

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- ④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.09.90** ⑤① Int. Cl.⁵: **A 62 B 1/14**
②① Anmeldenummer: **86906270.3**
②② Anmeldetag: **23.10.86**
②⑧ Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE86/00425
②⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 87/02591 07.05.87 Gazette 87/10

⑤④ **ABSEILVORRICHTUNG.**

- | | |
|---|---|
| <p>③⑩ Priorität: 25.10.85 DE 3537986</p> <p>④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.87 Patentblatt 87/45</p> <p>④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
26.09.90 Patentblatt 90/39</p> <p>②④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI NL SE</p> <p>⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-2 637 718
DE-C- 64 469
US-A-1 616 924
US-A-3 695 397</p> | <p>⑦③ Patentinhaber: MEIER, Hans-Jürgen
Lange Strasse 129 a
D-4973 Vlotho (DE)</p> <p>⑦③ Patentinhaber: ALTHOFF, Dieter
Bökenwiese 6
D-4973 Vlotho (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: MEIER, Hans-Jürgen
Lange Strasse 129 a
D-4973 Vlotho (DE)
Erfinder: ALTHOFF, Dieter
Bökenwiese 6
D-4973 Vlotho (DE)</p> <p>⑦④ Vertreter: Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al
Jöllenbecker Strasse 164
D-4800 Bielefeld 1 (DE)</p> |
|---|---|

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

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abseilvorrichtung, bestehend aus einem mit Seil zusammenarbeitenden Gleitstück, welches einen Führungskanal aufweist, durch welchen das Seil hindurchgeführt werden kann und das Gleitstück eine Tragvorrichtung für einen Gurt od.dgl. aufweist, wobei das Gleitstück einen in etwa U-förmig verlaufenden Führungskanal zur Aufnahme eines Seiles aufweist und der Angriffspunkt für die im Bereich der Symmetrieachse des U-förmigen Führungskanals liegenden Tragvorrichtung in einem Bereich angeordnet ist, der den Seilaustrittsöffnungen gegenüberliegt.

Eine Abseilvorrichtung der vorgenannten Art ist aus der US—A—16 16 924 bekannt.

Der Führungskanal bei dem Gegenstand der US—A—16 16 924 weist eine zusätzliche Schleife auf, die dazu dient, den Gleitwiderstand des Führungskanals zu erhöhen.

Eine Abseilvorrichtung mit einem einfachen U-förmigen Führungskanal ist aus der DE—C—64 469 bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abseilvorrichtung der gattungsgemäßen Art dahingehend zu verbessern, daß deren Bremswirkung in ausreichendem Maße gewichtsabhängig ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Tragvorrichtung mit einem beweglichen Druckstück zusammenarbeitet, wobei das Druckstück in einen quer zum Führungskanal verlaufenden Durchbruch eingreift und im bestimmungsgemäß belasteten Zustand auf das Seil drückt.

Durch diese Maßnahme wird der größere Teil der Reibkraft zwischen dem Druckstück und dem Seil zuzüglich der durch Andrücken des Seiles an die gegenüberliegende Wandung des Führungskanals abgetragen. Dabei sind die auftretenden Reibkräfte in hohem Maße belastungs- bzw. gewichtsabhängig, so daß die wirksame Bandbreite der erfindungsgemäßen Abseilvorrichtung groß genug ist, um z.B. sowohl ein Kind als auch eine besonders schwergewichtige Person mit zulässiger Geschwindigkeit abseilen zu können.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Tragvorrichtung beweglich mit dem Gleitstück verbunden ist und in den Führungskanal derart eingreifen kann, daß abhängig von der Last, z.B. einer Person, ein Druckstück bremsend auf das Seil einwirkt.

Dadurch, daß das Gleitstück symmetrisch ausgebildet ist, und die Seilenden mit gleichen Mitteln zum Einhängen od. dgl. an einem Festlager ausgestattet sind, kann nachdem eine Person abgeseilt wurde, das Seil mit dem Gleitstück hochgezogen werden und ist durch einfaches

Wechseln, d.h. das vorher unten befindliche freie Ende des Seiles ist dann mit dem Festlager verbunden, sofort wieder einsatzbereit.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 Eine Draufsicht des Gleitstückes.

Fig. 1a Ein Querschnitt gemäß der Linie I—I in Fig. 1.

Fig. 2 Eine Teilansicht mit abgenommener Tragvorrichtung.

Fig. 3 Eine Draufsicht gemäß Fig. 1.

Fig. 4 Eine Ansicht in eine Hälfte eines schalenförmigen Gleitstückes.

Fig. 5 Eine Draufsicht eines zweisehaligen Gleitstückes.

Fig. 6—8 Anwendungsfälle der Abseilvorrichtung.

Fig. 9—10 Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Abseilvorrichtung.

Fig. 1 zeigt eine beispielsweise aus dem Rohr 9 gebogene Abseilvorrichtung 1 mit einem Gleitstück 10. Diese ist nahe den Seilaustrittsöffnungen 7, 8 mit einem Steg 14 ausgestattet, der die freien Rohrenden 11, 12 verbindet. Diese Maßnahme dient einerseits der mechanischen Stabilisierung und andererseits würde ein offenes U sich leichter mit dem Seil 13 verwickeln, so daß ein einwandfreies und zügiges Bereitstellen der Abseilvorrichtung nicht gegeben ist.

Den freien Rohrenden 11, 12 gegenüber, bevorzugt auf einer Symmetrieachse A, ist ein Durchbruch 5, welcher ein Druckstück 4 aufnimmt. Dieses Druckstück 4 steht in einer Wirkverbindung zu einer Tragvorrichtung 3. Der Durchbruch 5 ist so bemessen, daß das Druckstück 4 in den lichten Querschnitt des Führungskanals 2 eingreifen kann und damit auf das Seil 13 drücken kann. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Druckstück 4 im Bereich der Anlage am Seil 13 eine den Verlauf des Führungskanals 2 angepaßte Formgebung hat. Je nach Wahl der Materialien, die ja die Reibkoeffizienten bestimmen, ist es möglich, das Druckstück 4 als Rolle oder Walze auszubilden. In diesem Falle reibt nur die der Rolle gegenüberliegende Fläche des Führungskanals.

Fig. 4 zeigt die Innenfläche 16 eines als Halbschale 17 ausgebildeten Gleitstückes 10a.

Fig. 6 zeigt eine mögliche Verwendungsform der Abseilvorrichtung. In diesem Falle mündet ein Seilende 131 an einem stationär angebrachten Tragpunkt 21. Dadurch, daß der Angriffspunkt der Tragvorrichtung 3 an dem Gleitstück 10 den Seilaustrittsöffnungen 7, 8 gegenüberliegt, richtet sich das Gleitstück in der in den Fig. 6—8 gezeigten Weise aus.

Das andere Seilende 132 wird in jedem Falle scharf um die obere abgerundete Kante 19 herumgeführt, hierdurch kommt es zu einer weiteren Reibung zwischen Gleitstück und Seil.

Durch diese Maßnahmen wird der größere Teil der Reibkraft zwischen dem Druckstück und dem Seil zuzüglich der durch Andrücken des Seiles an die gegenüberliegende Wandung des

Führungskanals abgetragen, während ein kleinerer Teil durch die Umschlingung der Kante 19 abgetragen wird, wenn das Seilende 132 straff gehalten wird.

Durch diese Maßnahme hat nach der Verwendung der Abseilvorrichtungen gemäß Fig. 6 die sich abseilende Person die Möglichkeit, durch geringen Kraftaufwand, d.h. Zugkraft, am freien Seilende 132 die Sinkgeschwindigkeit zu bestimmen. Wie Fig. 7 zeigt kann diese Steuerung der Absinkgeschwindigkeit sowie natürlich auch das Stoppen von einer am Boden befindlichen Person durchgeführt werden.

Wie Fig. 8 zeigt kann die Abseilvorrichtung auch in sinngemäßer Umkehrung eingesetzt werden. Die Möglichkeiten der Verwendung gemäß Fig. 7 u. 8 wird man vor allem dann vorsehen, wenn die abzuseilende Person hierzu selbst nicht in der Lage ist.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist in Fig. 9 und Fig. 10 dargestellt. Die Darstellung ist in starkem Maße vereinfacht dargestellt, um die Übersichtlichkeit zu vereinfachen.

Der obere Steg 140 ist in diesem Beispiel nicht starr mit dem Gleitstück 100 verbunden, sondern entlang der Achse $x-x$ verschieblich gelagert. In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 u. 10 ist die Führung durch mit dem Steg 140 verbundene Laschen 141 gegeben.

Mit dem U-förmig gestalteten Rohr 90 ist eine seitlich mit dem Rohr 90 verbundene Platte 142 verbunden. Diese Platte dient dadurch, daß der obere Steg 140 die freien Rohrenden 11 u. 12 nicht mehr stabilisiert, einerseits der Festigkeit und andererseits der Führung der Laschen 141 und damit dem Steg 140. Die Führung geschieht mittels den Innenraum 143 durchdringender Bolzen 144, 145. Diese Bolzen sind in Langlöchern 146 in der Platte 142 geführt. Es soll nicht unerwähnt sein, daß dann, wenn die Gesamtkonstruktion aus z.B. Metall oder Kunststoffguß gefertigt wird, auch anders gestaltete Führungsmittel verwendet werden können, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Ortsfest, jedoch drehbar ist ein zweiarmig gestalteter Sperrhebel 147 mit der Platte 142 verbunden. Ein Ende des Hebels 147 ist mit einem geriffelt gestalteten Bremsklotz 148 verbunden, welcher durch eine Öffnung 149 in den Innenraum des Rohres eindringen kann.

Der Steg 140 wird durch die Einwirkung einer Feder 153 von dem Gleitstück 100 in Richtung der Achse $x-x$ weggedrückt. Hierdurch hat die sich abseilende Person oder die Hilfsperson die Möglichkeit, den Abseilvorgang zu stoppen. In dem Moment, wo das Seilende 151 ohne Spannung ist, wird der Hebel 147 bzw. der Bremsklotz 148 in spitzem Winkel gegen das Seil gedrückt und ein Gleiten des Seiles in Pfeilrichtung 152 verhindert. Erst wenn die sich abseilende Person oder die Hilfsperson an dem freien Seilende 151 zieht, wird die Wirkung des Bremsklotzes 148 aufgehoben, weil der Steg 140 und die Laschen 141 gegen die Wirkung der Feder 153 in Richtung des Gleitstückes 100 bewegt werden. Ein mit Laschen 141

verbundener Bolzen 144 durchdringt dabei ein Langloch 154 in dem Hebel 147. Das Langloch 154 ist dabei so angeordnet, daß der Hebel 147 eine solche Drehung erfährt, daß sich der Bremsklotz 148 von dem Seil wegbewegt.

In Fig. 9 u. 10 ist in gestrichelter Darstellung ein weiterer Hebel 147 a dargestellt. Dieser befindet sich spiegelbildlich in der wie zuvor beschriebenen Weise in der Abseilvorrichtung. Die gestrichelte Darstellung soll der besseren Übersicht dienen. Die Vorrichtung ist mit jeweils zwei Hebeln ausgestattet, weil wie zuvor beschrieben die erfindungsgemäße Abseilvorrichtung symmetrisch ausgebildet ist und in beide Richtungen betrieben werden kann.

Es liegt im Rahmen der Neuerung, die Abseilvorrichtung mit einer Seilfeststellvorrichtung zu versehen, wie sie in vielfältiger Ausführung bekannt sind.

Ein Beispiel ist die bekannte Curry-Klemme, wie sie bei Segelbooten verwendet wird. In der ersten Phase des Abseilens, wenn es vorteilhaft ist, beide Hände frei zu haben, wird das Seil mit der Abseilvorrichtung verklemt. Erst dann wird die Feststellrichtung gelöst und der beschriebene Vorgang des Abseilens kann durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Abseilvorrichtung (1), bestehend aus einem mit einem Seil zusammenarbeitenden Gleitstück (10), welches einen Führungskanal (12) aufweist, durch welchen das Seil (13) hindurchgeführt werden kann und das Gleitstück eine Tragvorrichtung (3) für einen Gurt od.dgl. aufweist, wobei das Gleitstück einen in etwa U-förmig verlaufenden Führungskanal (2) zur Aufnahme des Seiles aufweist und der Angriffspunkt für die im Bereich der Symmetrieachse des U-förmigen Führungskanals liegenden Tragvorrichtung (3) in einem Bereich angeordnet ist, der den Seilaustrittsöffnungen gegenüberliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (3) mit einem beweglichen Druckstück (4) zusammenarbeitet, wobei das Druckstück (4) in einen quer zum Führungskanal (2) verlaufenden Durchbruch (5) eingreift und im bestimmungsgemäß belasteten Zustand auf das Seil (13) drückt.

2. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Durchbruches (5) eine Bewegung des Druckstückes (4) zuläßt in der Weise, daß in der einen Endstellung das Druckstück (4) in den lichten Querschnitt des Führungskanals eingreift und in der anderen Endstellung der gesamte Querschnitt freigegeben ist.

3. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) aus Schalenhälften (17) gebildet wird, welche den Führungskanal bilden.

4. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal aus einem gebogenen Rohr gebildet wird.

5. Abseilvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Rohrenden (11, 12)

durch einen Steg od. dgl. miteinander verbunden sind.

6. Abseilvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Maße a und b im Verhältnis $a =$ oder $< 0,5 \times b$ bewegen.

7. Abseilvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Seil (13) derart mit dem Steg (14, 140) zusammenarbeitet, daß der Steg (140) oder ein Teil davon eine Relativbewegung zum Gleitstück (10) machen kann und diese Relativbewegung zwischen Steg und Gleitstück eine Bremsvorrichtung betätigt.

8. Abseilvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (140) mit einem Führungsmittel, welches in dem Gleitstück (100) geführt ist, ausgestattet ist und unter der Wirkung einer Feder (153) steht.

9. Abseilvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gleitstück (100) ein Hebel (147) zwischen dem U-förmig geführten Führungskanal liegt und dieser Hebel um einen starr mit dem Gleitstück verbundenen Lagerbolzen drehbar gelagert ist und dieser Hebel mit seinem einen Ende benachbart einer Seilaustrittsöffnung (149) in den Führungskanal mündet und das andere Ende derart mit dem beweglichen Steg (140) in Wirkverbindung steht, daß bei einer Bewegung des Steges (140) in Richtung auf das Gleitstück das in den Führungskanal mündende Ende aus dem Führungskanal geschwenkt wird.

10. Abseilvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung durch einen mit dem Steg (140) bzw. mit den hiermit verbundenen Führungsmitteln verbundenen Stift und einer in dem Hebel eingearbeiteten Kulissenführung od. dgl. erzeugt wird.

11. Abseilvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das in den Führungskanal einmündende Ende des Hebels mit einem Bremsklotz (148) versehen ist und dieser Bremsklotz die Griffigkeit erhöhende Profilierung aufweist.

12. Abseilvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel in einem spitzen Winkel auf das Ende in Richtung auf die Seilaustrittsöffnung angeordnet ist.

13. Abseilvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Profile gleich, jedoch spiegelbildlich angeordneter Hebel vorgesehen sind wobei jeder Hebel gegenüberliegend in den Führungskanal eingreift.

14. Abseilvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß beide Hebel auf einem gemeinsamen Lagerbolzen angeordnet sind.

15. Abseilvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenführungen durch einen einzigen Stift (144) betätigt werden.

16. Abseilvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (144) dünner ausgeführt ist als die Breite des Schlitzes (154).

17. Abseilvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (144) an einer Anlagefläche (155) anliegt.

5 Revendications

1. Dispositif de descente en rappel (1) constitué d'un coulisseau (10) qui coopère avec une corde et présente un conduit de guidage (12) à travers lequel peut passer la corde (13), le coulisseau présentant un dispositif de support (3) pour une sangle ou similaire ainsi qu'un conduit de guidage (2), sensiblement en U, destiné à recevoir la corde et le point d'attaque du dispositif de support (3), situé dans la région de l'axe de symétrie du conduit de guidage en U, étant placé dans une région qui fait face aux ouvertures de sortie de la corde, caractérisé en ce que le dispositif de support (3) coopère avec une pièce de pression (4) mobile, celle-ci s'engageant dans un ajour (5), transversal au conduit de guidage (2) et pressant sur la corde (13), dans l'état dûment sollicité.

2. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 1, caractérisé en ce que la section transversale de l'ajour (5) autorise un déplacement de la pièce de pression (4) de manière que, dans une position terminale, la pièce de pression (4) s'engage dans la section transversale du conduit de guidage et dans l'autre position terminale, la totalité de la section transversale est délogée.

3. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le boîtier (10) est formé de moitiés de coque (17) qui forment le conduit de guidage.

4. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le conduit de guidage est formé par un tube cintré.

5. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 4, caractérisé en ce que les extrémités libres du tube (11, 12) sont reliées entre elles par une entretoise ou similaire.

6. Dispositif de descente en rappel selon une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les cotes a et b varient entre $a =$ ou $< 0,5 \times b$.

7. Dispositif de descente en rappel selon une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la corde (13) coopère avec l'entretoise (14, 140), de manière que l'entretoise (140) ou une partie de celle-ci puisse effectuer un déplacement relatif par rapport au coulisseau (10) et que ce déplacement relatif de l'entretoise et du coulisseau actionne un dispositif de freinage.

8. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'entretoise (140) est équipée d'un moyen de guidage qui passe dans le coulisseau (100), et est soumise à l'action d'un ressort (153).

9. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'un levier (147) s'applique contre le coulisseau (100), entre le conduit de guidage en U et en ce que ce levier est monté tournant autour d'un pivot, relié de manière fixe au coulisseau et en ce que ce levier

débouche, par l'une de ses extrémités, à proximité d'une ouverture de sortie de la corde (149), dans le conduit de guidage et en ce que l'autre extrémité est en liaison active avec l'entretoise mobile (140) de manière que lors d'un déplacement de l'entretoise (140) en direction du coulisseau, l'extrémité débouchant dans le conduit de guidage pivote à l'extérieur de celui-ci.

10. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 9, caractérisé en ce que le pivotement est engendré par un doigt relié à l'entretoise (140) ou aux moyens de guidage reliés à celle-ci, et par un organe de guidage à coulisse, ménagé dans le levier ou similaire.

11. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'extrémité du levier, débouchant dans le conduit de guidage, est pourvue d'un sabot de frein (148) et en ce que ce sabot de frein présente un profilé augmentant l'adhérence.

12. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 11, caractérisé en ce que le levier est placé, sous un angle aigu, sur l'extrémité, en direction de l'ouverture de sortie de la corde.

13. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on prévoit deux profilés identiques, mais disposés dans une symétrie en miroir, chaque levier agissant à l'opposé dans le conduit de guidage.

14. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 13, caractérisé en ce que les deux leviers sont placés sur un pivot commun.

15. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 14, caractérisé en ce que les organes de guidage à coulisse sont actionnés par un seul axe (144).

16. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'axe (144) est plus mince que la largeur de la fente (154).

17. Dispositif de descente en rappel selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'axe (144) s'applique contre une surface d'appui (155).

Claims

1. A roping-down device (1) comprising a slide portion (10) which co-operates with a rope and which has a guide passage (2) through which the rope (13) can be passed and the slide portion has a carrier device (3) for a belt or the like, wherein the slide portion has a guide passage (2) extending in a substantially U-shaped configuration for receiving the rope and the point of engagement for the carrier device (3) which is disposed in the region of the axis of symmetry of the U-shaped guide passage is arranged in a region which is in opposite relationship to the rope exit openings, characterised in that the carrier device (3) co-operates with a movable pressure portion (4), wherein the pressure portion (4) engages into an opening (5) extending transversely with respect to the guide passage (2), and presses against the rope (3) in the condition of being loaded as specified.

2. A roping-down device according to claim 1

characterised in that the cross-section of the opening (5) permits a movement of the pressure portion (4) in such a way that in the one limit position the pressure portion (4) engages into the internal cross-section of the guide passage and in the other limit position the entire cross-section is clear.

3. A roping-down device according to claim 1 or claim 2 characterised in that the housing (10) is formed from shell halves (17) which form the guide passage.

4. A roping-down device according to claim 1 or claim 2 characterised in that the guide passage is formed from a bent tube.

5. A roping-down device according to claim 4 characterised in that the free ends (11, 12) of the tube are connected together by a leg portion or the like.

6. A roping-down device according to one or more of claims 1 to 5 characterised in that the dimensions a and b range in the ratio $a =$ or $< 0.5 \times b$.

7. A roping-down device according to one or more of claim 1 to 6 characterised in that the rope (13) co-operates with the leg portion (14, 140) in such a way that the leg portion (140) or a part thereof can perform a relative movement with respect to the slide portion (10) and that relative movement between the leg portion and the slide portion actuates a braking device.

8. A roping-down device according to claim 7 characterised in that the leg portion (140) is provided with a guide means which is guided in the slide portion (100), and is subjected to the force of a spring (153).

9. A roping-down device according to claim 8 characterised in that a lever (147) is disposed on the slide portion (100) between the guide passage which is of a U-shaped configuration and said lever is mounted rotatably about a mounting pin rigidly connected to the slide portion and said lever extends with its one end into the guide passage adjacent to a rope exit opening (149) and the other end is operatively connected to the movable leg portion (140) in such a way that upon a movement of the leg portion (140) towards the slide portion the end which extends into the guide passage is pivoted out of the guide passage.

10. A roping-down device according to claim 9 characterised in that the pivotal movement is provided by a pin connected to the leg portion (140) or to the guide means connected thereto, and a sliding guide or the like which is provided in the lever.

11. A roping-down device according to claim 10 characterised in that the end of the lever which extends into the guide passage is provided with a brake block (148) and that brake block has profiling which enhances the gripping capability thereof.

12. A roping-down device according to claim 11 characterised in that the lever is arranged at an acute angle towards the end towards the rope exit opening.

13. A roping-down device according to claim 12

characterised in that there are provided two profiles of levers which are arranged in the same manner but in mirror-image relationship, wherein each lever engages into the guide passage in opposite relationship.

14. A roping-down device according to claim 13 characterised in that both levers are arranged on a common mounting pin.

15. A roping-down device according to claim 14

characterised in that the sliding guides are actuated by a single pin (144).

16. A roping-down device according to claim 15 characterised in that the pin (154) is thinner than the width of the slot (154).

17. A roping-down device according to claim 16 characterised in that the pin (144) bears against a contact surface (155).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

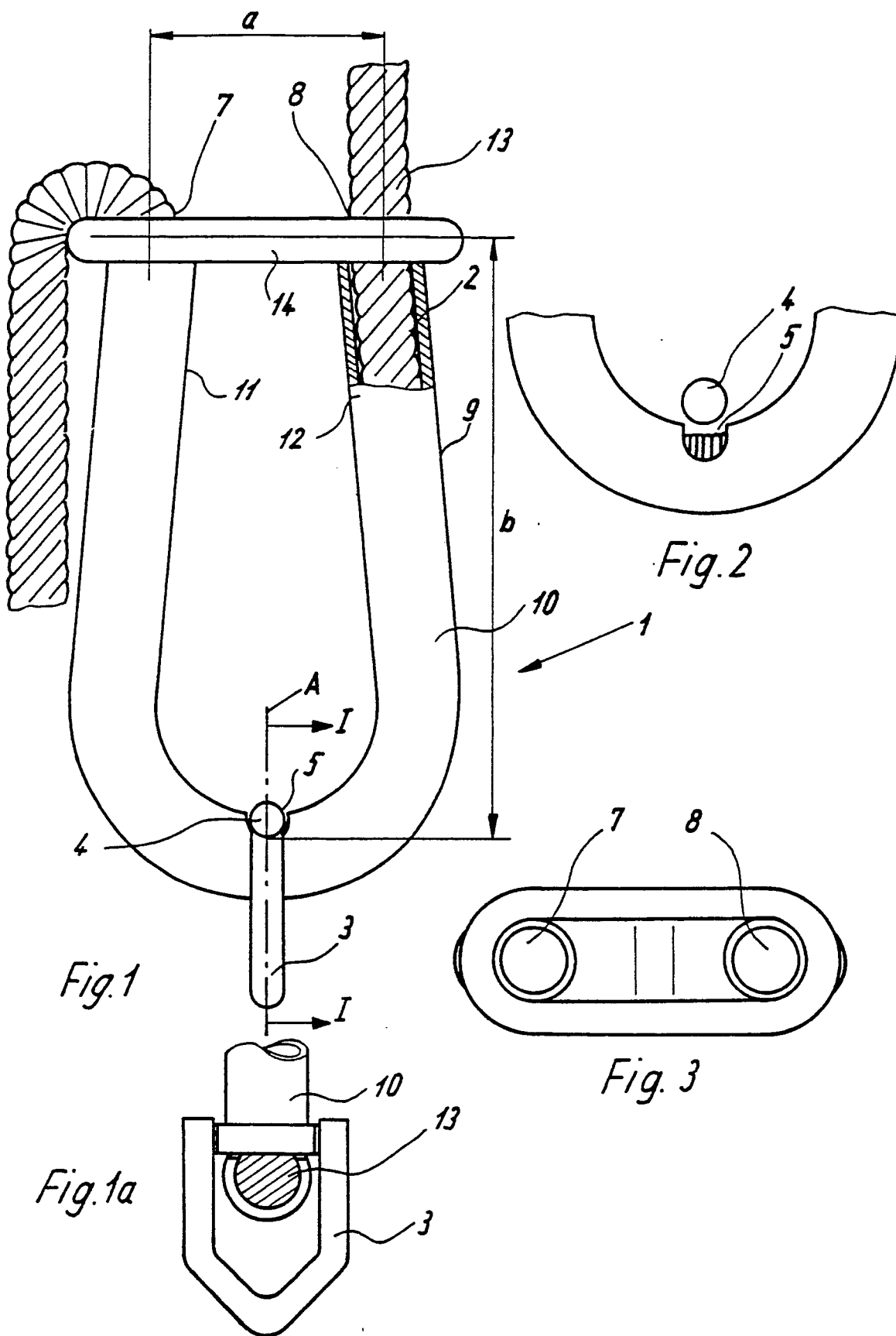
50

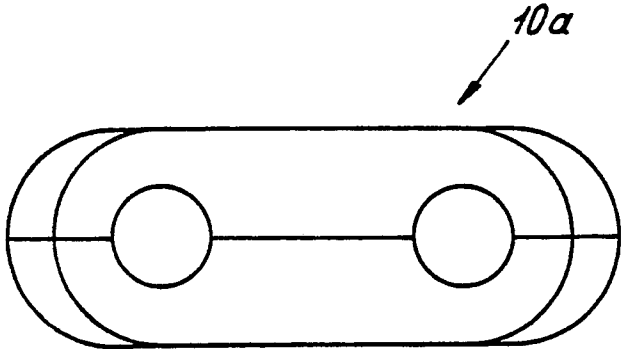
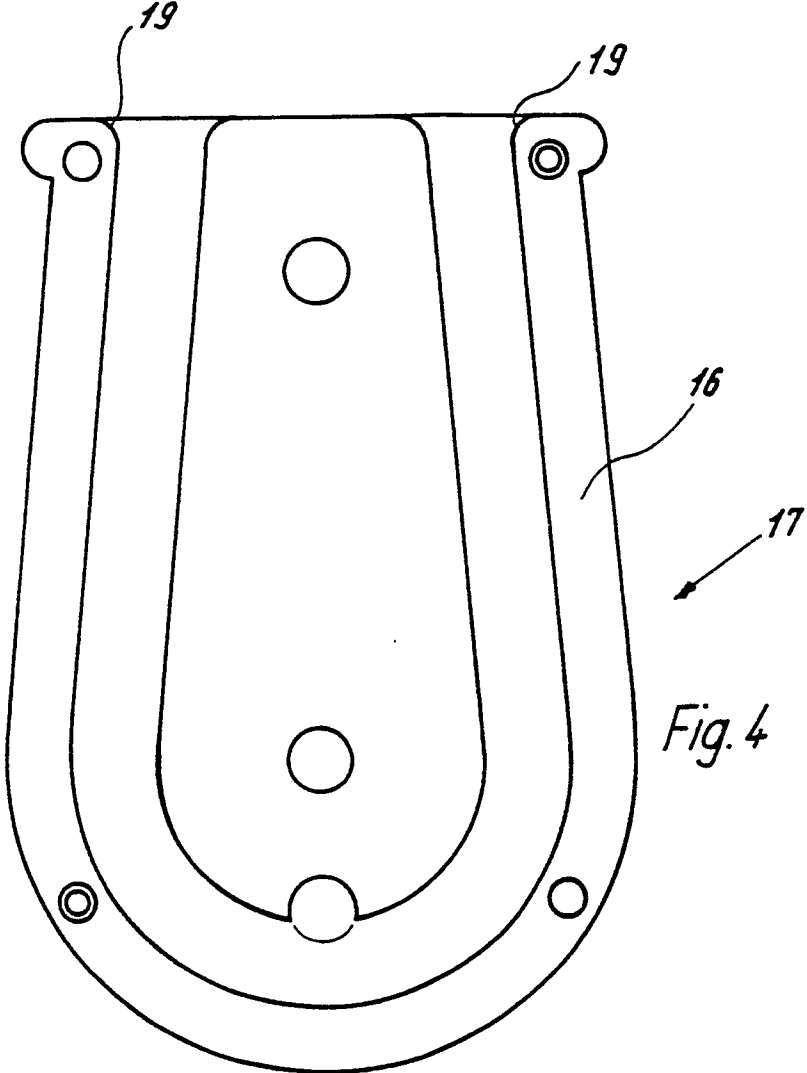
55

60

65

6





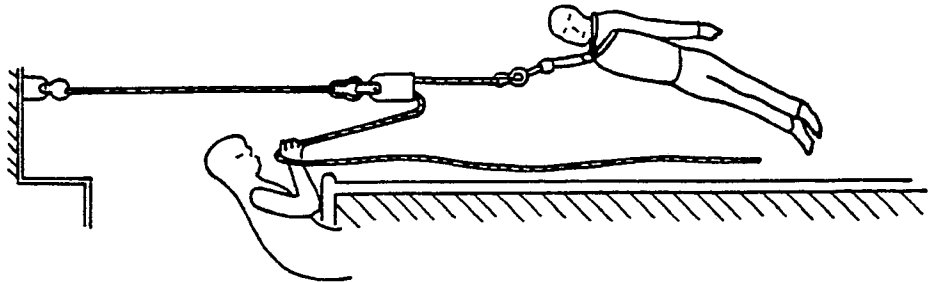


Fig. 8

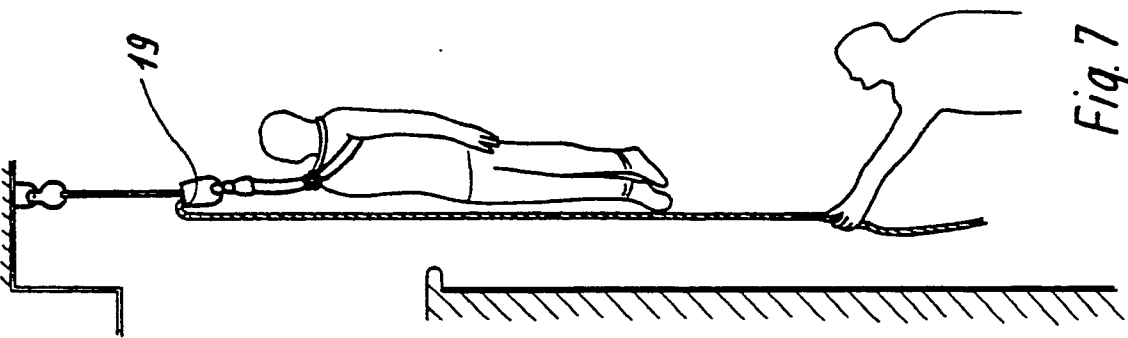


Fig. 7

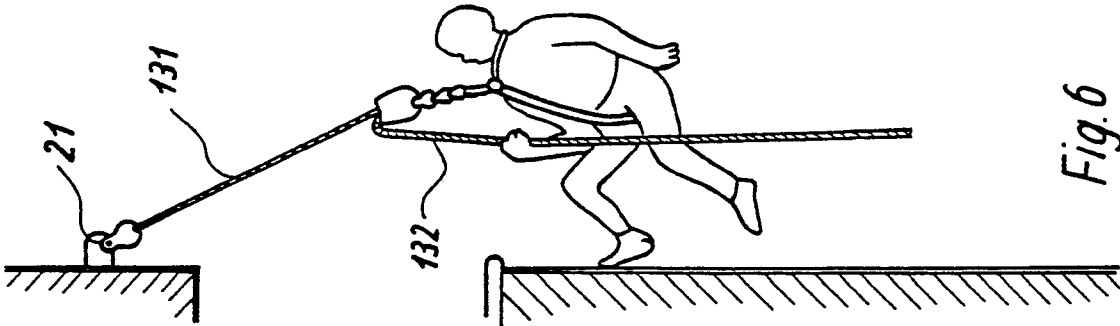


Fig. 6

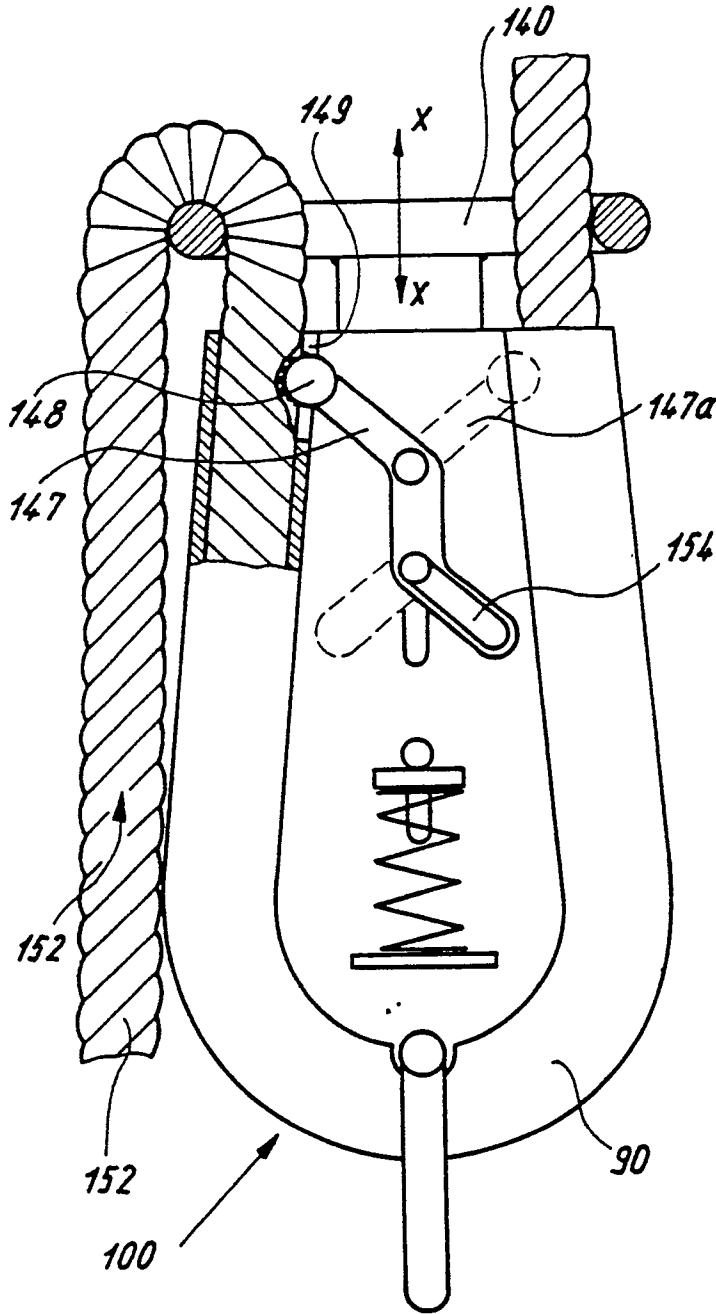


Fig. 9

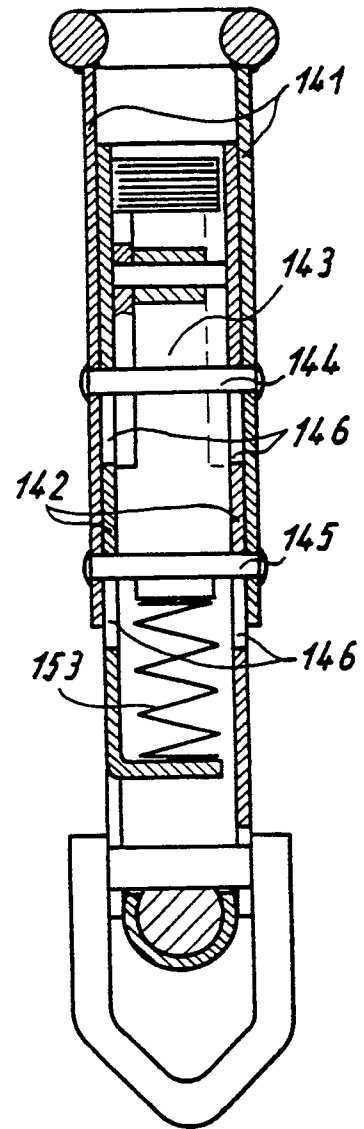


Fig. 10