

(19)



(11)

EP 2 288 417 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.03.2018 Patentblatt 2018/11

(51) Int Cl.:
A62B 1/14 (2006.01) A62B 35/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09765727.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/056442

(22) Anmeldetag: **27.05.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/153147 (23.12.2009 Gazette 2009/52)

(54) **MITLAUFENDES AUFFANGGERÄT**
ACCOMPANYING BLOCKING SYSTEM
APPAREIL DE BLOCAGE ENTRAÎNÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(30) Priorität: **18.06.2008 DE 102008028647**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.2011 Patentblatt 2011/09

(73) Patentinhaber: **Bornack GmbH & Co. KG**
74360 Ilsfeld (DE)

(72) Erfinder:
• **BORNACK, Klaus**
74395 Mundelsheim (DE)
• **HURM, Werner**
93164 Laaber (DE)

(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner mbB**
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 224 681 DE-A1-102004 019 714

EP 2 288 417 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein mit einer zu sichernden Person mitlaufendes Auffanggerät, welches an einer im wesentlichen vertikalen Sicherungsschiene oder an einem im wesentlichen vertikalen Sicherungsseil gegen eine selbsttätige Abwärtsbewegung gehemmt angeordnet und über ein Bremsbetätigungsglied mit einem von der zu sichernden Person getragenen Gurtgeschirr verbindbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Für Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind an höheren Bauwerken oftmals Steighilfen, insbesondere Leitern, mit einer Sicherungsschiene angeordnet, an welcher ein Auffanggerät verschieblich geführt bzw. entsprechend anbringbar ist. Das Auffanggerät ist mit einem, von der zu sichernden Person getragenen Gurtgeschirr verbindbar, so dass diese gegen einen Absturz gesichert ist. Beim Aufstieg bzw. Abstieg auf der Leiter folgt das Auffanggerät praktisch zwangsläufig der zu sichernden Person. Das von der zu sichernden Person getragene Gurtgeschirr ist entweder direkt oder indirekt über eine Sicherungsleine mit einem Bremsbetätigungsglied zur Betätigung einer Bremse oder einer Arretiervorrichtung des Auffanggerätes verbunden. Wird das Bremsbetätigungsglied mit einer größeren Kraft in Abwärtsrichtung beaufschlagt, was beispielsweise bei einem Absturz der zu sichernden Person der Fall ist, wird das Auffanggerät zwangsläufig an der Schiene arretiert.

[0003] Aus der DE 10 2004 019 714 A1 ist ein mit einer zu sichernden Person mitlaufendes Auffanggerät bekannt, welches an einer im wesentlichen vertikalen Sicherungsschiene oder einem Sicherungsseil, insbesondere an einem Spannseil, angeordnet ist, und welches bei einem Sturz der Person automatisch an der Sicherungsschiene bzw. am Sicherungsseil arretiert wird.

[0004] Aus der DE 102 24 681 A1 ist ein weiteres mitlaufendes Auffanggerät bekannt.

[0005] Bei herkömmlichen Auffanggeräten kann es jedoch zu gefährlichen Situationen kommen, beispielsweise bei bewusstlosen Personen, die mit dem Oberkörper abkippen und in diesem abgekippten Zustand das Bremsbetätigungsglied in dessen Freizustand halten.

[0006] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für ein Auffanggerät der gattungsgemäßen Art, eine verbesserte oder zumindest eine andere Ausführungsform anzugeben, welches eine besonders hohe Funktionalität und damit eine hohe Sicherheit bietet.

[0007] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, bei einem, mit einer zu sichernden Person entlang einer Sicherungsschiene bzw. entlang eines Sicherungsseils mitlaufenden Auffanggerät, zwei unabhängig voneinander betätigbare Bremsbetätigungsglieder vorzusehen, welche das Auffanggerät an einer Abwärtsbe-

wegung entlang der Sicherungsschiene bzw. entlang des Sicherungsseils sowohl bei einer nach abwärts gerichteten Kraft auf das erste Bremsbetätigungsglied, als auch bei einer im Wesentlichen horizontalen Kraft auf ein zweites, separates Bremsbetätigungsglied zuverlässig hindern. Das erste Bremsbetätigungsglied wird dabei durch eine im Wesentlichen horizontale Kraft in dessen Freizustand gehalten, in welchem das Auffanggerät in im Wesentlichen vertikaler Richtung entlang der Sicherungsschiene bzw. entlang des Sicherungsseils bewegt werden kann. Stürzt nun die zu sichernde Person ab und verursacht dadurch eine auf das erste Bremsbetätigungsglied nach abwärts wirkende Kraft, so wird dieses mit einer Bremsnase gegen die Sicherungsschiene bzw. gegen das Sicherungsseil bewegt und verklemmt, wodurch eine weitere Abwärtsbewegung des Auffanggerätes entlang der Sicherungsschiene bzw. entlang des Seils zuverlässig verhindert werden kann. Das erste und das zweite Bremsbetätigungsglied sind dabei als Bremshebel mit einer Bremsnase ausgebildet. Die zu sichernde Person ist dabei üblicherweise über ein von ihr getragenes Gurtgeschirr mit dem ersten Bremsbetätigungsglied verbunden und kann dieses lediglich dann in dessen Freizustand, d.h. in dessen nicht bremsenden Zustand, überführen, sofern sie eine im Wesentlichen horizontale Kraft auf das erste Bremsbetätigungsglied ausübt. Wird die zu sichernde Person in diesem Zustand jedoch ohnmächtig, so kann es zu einem Abkippen des Oberkörpers kommen, wobei die im Wesentlichen horizontal auf das erste Bremsbetätigungsglied wirkende Kraft erhalten bleibt und dadurch ein sich nach abwärts Bewegen des Auffanggerätes nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Diesem Umstand trägt das zweite, separate Bremsbetätigungsglied Rechnung, welches üblicherweise über eine im Normalzustand spannungslose Verbindung mit der zu sichernden Person in dessen Oberkörperbereich verbunden ist. In dem gerade erwähnten spannungslosen Zustand befindet sich das zweite Bremsbetätigungsglied in dessen Freizustand, wodurch eine Vertikalbewegung des Auffanggerätes entlang der Sicherungsschiene bzw. entlang des Sicherungsseils nicht beeinträchtigt wird. Kippt jedoch der Oberkörper der zu sichernden Person, beispielsweise weil diese bewusstlos wird, so erfährt das Verbindungsglied zwischen der zu sichernden Person und dem zweiten Bremsbetätigungsglied eine Zugspannung, welche das zweite Bremsbetätigungsglied in dessen Bremsstellung überführt und dadurch ein unbeabsichtigtes Abrutschen des Auffanggerätes nach unten verhindert. Mit dem erfindungsgemäßen Auffanggerät ist die zu sichernde Person somit sowohl bei einem Ausrutschen durch das erste Bremsbetätigungsglied gesichert, als auch bei einem lediglich bewusstlosen Zustand, durch das in diesem Fall aktivierte zweite Bremsbetätigungsglied. Dabei verhindert das zweite Bremsbetätigungsglied auch ein ungewolltes Abkippen des (Ober-)körpers der gesicherten Person, die beispielsweise über einen Brust- oder Auffanggurt mit dem Auffanggerät verbunden ist. Hier-

durch wird insbesondere auch eine für die verunfallte Person unvorteilhafte und gefährliche Abknicklage zuverlässig vermieden. Die verunfallte Person verbleibt somit Dank des erfindungsgemäßen Auffanggeräts in einer aufrechten Lage. Das zweite Bremsbetätigungsglied wirkt dabei als redundante Sicherung, die lediglich in dem Fall benötigt wird, wenn die zu sichernde Person verunfallt und in dieser verunfallten Lage trotzdem noch eine im Wesentlichen horizontale Kraft auf das erste Bremsbetätigungsglied ausübt und dadurch dieses in dessen Freistellung hält. Mit dem erfindungsgemäßen Auffanggerät sind demnach keine Situationen vorstellbar, bei welchen die zu sichernde Person nicht wirkungsvoll an einer unbeabsichtigten schnellen Abwärtsbewegung, das heißt einem Abstürzen, gehindert werden kann. Das zweite Bremsbetätigungsglied dient dabei lediglich als redundante Sicherung und wird unter normalen Bedingungen üblicherweise nicht betätigt und auch nicht benötigt.

[0009] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung, arretiert das zweite Bremsglied bei einer Beaufschlagung desselben mit einer nach abwärts gerichteten Kraft, das Auffanggerät an der Sicherungsschiene oder am Sicherungsseil. Somit unterstützt das zweite Bremsbetätigungsglied das erste Bremsbetätigungsglied und damit einen Arretier- bzw. Bremsvorgang, sofern die verunfallte Person nicht lediglich bewusstlos und mit waagerechter Haltekraft am ersten Bremsbetätigungsglied ziehend hängt, sondern ausgerutscht ist und dadurch eine nach abwärts gerichtete Kraft auf das erste und das zweite Bremsbetätigungsglied ausübt. Das zweite Bremsbetätigungsglied wirkt in diesem Fall bremsunterstützend für das erste Bremsbetätigungsglied, wodurch die hierdurch erzielbare Bremswirkung verstärkt werden kann.

[0010] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung, weist das erste Bremsbetätigungsglied eine erste Federeinrichtung auf, welche dieses in seinen Bremszustand vorspannt, während das zweite Bremsbetätigungsglied eine zweite Federeinrichtung aufweist, welche dieses in seinen Freizustand vorspannt. In völlig unbelastetem Zustand befindet sich somit das erste Bremsbetätigungsglied aufgrund der ersten Federeinrichtung in einer Arretierstellung, während das zweite Bremsbetätigungsglied aufgrund der zweiten Federeinrichtung in einer Freistellung verharrt. Zum Verfahren des Auffanggerätes entlang der Sicherungsschiene bzw. entlang des Sicherungsseils muss nun von der zu sichernden Person auf das erste Bremsbetätigungsglied eine im Wesentlichen horizontale Kraft ausgeübt werden, welche die Federkraft der ersten Federeinrichtung überwindet und somit das erste Bremsbetätigungsglied in dessen Freizustand überstellt. Durch das in seinen Bremszustand vorgespannte erste Bremsbetätigungsglied, wird das Auffanggerät in völlig unbelastetem Zustand bezüglich seiner Lage zur Sicherungsschiene bzw. zum Sicherungsseil arretiert und kann dadurch nicht versehentlich abrutschen.

[0011] Zweckmäßig sind das erste Bremsbetätigungsglied und das zweite Bremsbetätigungsglied benachbart zueinander innerhalb eines Gehäuses des Auffanggerätes angeordnet, wodurch einerseits eine sehr kompakte Bauweise erreicht werden kann und andererseits eine bereits bisher übliche Sicherungsschiene bzw. ein bisher verwendetes Sicherungsseil weiter verwendet werden kann, ohne dass diese(s) modifiziert werden müsste. Gleichzeitig vereinfacht sich die Montage des erfindungsgemäßen Auffanggerätes, da die beiden Bremsbetätigungsglieder zusammen in einer langlochartigen Ausnehmung des Gehäuses des Auffanggerätes positioniert und über einen gemeinsamen Bolzen schwenkbar am Gehäuse des Auffanggerätes gelagert werden können. Eine separate Montage bzw. eine separate Lagerung der beiden Bremsbetätigungsglieder, kann hierdurch vermieden werden, wodurch sich einerseits die Teilevielfalt und damit verbunden die Lager- und Logistikkosten reduzieren lassen und andererseits eine rationelle Montage des erfindungsgemäßen Auffanggerätes ermöglicht wird.

[0012] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0013] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0014] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder funktional gleiche oder ähnliche Bauteile beziehen.

[0015] Dabei zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Auffanggerät mit deaktiviertem ersten Bremsbetätigungsglied und aktiviertem zweiten Bremsbetätigungsglied,

Fig. 2 eine Darstellung wie in Fig. 1, jedoch mit aktiviertem ersten Bremsbetätigungsglied und deaktiviertem zweiten Bremsbetätigungsglied,

Fig. 3a-c unterschiedliche Sicherungszustände des erfindungsgemäßen Auffanggerätes.

[0016] An einer Außenwand eines nicht näher dargestellten Gebäudes oder eines Hochbauwerkes, ist gemäß den Figuren 1 bis 3 eine vertikale Sicherungsschiene 1 fest angeordnet, die mit einer nicht näher dargestellten Leiter kombiniert bzw. als Träger für beidseitig der Sicherungsschiene 1 angeordnete Leiterspinnen ausgebildet sein kann. An der Sicherungsschiene 1 ist

ein Gehäuse 2 eines Auffanggerätes 3 unverlierbar geführt, beispielsweise mittels Führungsrollen 4, die auf der Innen- und Außenseite der Sicherungsschiene 1 abgestützt sind und dadurch ein leichtgängiges Verfahren des Auffanggerätes 3 entlang der Sicherungsschiene 1 ermöglichen. Dabei besitzt das Auffanggerät 3 eine grundsätzlich bekannte Hemmung, dargestellt in der Form eines ersten Bremsbetätigungshebels 5, welcher mittels einer ersten, zugehörigen Federeinrichtung 6 in seinem Bremszustand vorgespannt ist. Zur Überführung des ersten Bremsbetätigungsgliedes 5 in dessen Freizustand, muss auf dieses von einer nicht gezeigten und zu sichernden Person, eine im Wesentlichen horizontale Kraft 8 ausgeübt werden, welche das erste Bremsbetätigungsglied 5 gemäß der Darstellung in Figur 1 entgegen dem Uhrzeigersinn um die Achse 7 verdreht und dadurch in dessen Freizustand überführt. Beim Verdrehen des ersten Bremsbetätigungsgliedes 5 entgegen dem Uhrzeigersinn, fährt dessen Bremsnase 9 in eine Außenkontur des Gehäuses 2 ein und ermöglicht dadurch ein Entlanggleiten des Auffanggerätes 2 an der Sicherungsschiene 1. Hierbei sei ausdrücklich erwähnt, dass die Sicherungsschiene 1 auch als Sicherungsseil ausgebildet sein kann.

[0017] Die zu sichernde Person ist dabei über ein von dieser getragenes Gurtgeschirr mit einer Verbindungseinrichtung 10 des Auffanggerätes 3 verbunden, wobei letztere beispielsweise als selbstsichernder Karabinerhaken ausgebildet sein kann, der bezüglich des ersten Bremsbetätigungsgliedes 5 um zwei orthogonal zueinander angeordnete Achsen 7' und 7'' verschwenkbar gelagert ist.

[0018] Rutscht die über das Auffanggerät 2 an der Sicherungsschiene 1 gesicherte Person aus bzw. ab, so übt sie über die Verbindungseinrichtung 10 eine im Wesentlichen nach abwärts gerichtete Kraft 8' (vgl. Figur 2) auf das Bremsbetätigungsglied 5 aus und arretiert dieses zwangsläufig in dessen Bremsstellung mit ausgefahrener Bremsnase 9. Eine derartige Stellung ist beispielsweise gemäß den Figur 2 und 3 dargestellt. Unter besonders unglücklichen Umständen, kann es jedoch dazu kommen, dass die zu sichernde Person bewusstlos wird und dadurch weiterhin eine im Wesentlichen horizontal gerichtete Kraft 8 auf das erste Bremsbetätigungsglied 5 ausübt, so dass das Auffanggerät 3 weiterhin frei verstellbar längs der Sicherungsschiene 1 angeordnet ist. Um derartige kritische Zustände wirkungsvoll verhindern zu können, ist erfindungsgemäß ein zweites, separates Bremsbetätigungsglied 11 vorgesehen, welches bei einer Beaufschlagung mit einer horizontalen Kraft 8, das Auffanggerät 3 an der Sicherungsschiene 1 bzw. am Sicherungsseil arretiert. Hierfür ist das zweite Bremsbetätigungsglied 11 üblicherweise mit einem Oberkörper der zu sichernden Person verbunden, so dass bei einem Bewusstloswerden der zu sichernden Person, bei welcher üblicherweise diese mit dem Oberkörper abknickt, eine horizontal wirkende Kraft 8 auf das zweite Bremsbetätigungsglied 11 ausgeübt wird und dadurch dieses in dessen Bremsstellung überführt wird. Gleichzeitig wird hier-

durch ein Abknicken der zu sichernden Person wirkungsvoll verhindert, wodurch dies auch in einer Unfalllage in aufrechtem Zustand verbleibt. Im Normalzustand ist eine Verbindung zwischen der zu sichernden Person und dem zweiten Bremsbetätigungsglied 11 spannungslos, wobei eine zweite Federeinrichtung 12 dafür sorgt, dass das zweite Bremsbetätigungsglied 11 in dessen Freizustand vorgespannt ist. Erst bei einem sich abzeichnenden Abknicken des Oberkörpers der zu sichernden Person, wird das zweite Bremsbetätigungsglied 11 über die dann auf dieses wirkende Horizontalkraft 8 in dessen Bremsstellung verstellt und sichert so die zu sichernde Person einerseits zuverlässig vor einem ungewollten Absturz und andererseits vor einem unvorteilhaften Abknicken.

[0019] Selbstverständlich kann das zweite Bremsbetätigungsglied 11 auch mittels einer schräg nach abwärts wirkenden bzw. einer vertikal abwärts wirkenden Kraft 8' in dessen Bremszustand überführt werden. Generell bildet das zweite Bremsbetätigungsglied 11 eine redundante Sicherung zum ersten Bremsbetätigungsglied 5, so dass aus heutiger Sicht keine Zustände vorstellbar sind, in welchen die zu sichernde Person nicht zuverlässig vor einem Absturz geschützt wäre. Ebenso wie das erste Bremsbetätigungsglied 5 ist auch das zweite Bremsbetätigungsglied 11 um die Achse 7 im Gehäuse 2 des Auffanggerätes 3 schwenkbar gelagert, wobei die beiden Federeinrichtungen 6 und 12 das erste Bremsbetätigungsglied 5 und das zweite Bremsbetätigungsglied 11 gegenläufig um die gemeinsame Schwenkachse 7 vorspannen.

[0020] Selbstverständlich ist vorstellbar, dass die Sicherungsschiene 1 - wie in den Fig. 3a bis 3c gezeigt ist - Eingriffsöffnungen 14 aufweist, in welche das erste und/oder das zweite Bremsbetätigungsglied 5, 11 in dem jeweiligen Bremszustand über die jeweilige Bremsnase 9 eingreift.

[0021] Aus der linken Schnittdarstellung gemäß der Figur 1 ist erkennbar, dass die beiden Bremsbetätigungsglieder 5 und 11 benachbart zueinander innerhalb des Gehäuses 2 innerhalb des Auffanggerätes 3 angeordnet sind und in diesem über einen Bolzen 13, welcher zugleich die Schwenkachse 7 bildet, gesichert sind.

[0022] Das Auffanggerät 3 ist dabei ebenso wie die Verbindungseinrichtung 10 und weitere wesentliche Teile vorzugsweise aus Metall ausgebildet und dadurch äußerst robust bzw. belastbar. Bei den Führungsrollen 4 können jedoch neben Metallrollen auch Rollen aus elastischem Kunststoff, beispielsweise aus Gummi, zum Einsatz gelangen, um eine leichtgängigere Verstellbewegung zu ermöglichen. Mit dem erfindungsgemäßen Auffanggerät 3 ist es erstmals möglich, alle erdenklichen Unfallsituationen einer, an einer Sicherungsschiene 1 zu sichernden Person, zu erfassen und diese zu sichernde Person in eben all diesen denkbaren Unfallsituationen zuverlässig zu sichern. Insbesondere ein Zustand, bei welchem die verunfallte Person beispielsweise bewusstlos wird und dadurch weiterhin eine horizontale Kraft 8 auf das erste Bremsbetätigungsglied 5 ausübt, konnte

mit den bisher am Markt befindlichen Auffanggeräten nicht sicher gemeistert werden. Da das zweite Bremsbetätigungsglied 11 nur in völlig unbelastetem Zustand keinerlei Bremswirkung ausübt, ist durch dieses eine redundante Sicherung möglich, die unmittelbar anspricht, sofern auf das zweite Bremsbetätigungsglied 11 eine horizontale Kraft 8, eine schräg nach abwärts gerichtete Kraft oder eine vertikal nach abwärts gerichtete Kraft 8' einwirkt.

Patentansprüche

1. Mit einer zu sichernden Person mitlaufendes Auffanggerät (3), welches an einer im wesentlichen vertikalen Sicherungsschiene (1) oder einem im wesentlichen vertikalen Sicherungsseil (1) gegen selbsttätige Abwärtsbewegung gehemmt angeordnet und über ein erstes Bremsbetätigungsglied (5) mit einem, von der zu sichernden Personen getragenen Gurtgeschirr verbindbar ist, wobei bei einer Beaufschlagung des ersten Bremsbetätigungsgliedes (5) mit einer nach abwärts gerichteten Kraft (8') dieses einen an der Sicherungsschiene (1) oder am Sicherungsseil (1) arretierten Zustand einnimmt, während das Auffanggerät (3) bei einer Beaufschlagung des ersten Bremsbetätigungsgliedes (5) mit einer im wesentlichen horizontalen Kraft (8) entlang der Sicherungsschiene (1) bzw. entlang des Sicherungsseiles (1) verfahrbar ist,
dadurch gekennzeichnet,

- **dadass** ein zweites, separates Bremsbetätigungsglied (11) vorgesehen ist, welches das Auffanggerät (3) zumindest bei einer Beaufschlagung mit einer horizontalen Kraft (8) an der Sicherungsschiene (1) oder am Sicherungsseil (1) arretiert,
- **dadass** das erste und das zweite Bremsbetätigungsglied (5,11) als Bremshebel mit einer Bremsnase (9) ausgebildet sind.

2. Auffanggerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dadass das zweite Bremsbetätigungsglied (11) bei einer Beaufschlagung mit einer nach abwärts gerichteten Kraft (8') das Auffanggerät (3) an der Sicherungsschiene (1) oder am Sicherungsseil (1) arretiert.
3. Auffanggerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dadass das zweite Bremsbetätigungsglied (11) über ein Sicherungsglied, insbesondere über ein Sicherungsseil, mit einem Oberkörper der zu sichernden Person verbunden ist.
4. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dadass das erste und das zweite Bremsbetätigungsglied (5,11) um dieselbe Achse (7) schwenkbar am Auffanggerät (3) gelagert sind.

5. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dadass das erste Bremsbetätigungsglied (5) eine zugehörige erste Federeinrichtung (6) aufweist, welche dieses in seinen Bremszustand vorspannt, während das zweite Bremsbetätigungsglied (11) eine zugehörige zweite Federeinrichtung (12) aufweist, welche dieses in seinen Freizustand vorspannt.
6. Auffanggerät nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dadass die beiden Bremsbetätigungsglieder (5,11) gegenläufig um die gemeinsame Schwenkachse (7) vorgespannt sind.
7. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dadass das erste Bremsbetätigungsglied (5) und das zweite Bremsbetätigungsglied (11) benachbart zueinander innerhalb eines Gehäuses (2) des Auffanggerätes (3) angeordnet sind.
8. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dadass zumindest am ersten Bremsbetätigungsglied (5) eine Verbindungseinrichtung (10), beispielsweise ein selbst sperrender Karabinerhaken, angeordnet ist.

Claims

1. Guided fall arrester (3) accompanying a person to be secured, said fall arrester being arranged on a substantially vertical safety rail (1) or a substantially vertical safety rope (1) so as to be inhibited against automatic downward movement and being connectable via a first brake actuation member (5) with a belt harness worn by the person to be secured, wherein, when the first brake actuation member (5) is acted upon by a downwardly directed force (8'), said brake actuation member assumes an arrested state on the safety rail (1) or on the safety rope (1), whereas the fall arrester (3) is moveable when the first brake actuation member (5) is acted upon by a substantially horizontal force (8) along the safety rail (1) or along the safety cable (1),
characterised in that
 - a second, separate brake actuation member (11) is provided that arrests the fall arrester (3) at least when acted upon by a horizontal force (8) on the safety rail (1) or on the safety rope (1),

- the first and the second brake actuating members (5, 11) are designed as brake levers with a brake lug (9).
2. Fall arrester according to claim 1, **characterised in that** the second brake actuation member (11), when acted upon by a downwardly directed force (8'), arrests the fall arrester (3) on the safety rail (1) or on the safety rope (1). 5 10
 3. Fall arrester according to claim 1 or 2, **characterised in that** the second brake actuation member (11) is connected via a safety member, in particular via a safety rope, to an upper body of the person to be secured. 15
 4. Fall arrester according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the first and the second brake actuating member (5, 11) are pivotably mounted on the fall arrester (3) about the same axis (7). 20
 5. Fall arrester according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the first brake actuation member (5) has an associated first spring device (6) that pre-tensions said brake actuation member into its braking state, while the second brake actuation member (11) has an associated second spring device (12) that pre-tensions said brake actuation member into its free state. 25 30
 6. Fall arrester according to claim 4 or 5, **characterised in that** the two brake actuation members (5, 11) are pre-tensioned in opposite directions about the common pivot axis (7). 35
 7. Fall arrester according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the first brake actuation member (5) and the second brake actuation member (11) are arranged adjacent to each other within a housing (2) of the fall arrester (3). 40 45
 8. Fall arrester according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** a connecting device (10), for example a self-locking carabiner hook, is arranged at least on the first brake actuation member (5). 50

Revendications

1. Equipement antichute (3) suivant une personne à assurer qui est agencé sur un rail de sécurité (1) sensiblement vertical ou un câble de sécurité (1) sensiblement vertical contre un mouvement de des-

cente automatique et qui peut être relié par un premier élément d'actionnement de frein (5) à un harnais porté par la personne à assurer, dans lequel lors d'une sollicitation du premier élément d'actionnement de frein (5) avec une force dirigée vers le bas (8') celui-ci adopte un état arrêté sur le rail de sécurité (1) ou le câble de sécurité (1) tandis que l'équipement antichute (3) peut coulisser lors d'une sollicitation du premier élément d'actionnement de frein (5) avec une force sensiblement horizontale (8) le long du rail de sécurité (1) ou le long du câble de sécurité (1),

caractérisé en ce que

- un deuxième élément d'actionnement de frein séparé (11) est prévu, qui arrête l'équipement antichute (3) au moins lors d'une sollicitation avec une force horizontale (8) sur le rail de sécurité (1) ou sur le câble de sécurité (1),
- le premier et le deuxième éléments d'actionnement de frein (5, 11) sont conçus comme des leviers de frein avec un nez de frein (9).

2. Equipement antichute selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième élément d'actionnement de frein (11) arrête lors d'une sollicitation avec une force dirigée vers le bas (8') l'équipement antichute (3) sur le rail de sécurité (1) ou sur le câble de sécurité (1).
3. Equipement antichute selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le deuxième élément d'actionnement de frein (11) est relié par un élément de sécurité, notamment par un câble de sécurité, au haut du corps de la personne à assurer.
4. Equipement antichute selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le premier et le deuxième éléments d'actionnement de frein (5, 11) sont montés de façon à pouvoir pivoter autour du même axe (7) sur l'équipement antichute (3).
5. Equipement antichute selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le premier élément d'actionnement de frein (5) présente un premier système à ressort associé (6) qui précontraint celui-ci dans son état freiné tandis que le deuxième élément d'actionnement de frein (11) présente un deuxième système à ressort associé (12) qui précontraint celui-ci dans son état libéré.
6. Equipement antichute selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les deux éléments d'actionnement de frein (5, 11)

sont précontraints dans des sens opposés autour de l'axe de pivotement commun (7).

7. Equipement antichute selon l'une des revendications 1 à 6, 5
caractérisé en ce que
le premier élément d'actionnement de frein (5) et le deuxième élément d'actionnement de frein (11) sont agencés adjacents l'un à l'autre à l'intérieur d'un logement (2) de l'équipement antichute (3). 10
8. Equipement antichute selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que 15
au moins sur le premier élément d'actionnement de frein (5) un système de liaison (10), par exemple, un mousqueton autobloquant, est agencé.

20

25

30

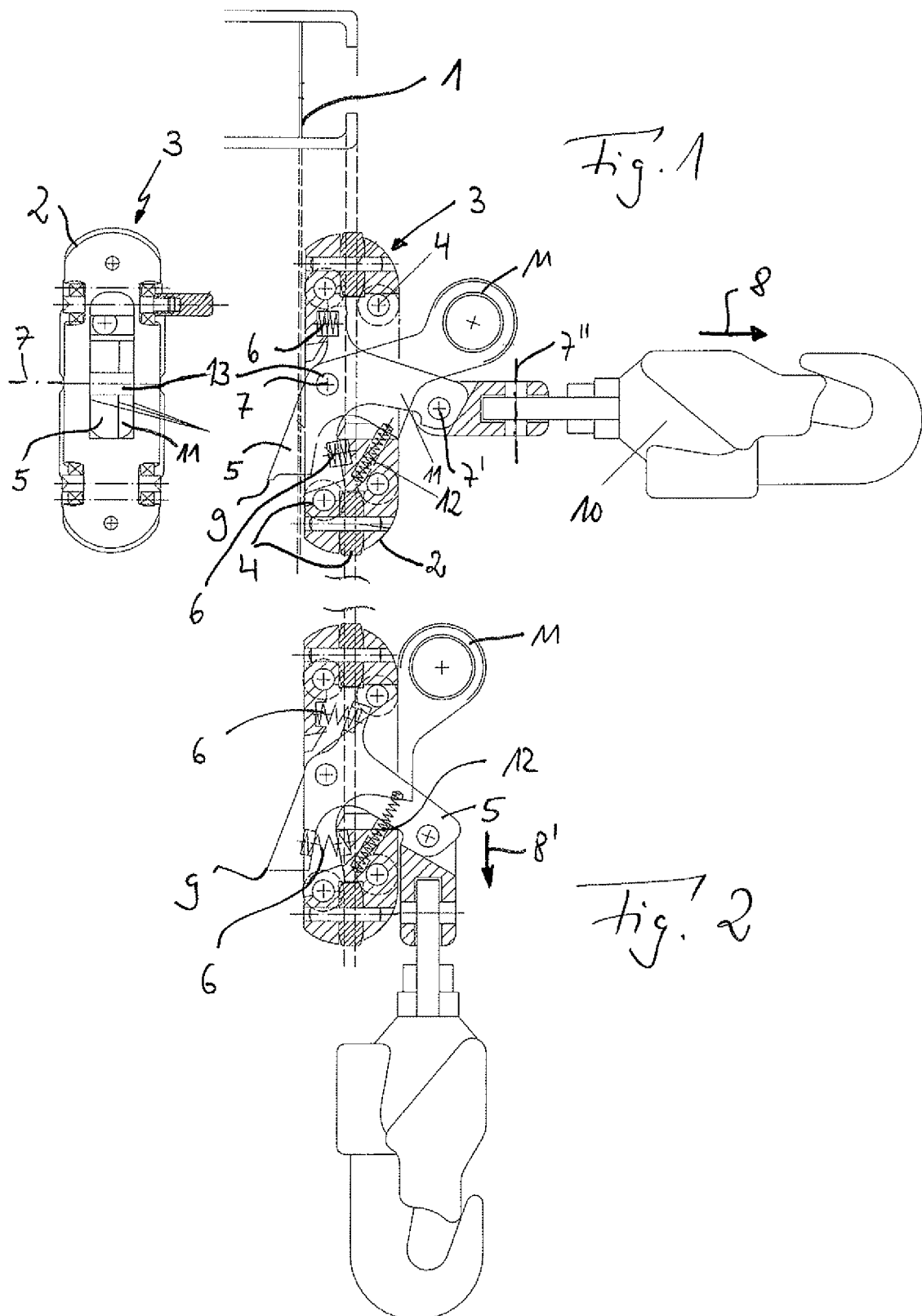
35

40

45

50

55



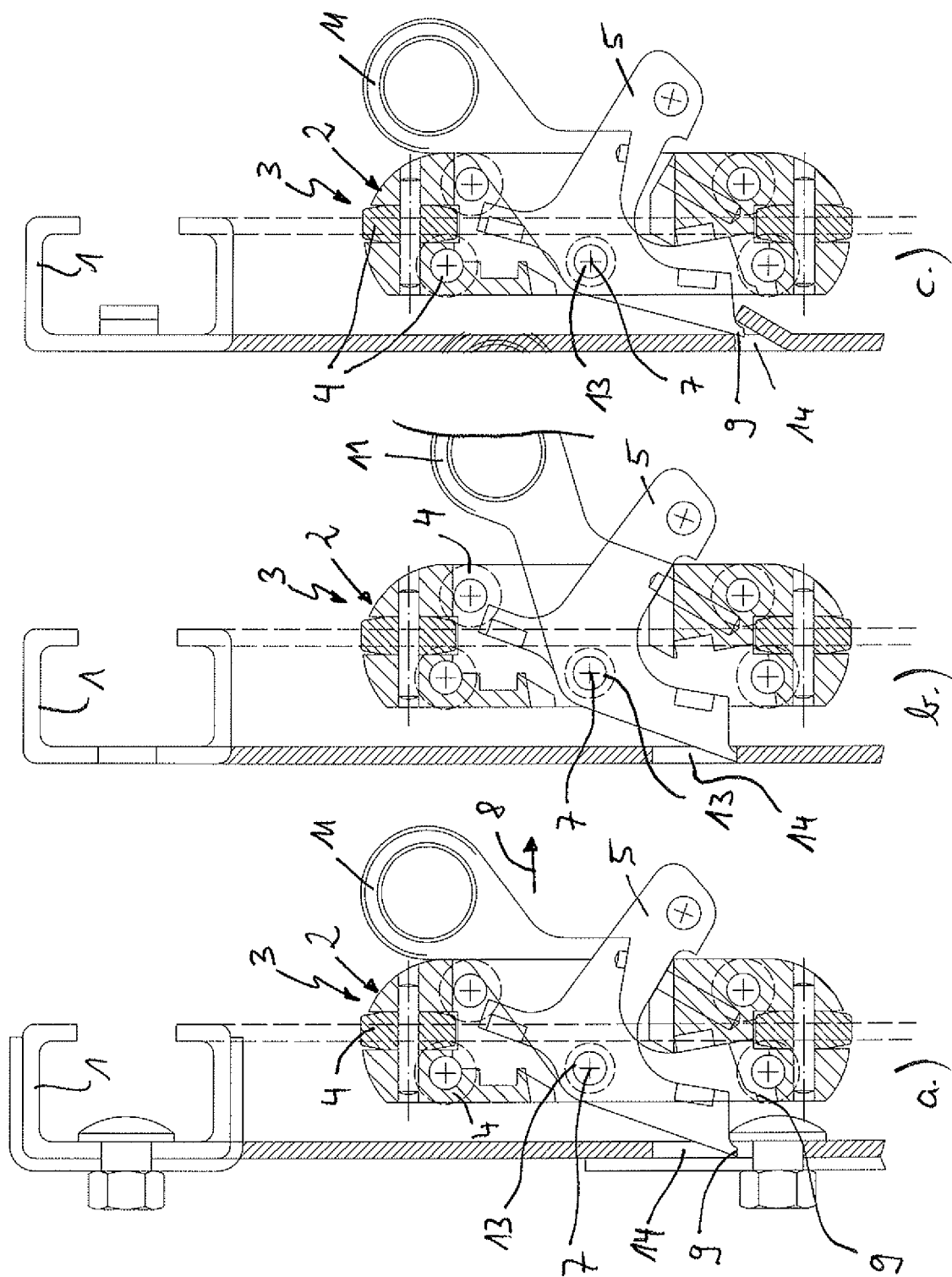


fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004019714 A1 [0003]
- DE 10224681 A1 [0004]