unter dem Anbringungsort des Höhensicherungsgerätes nicht frei zugänglich ist. Das Verbindungsmittel erstreckt sich bei der horizontalen Verwendung entsprechend dann zunächst

35 parallel zum Boden bis es eine Kante erreicht und erstreckt sich von dort dann im Wesentlichen senkrecht nach unten. In anderen Worten wird das Verbindungsmittel bei der horizontalen Anwendung also über Kante beansprucht. Besteht bei der Verwendung des Höhensicherungsgerätes die Gefahr einer Kantenbeanspruchung des Verbindungsmittels muss das Höhensicherungsgerät für diese Anwendung entsprechend getestet und für diese Verwendung freigegeben sein.

[0008] Die Zertifizierungsanforderungen schreiben zudem vor, dass das Gewicht, mit dem die Zertifizierungs- und Sicherheitstests durchgeführt wurden, auf dem Höhensicherungsgerät angegeben werden. Dies führt allerdings bei

40 Höhensicherungsgeräten, die für die vertikale wie auch für die horizontale Anwendung zertifiziert sind, und bei denen die Zertifizierung mit unterschiedlichen Gewichten erfolgt ist, zur Situation, dass zwei unterschiedliche Gewichte auf dem Höhensicherungsgeräten angegeben werden, was für den Nutzer des Höhensicherungsgerätes verwirrend sein kann. Dies erhöht somit die Gefahr, dass der Nutzer das Höhensicherungsgeräten in nicht zugelassenen Situationen verwendet - beispielsweise mit zu hohem Gewicht - wodurch die Sicherheit des Nutzers nicht gewährleistet werden kann.

45 **[0009]** Es besteht also Bedarf die Sicherheit des Nutzers von persönlicher Schutzausrüstung zu verbessern.

Beschreibung der Erfindung

50 **[0010]** Ausgehend von dieser Situation ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung Mittel zur Verfügung zu stellen, um die Sicherheit des Nutzers von persönlicher Schutzausrüstung zu verbessern und insbesondere die Gefahr, dass die persönliche Schutzausrüstung in nicht dafür zertifizierten Situationen eingesetzt wird, zu verringern.

[0011] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

55 **[0012]** Demnach wird die Aufgabe durch eine persönliche Schutzausrüstung mit einem Informationsdarstellungsbereich gelöst, wobei der Informationsdarstellungsbereich einen Informationsträger zum Darstellen von Information einer ersten Anwendung und einer zweiten Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung umfasst, der Informationsdarstellungsbereich in einem ersten von wenigstens zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die erste An-

wendung anzeigt und in einem zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung anzeigt, und die Anzeige des Informationsdarstellungsbereichs zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her wechselbar ist.

[0013] Ein Aspekt der Erfindung liegt darin, dass auf der persönlichen Schutzausrüstung nicht gleichzeitig Information betreffend die erste Anwendung, beispielsweise bei Höhensicherungsgeräten die vertikale Anwendung, und Information betreffend die zweite Anwendung, beispielsweise bei Höhensicherungsgeräten die horizontale Anwendung, sichtbar ist. Stattdessen umfasst der Informationsdarstellungsbereich wenigstens zwei Zustände und ist derart ausgestaltet, dass für den Nutzer die Information betreffend die erste Anwendung lediglich zu Zeitpunkten sichtbar ist, bei denen die Information betreffend die zweite Anwendung nicht sichtbar ist und umgekehrt. So kann verhindert werden, dass der Nutzer die Informationen betreffend die erste Anwendung und betreffend die zweite Anwendung falsch zuordnet und beispielsweise das Höhensicherungsgerät mit einem für den entsprechenden Anwendungsfall nicht zugelassenen Gewicht belastet.

[0014] Ein weiterer Aspekt ist, dass der Informationsdarstellungsbereich derart ausgestaltet ist, dass zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her gewechselt werden kann. Somit kann je nach geplantem Anwendungsfall im Vorfeld der Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung der Informationsdarstellungsbereich in denjenigen Zustand versetzt werden, der dem geplanten Anwendungsfall entspricht. Wenn also beispielsweise geplant ist, dass Höhensicherungsgerät vertikal zu verwenden, kann im Vorfeld der Verwendung der Informationsdarstellungsbereich in denjenigen Zustand versetzt werden, in dem für den Nutzer über den Informationsträger ausschließlich Information betreffend die vertikale Anwendung sichtbar ist. Wenn hingegen geplant ist, dass Höhensicherungsgerät horizontal zu verwenden, kann im Vorfeld der Verwendung der Informationsdarstellungsbereich in denjenigen Zustand versetzt werden, in dem für den Nutzer über den Informationsträger ausschließlich Information betreffend die horizontale Anwendung sichtbar ist. Insbesondere kann zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her gewechselt werden, so dass die persönliche Schutzausrüstung nicht für lediglich einen Anwendungsfall festgelegt ist, sondern mehrfach für unterschiedliche Anwendungsfälle - also beispielsweise vertikale Anwendung und horizontale Anwendung - verwendet werden kann. Dies erlaubt, dass der Nutzer lediglich eine persönliche Schutzausrüstung erwerben muss, und dass zudem durch den Informationsdarstellungsbereich eine erhöhte Sicherheit des Nutzers gewährleistet ist.

[0015] Als "Persönliche Schutzausrüstung", PSA, wird gemäß der Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen im Rahmen der Erfindung ausschließlich verstanden:

- a) Ausrüstung, die entworfen und hergestellt wird, um von einer Person als Schutz gegen ein oder mehrere Risiken für ihre Gesundheit oder ihre Sicherheit getragen oder gehalten zu werden,
- b) austauschbare Bestandteile für Ausrüstungen gemäß Buchstabe a, die für ihre Schutzfunktion unerlässlich sind, und
- c) Verbindungssysteme für Ausrüstungen gemäß Buchstabe a, die nicht von einer Person gehalten oder getragen werden und so entworfen sind, dass sie diese Ausrüstung mit einer externen Vorrichtung oder einem sicheren Ankerpunkt verbinden, und die nicht so entworfen sind, dass sie ständig befestigt sein müssen, und die vor ihrer Verwendung keine Befestigungsarbeiten benötigen.

[0016] Bevorzugt umfasst die Information betreffend die erste Anwendung Information hinsichtlich eines ersten Anwendungsfalles der persönlichen Schutzausrüstung, beispielsweise die Anwendung in einem ersten geografischen Gebiet, oder die Anwendung bei einer ersten vorgegebenen externen Belastung. Bevorzugt umfasst die Information betreffend die zweite Anwendung Information hinsichtlich eines von dem ersten Anwendungsfall verschiedenen zweiten Anwendungsfalles der persönlichen Schutzausrüstung, beispielsweise die Anwendung in einem zweiten geografischen Gebiet, oder die Anwendung bei einer zweiten vorgegebenen externen Belastung.

[0017] Weiter bevorzugt umfasst die Information betreffend die erste Anwendung aufgrund regulatorischer Vorgaben auf der persönlichen Schutzausrüstung anzubringende Information in Bezug zur ersten Anwendung. Weiter bevorzugt umfasst die Information betreffend die zweite Anwendung aufgrund regulatorischer Vorgaben auf der persönlichen Schutzausrüstung anzubringende Information in Bezug zur zweiten Anwendung.

[0018] Weiter bevorzugt umfasst die Information betreffend die erste Anwendung Information betreffend eine horizontale Anwendung und weiter bevorzugt Angaben zu einer maximalen Gewichtsbelastung bei horizontaler Anwendung. Weiter bevorzugt umfasst die Information betreffend die zweite Anwendung Information betreffend eine vertikale Anwendung und bevorzugt Angaben zu einer maximalen Gewichtsbelastung bei vertikaler Anwendung.

Bei der vertikalen Anwendung wird die persönliche Schutzausrüstung derart montiert, dass ein Verbindungsmittel der persönlichen Schutzausrüstung bei Verwendung nicht über Kante beansprucht wird. Beispielsweise wird das Höhensicherungsgerät an einer Decke montiert, wobei der Raum direkt unter dem Anbringungsort des Höhensicherungsgerätes frei zugänglich.

[0019] Bei der horizontalen Anwendung wird die persönliche Schutzausrüstung derart montiert, dass das Verbin-

dungsmittel der persönlichen Schutzausrüstung bei Verwendung über Kante beansprucht wird. Beispielsweise wird das Höhensicherungsgerät an einem Boden befestigt, so dass der Raum direkt unter dem Anbringungsort des Höhensicherungsgerätes nicht frei zugänglich ist. Das Verbindungsmittel erstreckt sich bei der horizontalen Verwendung zunächst parallel zum Boden bis es eine Kante erreicht und erstreckt sich dann von dort im Wesentlichen senkrecht nach unten.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die persönliche Schutzausrüstung als Höhensicherungsgerät, als Gurt, als Schutzhelm, als Verbindungsmittel, als Abseil- oder Rettungsgerät, als Auffanggerät, als Karabiner, als Rettungsmittel, als Power Ascender und/oder als Lastensicherungssystem ausgestaltet ist. Je nach Ausgestaltung der persönlichen Schutzausrüstung unterscheidet sich auch die erste und zweite Anwendung.

[0021] Bevorzugt handelt es sich beim Höhensicherungsgerät um ein Höhensicherungsgerät, das der Norm EN360:2002 entspricht. Höhensicherungsgeräte werden als Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) verwendet. Sie dienen in der Regel als Verbindungsmittel zwischen Auffanggurt und einem Anschlagpunkt. Kommt es bei Höhenarbeiten zu einem Absturz, wird bevorzugt durch einen Fliehkraftmechanismus eine Bremse aktiviert, die einen Sturz zuverlässig abfängt. In anderen Worten handelt es sich beim Höhensicherungsgerät also bevorzugt um ein Auffanggerät mit einer Blockierfunktion. Bevorzugt ist das Höhensicherungsgerät derart ausgestaltet, dass es bei einem Sturz den Nutzer innerhalb von 2 Meter auffängt und eine dabei wirkende Kraft nicht höher als 6kN liegt. Das Höhensicherungsgerät ermöglicht also, dass sich der Nutzer während der Höhenarbeit innerhalb eines Aktionsradius frei bewegen kann, und das im Falle eines Absturzes die auf den Körper wirkende Kräfte durch Brems- und Dämpfersysteme vermindert sind. Das Höhensicherungsgerät ermöglicht zudem bevorzugt das Verstellen des Verbindungsmittels derart, dass auch bei wechselnden Arbeitspositionen im Falle eines Absturzes ein Fallweg kurzgehalten wird.

[0022] Das Höhensicherungsgerät ist bevorzugt als erste Anwendung für die horizontale Anwendung und als zweite Anwendung für die vertikale Anwendung zertifiziert. Bevorzugt ist das Höhensicherungsgerät derart ausgestaltet, dass ein maximales Nutzergewicht für die vertikale Anwendung 140 kg beträgt und dass ein maximales Nutzergewicht für die horizontale Anwendung 100 kg beträgt. Weiterhin ist das Höhensicherungsgerät bevorzugt zudem derart ausgestaltet, dass es auch ohne zusätzlichen Bandfalldämpfer für die horizontale Anwendung zugelassen ist.

[0023] Das Höhensicherungsgerät umfasst bevorzugt ein Verbindungsmittel, das als Seil, Stahlseil, Band und/oder Gurtband ausgestaltet sein kann. Weiter bevorzugt umfasst das Höhensicherungsgerät ein Gehäuse, einen Karabiner, eine Umlenkrolle, einen Seilzug, einen Einlaufdämpfer, eine Seilbremse und/oder eine Anschlageinrichtung. Das Verbindungsmittel wird bevorzugt beim Einzug durch die in dem Gehäuse des Höhensicherungsgerätes integrierte Umlenkrolle geschont. Dadurch wird sowohl das Gehäuse des Höhensicherungsgerätes als auch das Verbindungsmittel selbst vor Verschleiß geschützt. Zudem verhindert der energieabsorbierende Einlaufdämpfer, dass der Karabiner beim Seileinzug ungebremst gegen das Gehäuse schlägt. Das Gehäuse des Höhensicherungsgerätes ist weiter bevorzugt UV- und durchlässig, aus Kunststoff und/oder aus Aluminium ausgestaltet. Zwecks Robustheit des Höhensicherungsgerätes wird das Verbindungsmittel des Höhensicherungsgerätes bevorzugt durch das Gehäuse vor UV-Strahlung geschützt. Weiterhin haben Kunststoff und/oder Aluminium Materialien den Vorteil, dass das Gehäuse leicht und robust ist.

[0024] Weiter bevorzugt kann das Höhensicherungsgerät einen oder mehrere Fallindikatoren und/oder Absturzindikatoren umfassen. Der Fallindikator und/oder Absturzindikator - beispielsweise eine Farbsymbolik - zeigt bevorzugt an, ob das Höhensicherungsgerät noch funktionsfähig ist oder überprüft werden muss, beispielsweise weil es zuvor zu einem Sturz gekommen ist. Der Fallindikator und/oder Absturzindikator kann an einem Karabiner oder am Gehäuse des Höhensicherungsgerätes angeordnet sein. Beispielsweise kann derart der Zustand einer Bremse des Höhensicherungsgerätes beurteilt werden, ohne das Gehäuse des Höhensicherungsgerätes zu öffnen.

[0025] Wie bereits erwähnt ist ein Aspekt, dass der Informationsdarstellungsbereich den Informationsträger umfasst und derart ausgestaltet ist, dass zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her gewechselt werden kann. In diesem Zusammenhang ist gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Informationsträger ein nicht-elektronischer Informationsträger ist, und/oder dass der Informationsträger als ein nicht elektronisches Display ausgestaltet ist und/oder dass die Anzeige des Informationsdarstellungsbereichs derart ausgestaltet ist, dass zwischen den zwei Zuständen ohne Zufuhr von elektrischer Energie wechselbar ist. In anderen Worten ist die persönliche Schutzausrüstung also bevorzugt derart ausgestaltet, dass ein Wechsel des Zustandes nicht durch Zufuhr von elektrischer Energie erfolgt. Stattdessen ist die persönliche Schutzausrüstung bevorzugt derart ausgestaltet, dass ein Wechsel des Zustandes durch Zufuhr von mechanischer Energie durchführbar ist. Somit ist der Informationsträger langlebig und nicht auf einen elektrischen Energiespeicher angewiesen. Die persönliche Schutzausrüstung ist somit bevorzugt frei von einem elektrischen Energiespeicher. Weiter bevorzugt ist der Informationsträger dazu ausgestaltet die Information betreffend die erste Anwendung und/oder die Information betreffend die zweite Anwendung dauerhaft darzustellen. Besonders bevorzugt wird die Information auf den Informationsträger mittels Druckverfahren, Graviervverfahren, Prägeverfahren und/oder Laserbeschriftung aufgebracht.

[0026] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Informationsträger auf seiner Vorderseite Information betreffend die erste Anwendung, bevorzugt die vertikale Anwendung bereitstellt und auf seiner Rückseite Information betreffend die zweite Anwendung, bevorzugt die horizontale Anwendung bereitstellt und/oder dass zwischen den wenigstens zwei Zuständen durch eine Drehbewegung des Informationsträgers um eine

Drehachse, die in einer Ebene des Informationsträgers liegt, mehrfach hin und her gewechselt werden kann. Das Bereitstellen der Information auf der Vorderseite und der Rückseite des bevorzugt nicht transparenten Informationsträgers stellt eine einfach umsetzbare Möglichkeit dar, dass im ersten Zustand des Informationsdarstellungsbereichs ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung sichtbar ist und im zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung sichtbar ist. Besonders bevorzugt ist der Informationsträger als Schild ausgestaltet. Der mehrfache Wechsel zwischen den beiden Zuständen erfolgt durch eine Drehung des Informationsträgers, derart dass nach der Drehbewegung jeweils die andere Seite des Informationsträgers für den Nutzer sichtbar ist.

[0027] Um einen mehrfachen Wechsel des Zustandes durch Drehung einfach zu ermöglichen, ist der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich der persönlichen Schutzausrüstung bevorzugt lösbar mit einem Gehäuse oder einer Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden. Beispielsweise kann der Informationsträger über eine mechanische Verbindung oder über magnetische Wechselwirkung lösbar mit dem Gehäuse oder der Oberfläche verbunden sein. In diesem Zusammenhang ist gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich mittels einer Klemmverbindung lösbar mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden ist, oder dass der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich mittels einer Schraubverbindung lösbar mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden ist.

[0028] Bei der Klemmverbindung ist der Informationsträger also bevorzugt kraft- und/oder formschlüssig mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden, wobei weiter bevorzugt vorgesehen ist, dass der Informationsträger in Aussparungen des Gehäuses oder der Oberfläche eingreifende Klemmnasen aufweist. Bei der Schraubverbindung sorgt bevorzugt eine Schraube und ein dazu korrespondierendes Schraubloch in dem Informationsträger und/oder eine dazu korrespondierende Aussparung und/oder Vertiefung zur Aufnahme der Schraube in dem Gehäuse oder der Oberfläche für die Verbindung des Informationsträgers mit dem Gehäuse oder der Oberfläche.

[0029] Alternativ zur lösbaren Verbindung des Informationsträgers mit dem Gehäuse oder der Oberfläche kann vorgesehen sein, dass der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich der persönlichen Schutzausrüstung nicht lösbar aber beweglich mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden ist - beispielsweise über ein Gelenk und bevorzugt über ein Drehgelenk. In diesem Zusammenhang ist gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich mittels einer Scharnierverbindung mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden ist.

[0030] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Informationsträger als mittels einer Klemmverbindung im Informationsdarstellungsbereich lösbar mit dem Gehäuse verbundenes Schild ausgestaltet ist. Durch Lösen der Klemmverbindung lässt sich das Schild vom Gehäuse entfernen und in umgedrehter Form wieder am Gehäuse verkleben, wodurch ein einfacher Wechsel des Zustandes des Informationsdarstellungsbereichs möglich ist.

[0031] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist zudem vorgesehen, dass der Informationsträger eine spiegelsymmetrische Form aufweist, dass der Informationsträger Klemmnasen zur Verklebung des Informationsträgers mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung umfasst und/oder dass der Informationsträger eine Aussparung zur Aufnahme einer Schraubverbindung umfasst. Die spiegelsymmetrische Form des Informationsträgers in Bezug zu einer Spiegelebene senkrecht zur Ebene des Informationsträgers ermöglicht, dass der Informationsträger auch in gedrehter Form problemlos mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbindbar ist.

[0032] In Bezug zur Klemmverbindung sind besonders bevorzugt die Klemmnasen spiegelsymmetrisch angeordnet. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass das Gehäuse oder die Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung im Informationsdarstellungsbereich Aussparungen für die Klemmnasen des Informationsträgers umfasst also bevorzugt zu den Klemmnasen korrespondierende Aussparungen.

[0033] Alternativ zur Ausgestaltung des Informationsträgers derart, dass der Informationsträger auf seiner Vorderseite Information betreffend die erste Anwendung bereitstellt und auf seiner Rückseite Information betreffend die zweite Anwendung bereitstellt, ist gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Informationsträger auf seiner Vorderseite Information betreffend die erste Anwendung, bevorzugt Information betreffend die vertikale Anwendung und Information betreffend die zweite Anwendung, bevorzugt Information betreffend die horizontale Anwendung bereitstellt und die persönliche Schutzausrüstung im Informationsdarstellungsbereich eine ein Sichtfenster aufweisende Abdeckung für den Informationsträger umfasst. Derart kann auf einfache Möglichkeit durch die Abdeckung und das Sichtfenster ermöglicht werden, dass im ersten Zustand des Informationsdarstellungsbereichs ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung durch das Sichtfenster sichtbar ist und im zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung durch das Sichtfenster sichtbar ist. Die jeweils andere Information wird entsprechend von der Abdeckung verdeckt und ist somit nicht gleichzeitig sichtbar. Die Abdeckung ist bevorzugt mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden. Bevorzugt ist der Informationsträger zwischen dem Gehäuse und der das Sichtfenster aufweisenden Abdeckung angeordnet. Die Abdeckung kann zudem auch mehr als ein Sichtfenster umfassen.

[0034] In Bezug zum Wechsel des Zustandes ist gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung

vorgesehen, dass zwischen den wenigstens zwei Zuständen durch eine Drehbewegung des Informationsträgers um eine Drehachse, die senkrecht zu einer Ebene des Informationsträgers liegt, oder durch eine Axialbewegung des Informationsträgers entlang einer Achse, die in einer Ebene des Informationsträgers liegt, mehrfach hin und her gewechselt werden kann und/oder dass zwischen den wenigstens zwei Zuständen durch eine Drehbewegung oder Axialbewegung der das Sichtfenster aufweisende Abdeckung gewechselt werden kann. Ein mehrfacher Wechsel des Zustandes kann in dieser Alternative also bevorzugt durch eine Drehbewegung oder durch axiales Verschieben des Informationsträgers relativ zur Abdeckung erfolgen.

[0035] Um den Wechsel des Zustandes einfach zu ermöglichen, ist der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich der persönlichen Schutzausrüstung bevorzugt derart mit dem Gehäuse oder der Oberfläche verbunden, dass der Informationsträger relativ zur Abdeckung bewegbar ist. Somit kann mittels der relativen Bewegung der Abdeckung zum Informationsträger auf einfache Weise der Zustand des Informationsdarstellungsbereichs gewechselt werden. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist zudem vorgesehen, dass der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich relativ zum Sichtfenster der Abdeckung axial verschiebbar oder drehbar gelagert ist. Der Wechsel kann in anderen Worten also über eine Drehbewegung oder alternativ über eine Translation erfolgen.

[0036] In Bezug zur Drehbewegung ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass der Informationsträger als relativ zum Sichtfenster drehbar gelagerte Scheibe ausgestaltet ist. Weiter bevorzugt ist der Informationsträger über eine Schraubverbindung drehbar am Gehäuse oder der Oberfläche derart gelagert, dass der Informationsträger anteilig von dem das Sichtfenster aufweisenden Abdeckung verdeckt wird. Somit kann einfach durch Drehung der Schraube der als Scheibe ausgestaltete Informationsträger rotiert werden. In diesem Zusammenhang ist zudem gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass das Sichtfenster (oder die mehreren Sichtfenster der Abdeckung) und der Informationsträger derart ausgestaltet sind, dass entweder die Information betreffend die erste Anwendung oder die Information betreffend die zweite Anwendung durch das Sichtfenster oder die mehreren Sichtfenster sichtbar ist. In anderen Worten korrespondieren also die Größe und Form des Sichtfensters mit der Größe und Form der auf dem Informationsträger dargestellten Information. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass das Gehäuse eine Aussparung und/oder Vertiefung zur Aufnahme der Schraubverbindung aufweist.

[0037] Alternativ zu der Möglichkeit zum Wechseln des Zustandes den Informationsträger zu bewegen kann auch vorgesehen sein, dass die das Sichtfenster aufweisende Abdeckung bewegt wird. Beispielsweise kann beim Wechsel das Sichtfenster in Bezug zur Abdeckung unverändert bleiben und sich mit der Abdeckung mitbewegen - also mitdrehen oder axial verschieben. Somit ist durch das Sichtfenster jeweils ein anderer Bereich des von der Abdeckung anteilig abgedeckten Informationsträgers sichtbar. Alternativ kann sich beim Wechseln das Sichtfenster relativ zur Abdeckung verändern. Beispielsweise kann eine Schiebelösung vorgesehen sein, bei dem sich ein Teil der Abdeckung entlang einer Achse über eine Führungsschiene verschieben lässt. Dabei liegt das Sichtfenster zunächst auf einer Seite des beweglichen Teils der Abdeckung, welches sich durch das Verschieben der Abdeckung stetig verkleinert, bis es nicht mehr vorhanden ist. Zudem vergrößert sich auf der anderen Seite der Abdeckung zudem ein durch das Verschieben des beweglichen Teils der Abdeckung neu entstandenes Sichtfenster bis es die Größe des ursprünglichen Sichtfensters erreicht.

[0038] Weitere technische Effekte und Vorteile der persönlichen Schutzausrüstung ergeben sich für den Fachmann aus der Beschreibung des Verfahrens zum Verändern eines Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches der persönlichen Schutzausrüstung, sowie aus der Beschreibung zu den Ausführungsbeispielen und den Figuren.

[0039] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verändern eines Zustandes eines Informationsdarstellungsbereiches einer persönlichen Schutzausrüstung, wobei die persönliche Schutzausrüstung den Informationsdarstellungsbereich umfasst, der Informationsdarstellungsbereich einen Informationsträger zum Darstellen von Information einer ersten Anwendung und einer zweiten Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung umfasst, der Informationsdarstellungsbereich in einem ersten von wenigstens zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung anzeigt und im zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung anzeigt, und die Anzeige des Informationsdarstellungsbereichs zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her wechselbar ist, mit den Schritten:

- Bereitstellen der persönlichen Schutzausrüstung umfassend den Informationsdarstellungsbereich in dem ersten oder zweiten der wenigstens zwei Zustände,
- Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches durch Drehen oder axiales Verschieben des Informationsträgers, oder
- Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches durch Drehen oder axiales Verschieben einer ein Sichtfenster aufweisende Abdeckung für den Informationsträger.

[0040] Ein Aspekt der Erfindung liegt darin, dass durch Drehen oder axiales Verschieben des Informationsträgers oder der das Sichtfenster aufweisende Abdeckung für den Informationsträger der Zustand des Informationsdarstellungsbereichs gewechselt werden kann. Wenn also im ersten Schritt die persönliche Schutzausrüstung wie beispielsweise

das Hörsicherungsgerät mit dem Informationsdarstellungsbereich in dem ersten Zustand bereitgestellt wird, und entsprechend für den Nutzer über den Informationsträger ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung, wie beispielsweise die vertikale Anwendung sichtbar ist, ist nach Durchführen des darauffolgenden Schrittes der Informationsdarstellungsbereich des Hörsicherungsgerätes in dem zweiten Zustand, so dass für den Nutzer über den Informationsträger ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung, wie beispielsweise Information betreffend die horizontale Anwendung sichtbar ist. Wenn hingegen im ersten Schritt das Hörsicherungsgerät mit dem Informationsdarstellungsbereich in dem zweiten Zustand bereitgestellt wird, und entsprechend für den Nutzer über den Informationsträger ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung sichtbar ist, ist nach Durchführen des darauffolgenden Schrittes der Informationsdarstellungsbereich des Hörsicherungsgerätes in dem ersten Zustand, so dass für den Nutzer über den Informationsträger ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung sichtbar ist. Somit wird vermieden, dass für den Nutzer zeitgleich Information betreffend die erste Anwendung und die zweite Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung sichtbar ist, wodurch ein einfacher und sicherer Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung gewährleistet wird.

[0041] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Informationsträger auf seiner Vorderseite Information betreffend die erste Anwendung bereitstellt und auf seiner Rückseite Information betreffend die zweite Anwendung bereitstellt, und dass der Informationsträger im Informationsdarstellungsbereich mittels einer Klemmverbindung oder Schraubverbindung lösbar mit dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung verbunden ist, und der Schritt Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches ein Drehen des Informationsträgers um eine Drehachse, die in einer Ebene des Informationsträgers liegt, umfasst.

[0042] Das Wechseln des Zustandes erfolgt also bevorzugt dadurch, dass der bevorzugt als Schild ausgestaltete Informationsträger gedreht wird. Wenn zunächst also die Vorderseite des Schildes für den Nutzer sichtbar ist, ist nach dem Drehen also die Rückseite des Schildes für den Nutzer sichtbar und umgekehrt.

[0043] In diesem Zusammenhang ist gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass das Verfahren die Schritte

- Lösen des Informationsträgers von dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung, bevorzugt mittels eines Schraubendrehers, und
- Befestigen des gedrehten Informationsträgers an dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung durch Verkleben oder Verschrauben des Informationsträgers mit dem Gehäuse oder der Oberfläche

umfasst.

[0044] Insbesondere ist also vorgesehen, dass die Klemmverbindung dadurch gelöst wird, dass mittels eines Schraubendrehers bevorzugt mittels eines Schlitzschraubendrehers oder mittels eines anderen geeigneten Werkzeugs der Informationsträger aus seiner Verklebung mit dem Gehäuse oder der Oberfläche herausgehoben wird. Bevorzugt nach Drehen des Informationsträgers um genau 180 Grad um die Drehachse, die in der Ebene des Informationsträgers liegt, wird der Informationsträger wieder durch Einklemmen mit dem Gehäuse oder der Oberfläche verklebt. Dafür ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass zunächst Klemmnasen des Informationsträgers in Vertiefungen am Gehäuse oder der Oberfläche geführt werden, indem der Informationsträger mit einem Winkel kleiner 90 Grad ans Gehäuse oder an die Oberfläche geführt wird. Nach anschließendem Abkippen des Informationsträgers in Richtung des Gehäuses oder der Oberfläche, bei dem die in die Vertiefungen eingeführten Klemmnasen als Gelenk wirken, kann bevorzugt durch temporäres Deformieren des Informationsträgers gegenüberliegende Klemmnasen des Informationsträgers in weitere Vertiefungen am Gehäuse oder in weitere Vertiefungen in der Oberfläche eingeführt und/oder geklipst werden.

[0045] In Bezug zur Schraubverbindung ist vorgesehen, dass die Schraubverbindung mittels eines Schraubendrehers oder mittels eines anderen geeigneten Werkzeugs gelöst wird und der Informationsträger von dem Gehäuse oder der Oberfläche entfernt wird. Bevorzugt nach Drehen des Informationsträgers um genau 180 Grad um die Drehachse, die in der Ebene des Informationsträgers liegt, wird der Informationsträger wieder durch Verschrauben mit dem Gehäuse oder der Oberfläche verbunden. Dafür ist bevorzugt vorgesehen, dass der Informationsträger ein zur Schraube korrespondierendes Schraubloch aufweist und/oder dass das Gehäuse oder die Oberfläche ein zur Schraube korrespondierende Aussparung und/oder Vertiefung aufweist.

[0046] Gemäß einer alternativen weiter bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Informationsträger auf seiner Vorderseite Information betreffend die erste Anwendung, bevorzugt die vertikale Anwendung, und Information betreffend die zweite Anwendung, bevorzugt die horizontale Anwendung, bereitstellt, und die persönliche Schutzausrüstung im Informationsdarstellungsbereich eine ein Sichtfenster aufweisende Abdeckung für den Informationsträger umfasst, und der Schritt Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches ein Drehen des Informationsträgers um eine Drehachse, die senkrecht zu einer Ebene des Informationsträgers liegt, umfasst.

[0047] Das Wechseln des Zustandes erfolgt also bevorzugt dadurch, dass der bevorzugt als Scheibe ausgestaltete Informationsträger gedreht wird. Wenn zunächst also durch das Sichtfenster der Abdeckung Information betreffend die erste Anwendung für den Nutzer sichtbar ist, ist nach dem Drehen also die Information betreffend die zweite Anwendung

für den Nutzer sichtbar und umgekehrt. Im Gegensatz zur erstbeschriebenen Alternative ist es in dieser Alternative nicht notwendig, den Informationsträger zum verändern des Zustandes von dem Gehäuse oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung zu lösen. Dies hat den Vorteil, dass der Informationsträger nicht verloren gehen kann.

[0048] In diesem Zusammenhang ist gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Schritt Drehen des Informationsträgers um eine Drehachse ein Drehen einer Schraube mittels eines Schraubendrehers umfasst. Bevorzugt wird durch das Drehen einer Schraube der als Scheibe ausgestalteter Informationsträger relativ zur bevorzugt feststehenden und bevorzugt mit dem Gehäuse oder der Oberfläche verbundenen Abdeckung gedreht. Bevorzugt wird jene Schraube gedreht, die zudem die Verbindung des Informationsträgers mit dem Gehäuse oder der Oberfläche sicherstellt. Weiter bevorzugt wird der Informationsträger genau um 90 Grad gedreht, bis durch das Sichtfenster für den Nutzer jeweils die Information betreffend die jeweils andere Anwendung wieder sichtbar ist.

[0049] Weitere technische Effekte und Vorteile des Verfahrens zum Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches der persönlichen Schutzausrüstung ergeben sich für den Fachmann aus der Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung zu den Ausführungsbeispielen und den Figuren.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0050] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0051] Es zeigen

Fig. 1 eine als Höhengsicherungsgerät ausgestaltete persönliche Schutzausrüstung, gemäß einem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 einen Informationsträger des Höhengsicherungsgerätes aus Figur 1,

Fig. 3 ein Verfahren um den Zustand eines Informationsdarstellungsbereichs einer als Höhengsicherungsgerät ausgestaltete persönliche Schutzausrüstung zu verändern, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 4 ein ebenfalls als Höhengsicherungsgerät ausgestaltete persönliche Schutzausrüstung, gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0052] Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0053] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren am Beispiel einer als Höhengsicherungsgerät 10 ausgestaltete persönliche Schutzausrüstung das Prinzip der Erfindung erläutert. Die persönliche Schutzausrüstung beschränkt sich aber nicht nur auf Höhengsicherungsgeräte 10, sondern kann auch als Gurt, Schutzhelm, Verbindungsmittel, Abseil- oder Rettungsgerät, Auffanggerät, als Karabiner, als Rettungsmittel, als Power Ascender und/oder als Lastensicherungssystem ausgestaltet sein. Dem Fachmann erschließt sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung am Beispiel des Höhengsicherungsgerätes 10 die analoge Anwendung bei weiteren Arten von persönlicher Schutzausrüstung.

[0054] Figur 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel eines Höhengsicherungsgerätes 10 zur vertikalen und horizontalen Anwendung. Das Höhengsicherungsgerät 10 ist als Auffanggerät konzipiert und umfasst in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel ein als Stahlseil 12 ausgestaltetes Verbindungsmittel 12 und einen daran befestigten Karabiner 14. Zudem verfügt das Höhengsicherungsgerät 10 über eine in einem Gehäuse 16 integrierten Umlenkrolle und einen Seilzug (beides nicht in den Figuren erkennbar). Zudem verhindert ein energieabsorbierender Einlaufdämpfer 18, dass der Karabiner 14 beim Einzug des Verbindungsmittels 12 ungebremst gegen das Gehäuse 16 schlägt.

[0055] Wie in Figur 1 dargestellt umfasst das Höhengsicherungsgerät 10 zudem einen Informationsdarstellungsbereich 20, der einen Informationsträger 22 zum Darstellen von Information umfasst. Der Informationsdarstellungsbereich 20 ist derart ausgestaltet, dass in einem ersten von wenigstens zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung - vorliegend die vertikale Anwendung sichtbar ist (in Figur 1 ist der erste Zustand nicht dargestellt) und im zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung - vorliegend die horizontale Anwendung sichtbar ist (wie in Figur 1 dargestellt). Der Informationsdarstellungsbereich 20 ist derart ausgestaltet, dass zwischen den zwei Zuständen mehrfach hin und her gewechselt werden kann.

[0056] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Figur 1 umfasst das Höhengsicherungsgerät 10 zwei Informationsdarstellungsbereiche 20 mit jeweils einem als Schild 24 ausgestalteten Informationsträger 22, wobei die Informationsträger jeweils noch in Figur 2 dargestellt sind. Die Schilder 24 stellen auf der Vorderseite 26 Information betreffend die vertikale Anwendung bereit und auf der Rückseite 28 Information betreffend die horizontale Anwendung bereit, insbesondere das maximal zulässige Gewicht, mit dem das Höhengsicherungsgerät in dem Anwendungsfall belastbar ist. Zwischen

den zwei Zuständen des Informationsdarstellungsbereichs 20 kann durch eine Drehbewegung des Informationsträgers 22 um eine Drehachse 30, die in einer Ebene des Informationsträgers 22 liegt, mehrfach hin und her gewechselt werden.

[0057] Eines der Schilder 24 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel mittels einer Schraubverbindung 32 lösbar mit dem Gehäuse 16 des Höhengsicherungsgerätes 10 verbunden. Dieses Schild 24 ist wie in Figur 2 a) zu erkennen mit einem Schraubloch 34 ausgestattet. Das andere Schild 24 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel mittels einer Klemmverbindung 36 lösbar mit dem Gehäuse 16 des Höhengsicherungsgerätes 10 verbunden. Dafür weist dieses Schild 24 wie in Figur 2 b) zu erkennen ist Klemmnasen 38 auf, die in Aussparungen des Gehäuses 10 eingreifen können. Die Schilder 24 weisen zudem eine spiegelsymmetrische Form auf, wobei die Spiegelebene 40 senkrecht zur Ebene des Schildes 24 steht.

[0058] Mit Verweis auf Figur 3 wird im Folgenden ein Verfahren erläutert, um den Zustand des Informationsdarstellungsbereichs 20 des Höhengsicherungsgerätes 10 zu verändern. Analog zu dem in Figur 1 gezeigten Höhengsicherungsgerät 10 und dem in Figur 2b) gezeigten Informationsträger 22, weist das Höhengsicherungsgerät in Figur 3 ein Gehäuse 16 auf und einen als Schild 24 ausgestalteten Informationsträger 22. Der Informationsträger 22 ist über eine Klemmverbindung 36 mit dem Gehäuse 16 lösbar verbunden. In einem ersten Schritt des Verfahrens wird das Höhengsicherungsgerät 10 bereitgestellt, wobei vorliegend der Informationsdarstellungsbereich 20 sich in dem zweiten Zustand befindet und somit ausschließlich Information betreffend die horizontale Anwendung bereitstellt.

[0059] In einem weiteren Schritt wird der Informationsträger 22 von dem Gehäuse 16 des Höhengsicherungsgerätes 10 mittels eines Schraubendrehers 42 gelöst, indem der Informationsträger 22 aus seiner Verklebung mit dem Gehäuse 16 herausgeholt wird, um die ersten Klemmnasen 38a aus der Aussparung zu bewegen. Nachdem die zweiten Klemmnasen 38b aus der Aussparung bewegt wurden und der Informationsträger 22 um genau 180 Grad um die Drehachse 30 gedreht wurde, wird der gedrehten Informationsträger 22 wieder an dem Gehäuse 16 des Höhengsicherungsgerätes 10 durch Verkleben befestigt. Dafür werden zunächst die zweiten Klemmnasen 38b des Informationsträgers 22 in Vertiefungen am Gehäuse 16 geführt. Nach anschließendem Abkippen des Informationsträgers 22 in Richtung des Gehäuses 16, bei dem die in die Vertiefungen eingeführten zweiten Klemmnasen 38b als Gelenk wirken, werden durch temporäres Deformieren des Informationsträgers 22 die gegenüberliegenden ersten Klemmnasen 38a in die Vertiefungen am Gehäuse 16 eingeklipst.

[0060] Figur 4 zeigt schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Höhengsicherungsgerätes 10 zur vertikalen und horizontalen Anwendung. Analog zum Höhengsicherungsgerät 10 aus Figur 1 weist das Höhengsicherungsgerät 10 ein als Stahlseil 12 ausgestaltetes Verbindungsmittel 12 und einen daran befestigten Karabiner 14 auf. Zudem verfügt das Höhengsicherungsgerät 10 über eine in das Gehäuse 16 integrierte Umlenkrolle und einen Seilzug (beides nicht in den Figuren erkennbar).

[0061] Das in Figur 4 dargestellte Höhengsicherungsgerät 10 weist den Informationsdarstellungsbereich 20 auf, der den in Figur 4b) dargestellten und als Scheibe 44 ausgestalteten Informationsträger 22 zum Darstellen von Information umfasst. Der Informationsdarstellungsbereich 20 ist derart ausgestaltet, dass in dem ersten von zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die vertikale Anwendung sichtbar ist und im zweiten Zustand, der in Figur 4a) dargestellt ist, ausschließlich Information betreffend die horizontale Anwendung sichtbar ist.

[0062] Dafür stellt der Informationsträger 22 auf seiner Vorderseite Information betreffend die vertikale Anwendung und Information betreffend die horizontale Anwendung bereit und das Höhengsicherungsgerät 10 weist im Informationsdarstellungsbereich 20 eine ein Sichtfenster 46 aufweisende Abdeckung 48 für den Informationsträger 22 auf. Die Abdeckung 48 ist mit dem Gehäuse 16 des Höhengsicherungsgerätes verbunden. Der Informationsträger 22 ist zwischen dem Gehäuse 16 und der das Sichtfenster 46 aufweisenden Abdeckung 48 angeordnet. Vorliegend weist die Abdeckung 48 zwei Sichtfenster 46 auf.

[0063] Zwischen den zwei Zuständen des Informationsdarstellungsbereichs 20 kann durch eine Drehbewegung des Informationsträgers 22 um eine Drehachse 50, die senkrecht zu einer Ebene des Informationsträgers 22 liegt, mehrfach hin und her gewechselt werden. Dafür ist der Informationsträger 22 im Informationsdarstellungsbereich 20 des Höhengsicherungsgerätes 10 derart mit dem Gehäuse 16 verbunden, dass der Informationsträger 22 relativ zur Abdeckung 48 bewegbar ist. Insbesondere ist der Informationsträger 22 über eine Schraubverbindung 32 drehbar am Gehäuse 16 gelagert, derart dass der Informationsträger 22 anteilig von dem das Sichtfenster 46 aufweisenden Abdeckung 48 verdeckt wird. Weiterhin korrespondieren die Größe und Form des Sichtfensters 46 mit der Größe und Form der auf dem Informationsträger 22 dargestellten Information. Somit kann durch Drehung des als Scheibe ausgestalteten Informationsträgers 22 um 90 Grad der Zustand des Informationsdarstellungsbereichs 20 verändert werden.

[0064] Die beschriebenen Ausführungsbeispiele sind lediglich Beispiele, die im Rahmen der Ansprüche auf vielfältige Weise modifiziert und/oder ergänzt werden können. Jedes Merkmal, das für ein bestimmtes Ausführungsbeispiel beschrieben wurde, kann eigenständig oder in Kombination mit anderen Merkmalen in einem beliebigen anderen Ausführungsbeispiel genutzt werden. Jedes Merkmal, das für ein Ausführungsbeispiel einer bestimmten Kategorie beschrieben wurde, kann auch in entsprechender Weise in einem Ausführungsbeispiel einer anderen Kategorie eingesetzt werden.

Bezugszeichenliste

[0065]

5	Höhensicherungsgerät	10
	Verbindungsmittel, Stahlseil	12
	Karabiner	14
	Gehäuse	16
10	Einlaufdämpfer	18
	Informationsdarstellungsbereich	20
	Informationsträger	22
	Schild	24
	Vorderseite	26
15	Rückseite	28
	Drehachse, die in Ebene des Informationsträgers liegt	30
	Schraubverbindung	32
	Schraubloch	34
20	Klemmverbindung	36
	Klemmnasen	38
	Spiegelebene	40
	Schraubendreher	42
	Scheibe	44
25	Sichtfenster	46
	Abdeckung	48
	Drehachse, die senkrecht zu Ebene des Informationsträgers liegt	50

Patentansprüche

1. Persönliche Schutzausrüstung (10) mit einem Informationsdarstellungsbereich (20), wobei

der Informationsdarstellungsbereich (20) einen Informationsträger (22) zum Darstellen von Information einer ersten Anwendung und einer zweiten Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung (10) umfasst, der Informationsdarstellungsbereich (20) in einem ersten von wenigstens zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung anzeigt und in einem zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung anzeigt, und die Anzeige des Informationsdarstellungsbereichs (20) zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her wechselbar ist.

2. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Informationsträger (22) ein nicht-elektronischer Informationsträger (22, 24, 44) ist, und/oder wobei der Informationsträger (22) als ein nicht-elektronisches Display ausgestaltet ist und/oder wobei die Anzeige des Informationsdarstellungsbereichs (20) zwischen den zwei Zuständen ohne Zufuhr von elektrischer Energie wechselbar ist.
3. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Informationsträger (22) auf seiner Vorderseite (26) Information betreffend die erste Anwendung bereitstellt und auf seiner Rückseite (28) Information betreffend die zweite Anwendung bereitstellt und/oder wobei zwischen den wenigstens zwei Zuständen durch eine Drehbewegung des Informationsträgers (22) um eine Drehachse (30), die in einer Ebene des Informationsträgers (22) liegt, mehrfach hin und her gewechselt werden kann.
4. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Informationsträger (22) im Informationsdarstellungsbereich (20) mittels einer Klemmverbindung (36) lösbar mit einem Gehäuse (16) oder eine Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) verbunden ist, wobei der Informationsträger (22) im Informationsdarstellungsbereich (20) mittels einer Scharnierverbindung mit dem Gehäuse (16) oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) verbunden ist, oder wobei der Informationsträger (10) im Informationsdarstellungsbereich (20) mittels einer Klemmverbindung (36) lösbar mit einem Gehäuse (16) oder einer Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) verbunden ist, wobei der Informationsträger (22) im Informationsdarstellungsbereich (20) mittels einer Scharnierverbindung mit dem Gehäuse (16) oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) verbunden ist.

lungsbereich (20) mittels einer Schraubverbindung (32) lösbar mit dem Gehäuse (16) oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) verbunden ist.

- 5 5. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei der Informationsträger (22) eine spiegelsymmetrische Form aufweist, wobei der Informationsträger (22) Klemmnasen (38) zur Verklebung des Informationsträgers (22) mit dem Gehäuse (16) oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) umfasst und/oder wobei der Informationsträger (22) eine Aussparung (34) zur Aufnahme einer Schraubverbindung (32) umfasst.
- 10 6. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach einem der ersten beiden Ansprüche, wobei der Informationsträger (22) auf seiner Vorderseite (26) Information betreffend die erste Anwendung und Information betreffend die zweite Anwendung bereitstellt und die persönliche Schutzausrüstung (10) im Informationsdarstellungsbereich eine ein Sichtfenster (46) aufweisende Abdeckung (48) für den Informationsträger (22) umfasst.
- 15 7. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei zwischen den wenigstens zwei Zuständen durch eine Drehbewegung des Informationsträgers (22) um eine Drehachse (50), die senkrecht zu einer Ebene des Informationsträgers (22) liegt, oder durch eine Axialbewegung des Informationsträgers (22) entlang einer Achse, die in einer Ebene des Informationsträgers (22) liegt, mehrfach hin und her gewechselt werden kann und/oder wobei zwischen den wenigstens zwei Zuständen durch eine Drehbewegung oder Axialbewegung der das Sichtfenster (46) aufweisende Abdeckung (48) gewechselt werden kann.
- 20 8. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei der Informationsträger (22) im Informationsdarstellungsbereich (20) relativ zum Sichtfenster (46) der Abdeckung (48) axial verschiebbar oder drehbar gelagert ist, oder wobei der Informationsträger als relativ zum Sichtfenster (46) drehbar gelagerte Scheibe (44) ausgestaltet ist.
- 25 9. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach einem der zwei vorhergehenden Ansprüche, wobei das Sichtfenster (46) der Abdeckung (48) und der Informationsträger (22) derart ausgestaltet sind, dass entweder die Information betreffend die erste Anwendung oder die Information betreffend die zweite Anwendung durch das Sichtfenster (46) sichtbar ist.
- 30 10. Persönliche Schutzausrüstung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ausgestaltet als Höhensicherungsgerät, als Gurt, als Schutzhelm, als Verbindungsmittel, als Abseil- oder Rettungsgerät, als Auffanggerät, als Karabiner, als Rettungsmittel, als Power Ascender und/oder als Lastensicherungssystem.
- 35 11. Verfahren zum Verändern eines Zustandes eines Informationsdarstellungsbereiches (20) einer persönlichen Schutzausrüstung (10), wobei
die persönliche Schutzausrüstung (10) den Informationsdarstellungsbereich (20) umfasst,
40 der Informationsdarstellungsbereich (20) einen Informationsträger (22) zum Darstellen von Information einer ersten Anwendung und einer zweiten Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung (10) umfasst,
der Informationsdarstellungsbereich (20) in einem ersten von wenigstens zwei Zuständen ausschließlich Information betreffend die erste Anwendung anzeigt und im zweiten Zustand ausschließlich Information betreffend die zweite Anwendung anzeigt, und
45 die Anzeige des Informationsdarstellungsbereiches (20) zwischen den wenigstens zwei Zuständen mehrfach hin und her wechselbar ist, mit den Schritten:
 - Bereitstellen der persönlichen Schutzausrüstung (10) umfassend den Informationsdarstellungsbereich (20) in dem ersten oder zweiten der wenigstens zwei Zustände,
 - 50 - Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches (20) durch Drehen oder axiales Verschieben des Informationsträgers (22) oder
 - Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches (20) durch Drehen oder axiales Verschieben einer ein Sichtfenster (46) aufweisende Abdeckung (48) für den Informationsträger (22).
- 55 12. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch wobei der Informationsträger (22) auf seiner Vorderseite (26) Information betreffend die erste Anwendung bereitstellt und auf seiner Rückseite (28) Information betreffend die zweite Anwendung bereitstellt, und wobei der Informationsträger (22) im Informationsdarstellungsbereich (20) mittels einer Klemmverbindung (36) oder Schraubverbindung (32) lösbar mit einem Gehäuse (16) oder einer Oberfläche der persönlichen

Schutzausrüstung (10) verbunden ist, und der Schritt Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches (20) ein Drehen des Informationsträgers (22) um eine Drehachse (30), die in einer Ebene des Informationsträgers (22) liegt, umfasst.

5 **13.** Verfahren nach dem vorherigen Anspruch, umfassend die Schritte:

- Lösen des Informationsträgers (22) von dem Gehäuse (12) oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10), bevorzugt mittels eines Schraubendrehers (42), und
- 10 - Befestigen des gedrehten Informationsträgers (22) an dem Gehäuse (16) oder der Oberfläche der persönlichen Schutzausrüstung (10) durch Verkleben oder Verschrauben des Informationsträgers (22) mit dem Gehäuse (12) oder der Oberfläche.

15 **14.** Verfahren nach Anspruch 11, wobei der Informationsträger (22) auf seiner Vorderseite (26) Information betreffend die erste Anwendung und Information betreffend die zweite Anwendung bereitstellt, und die persönliche Schutzausrüstung (10) im Informationsdarstellungsbereich (20) eine ein Sichtfenster (46) aufweisende Abdeckung (48) für den Informationsträger (22) umfasst, und der Schritt Verändern des Zustandes des Informationsdarstellungsbereiches (20) ein Drehen des Informationsträgers (22) um eine Drehachse (50), die senkrecht zu einer Ebene des Informationsträgers (22) liegt, umfasst.

20 **15.** Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Schritt Drehen des Informationsträgers (22) um eine Drehachse (50) ein Drehen einer Schraube mittels eines Schraubendrehers (42) umfasst.

25

30

35

40

45

50

55

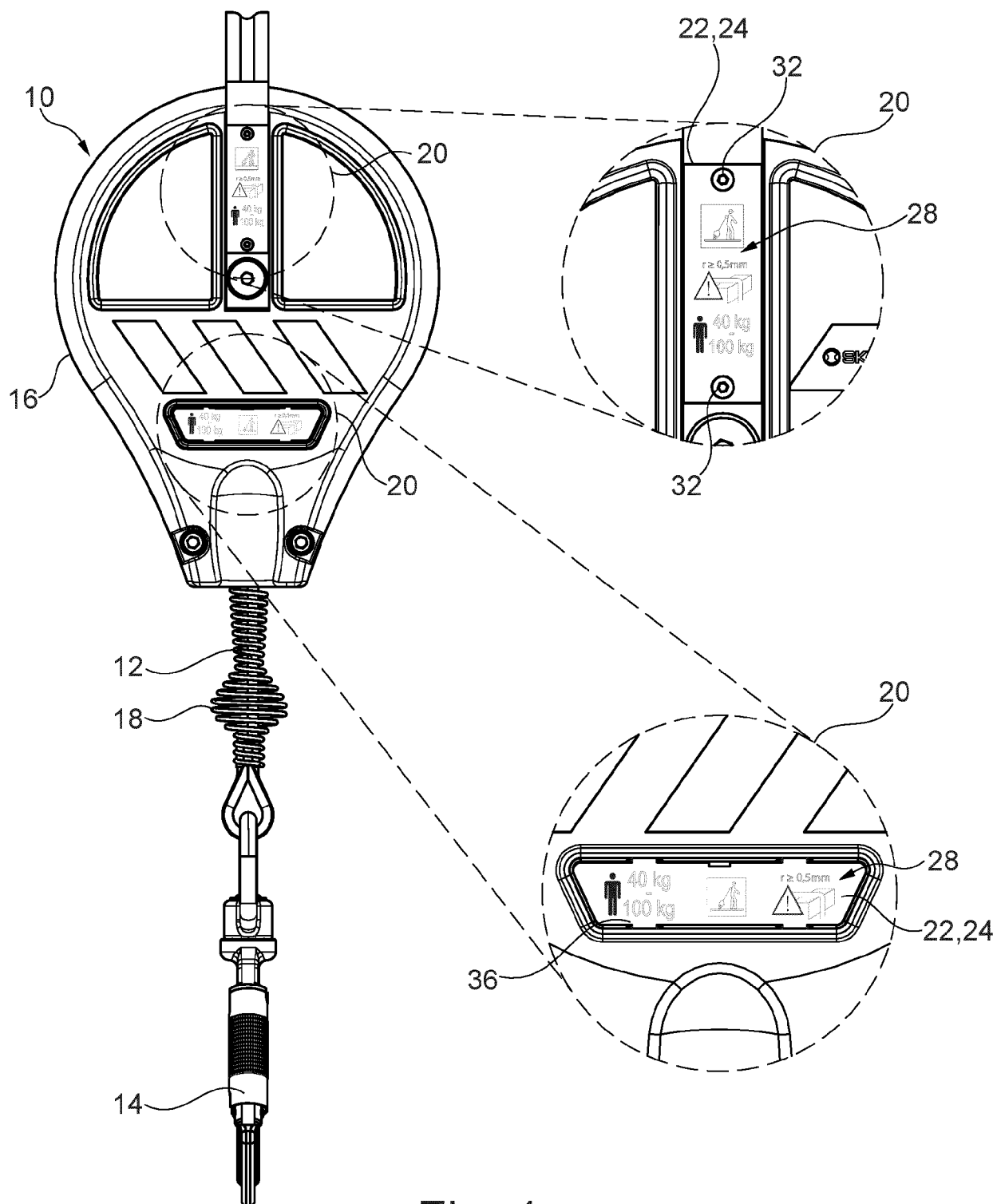


Fig. 1

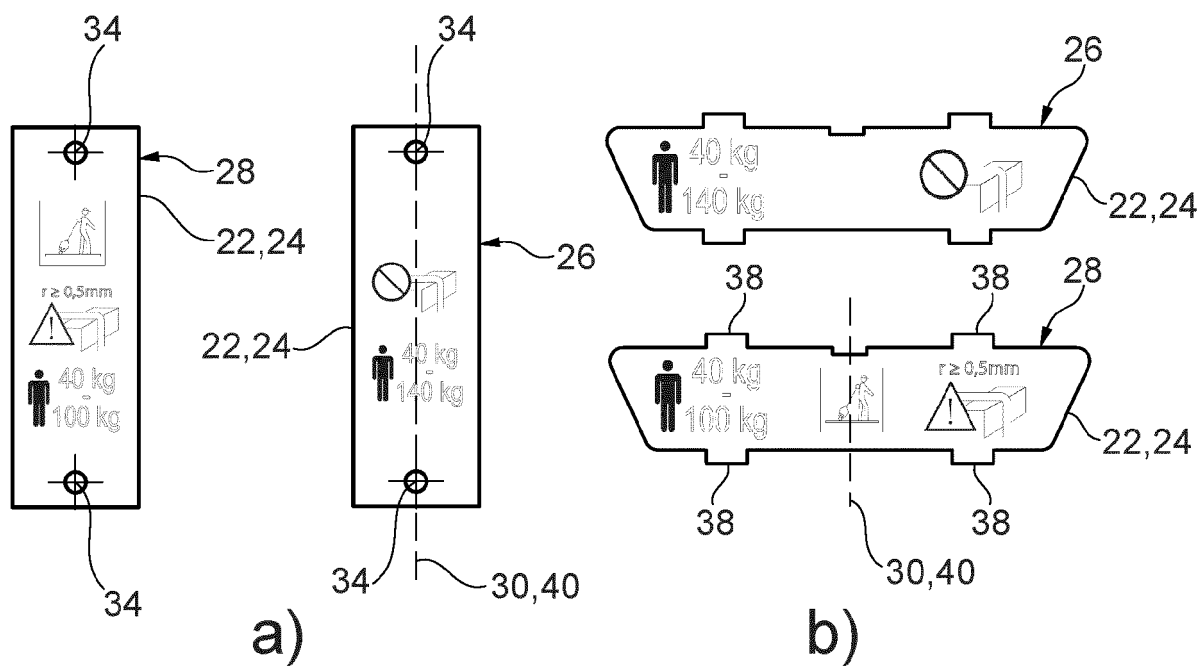


Fig. 2

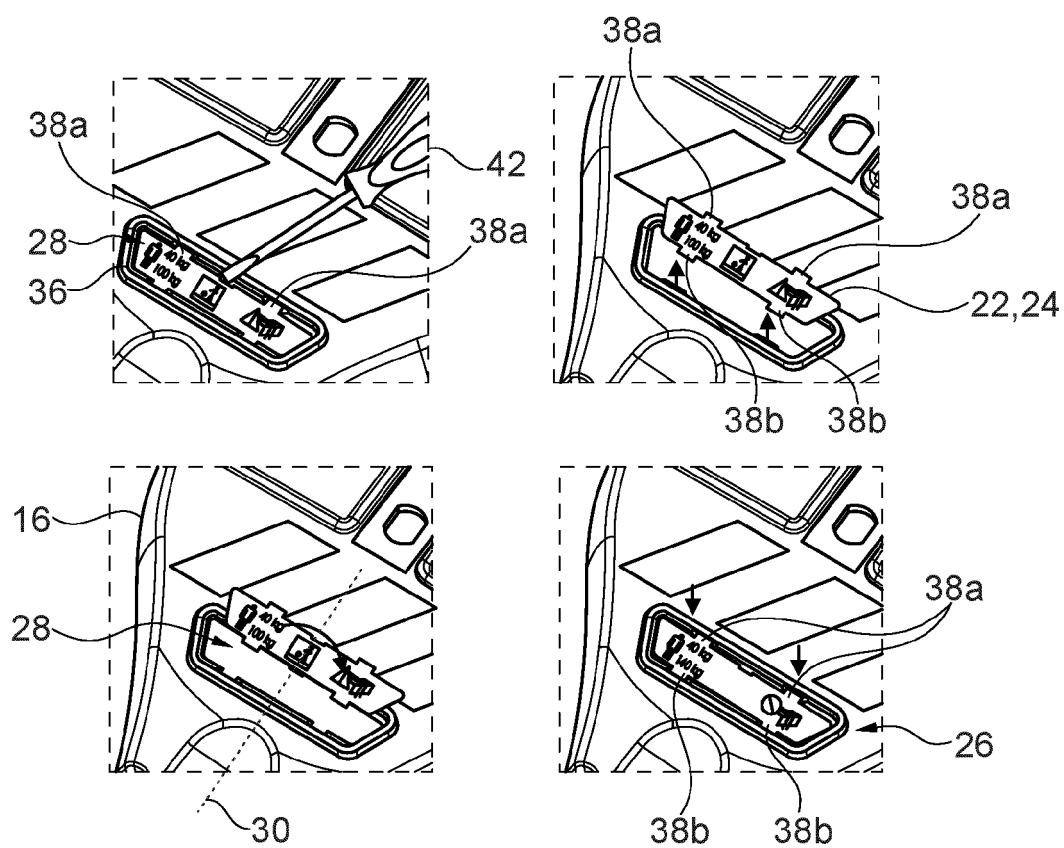
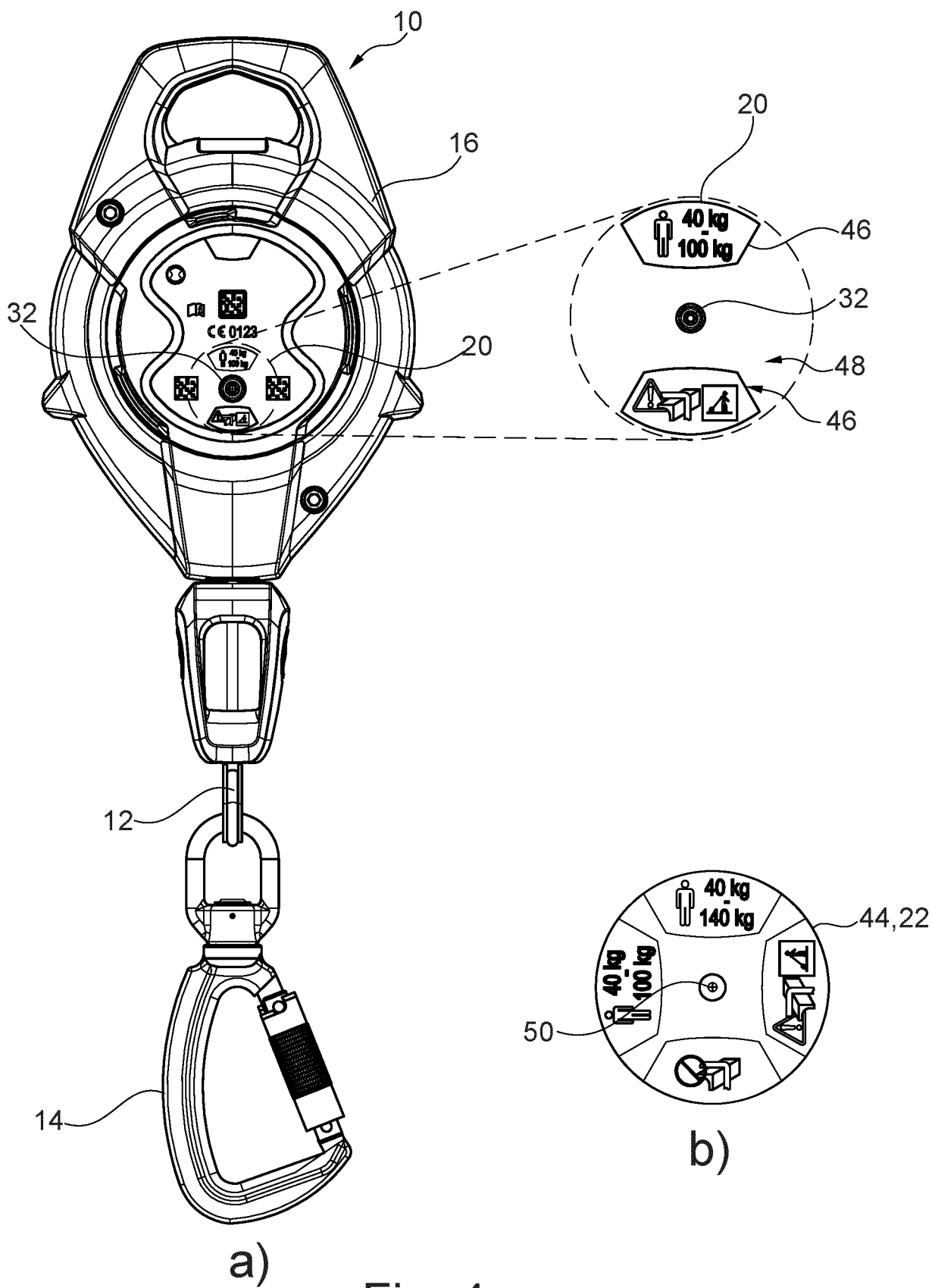


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 9404

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 200 461 735 Y1 ((SWEL-N) SWELOCK ASIA CO LTD) 2. August 2012 (2012-08-02)	1, 2, 4-6, 9-11	INV. G09F3/20
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	3, 7, 8, 12-15	A62B35/00 G09F7/22 G09F23/00

X	WO 2007/061651 A1 (VALLOWE BIRDIE L [US]; HOSSICK STEPHEN T [US]) 31. Mai 2007 (2007-05-31) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 8 * * Seite 3, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 14 * * Abbildungen 1-5 *	1, 2, 4-6, 11	

Y	CN 207 663 672 U (SHENZHEN RENQING ZHUOYUE INVEST CO LTD) 27. Juli 2018 (2018-07-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *	3, 7, 8, 12-15	

A	CN 114 618 094 A ((MUSE-N) MUSE LABS ENG LTD) 14. Juni 2022 (2022-06-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5b *	1-15	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G09F A62B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		27. November 2023	Pantoja Conde, Ana
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 23 17 9404

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-11-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	KR 200461735	Y1	02-08-2012	KEINE		
15	WO 2007061651	A1	31-05-2007	US 2009256411 A1		15-10-2009
				WO 2007061651 A1		31-05-2007
	CN 207663672	U	27-07-2018	KEINE		
20	CN 114618094	A	14-06-2022	KEINE		
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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