

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Dezember 2009 (23.12.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/153147 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A62B 1/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/056442

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Mai 2009 (27.05.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2008 028 647.8 18. Juni 2008 (18.06.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BORNACK GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Albert-Schäffler-Str. 7, 74080 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BORNACK, Klaus** [DE/DE]; Gehürnd 9, 74395 Mundelsheim (DE). **HURM, Werner** [DE/DE]; Schaggenhofener Str. 25, 93164 Laaber (DE).

(74) Anwalt: **BONGEN, RENAUD & PARTNER Rechtsanwältinnen, Notare, Patentanwälte**; Königstraße 28, 70173 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

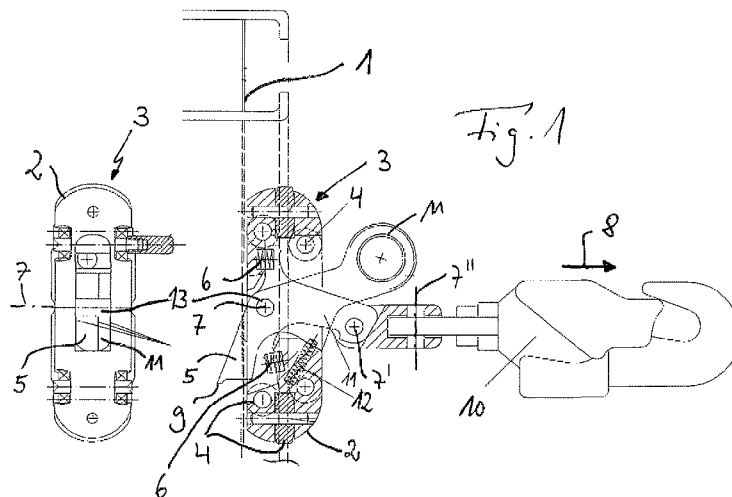
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: ACCOMPANYING BLOCKING SYSTEM

(54) Bezeichnung: MITLAUFENDES AUFFANGGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a blocking system (3) accompanying a person to be secured, said system being arranged on an essentially vertical safety rail (1) or an essentially vertical safety cable (1) for preventing automatic downward movement, and being able to be connected to a harness worn by the person to be secured by means of a first brake actuating element (5). When a downwards force (8) is applied to the first brake actuating element (5), said brake actuating element is stopped on the safety rail (1) or on the safety cable (1), while the blocking system (3) can be moved along the safety rail (1) or the safety cable (1) when an essentially horizontal force (8) is applied to the first brake actuating element (5). According to the invention, a second separate brake element (11) is provided for stopping the blocking system (3) at least when a horizontal force (8) is applied to the safety rail (1) or the safety cable (1).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/153147 A1



---

Die Erfindung betrifft ein 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. Erfindungswesentlich ist dabei, dass 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.

## Mitlaufendes Auffanggerät

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.

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.

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, an-

geordnet ist, und welches bei einem Sturz der Person automatisch an der Sicherungsschiene bzw. am Sicherungsseil arretiert wird.

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.

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.

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

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 Abwärtsbewegung 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. 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. Hierdurch 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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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 Leitersprossen 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.

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.

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 Bremsbetätigungs-

glied 5 aus und arretiert dieses zwangsläufig in dessen Bremsstellung mit ausgefahrener Bremsnase 9. Eine derartige Stellung ist beispielsweise gemäß den Figuren 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 hierdurch 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 Abkippen 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.

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.

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.

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.

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.

\*\*\*\*\*

## Ansprüche

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, dass 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.
2. Auffanggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass 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. 1
3. Auffanggerät nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,  
dass 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,  
dass 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,  
dass 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,  
dass die beiden Bremsbetätigungsglieder (5,11) gegenläufig um die gemeinsame Schwenkachse (7) vorgespannt sind.

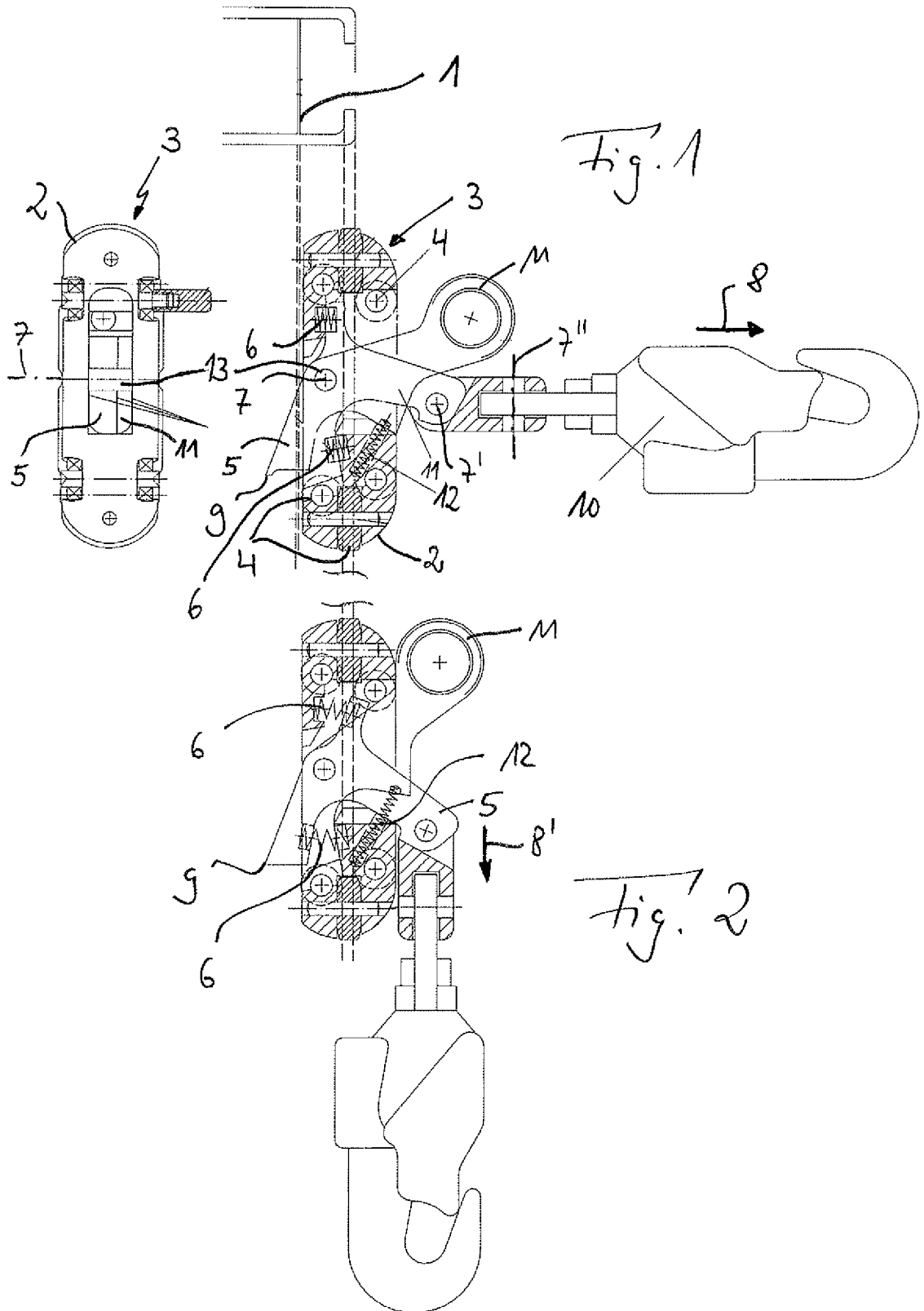
7. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste Bremsbetätigungsglied (5) und das zweite Bremsbetätigungsglied (11) benachbart zueinander innerhalb eines Gehäuses (2) des Auffanggerätes (3) angeordnet sind.

8. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,  
dass zumindest am ersten Bremsbetätigungsglied (5) eine Verbindungseinrichtung (10), beispielsweise ein selbst sperrender Karabinerhaken, angeordnet ist.

9. Auffanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste und das zweite Bremsbetätigungsglied (5,11) als Bremshebel mit einer Bremsnase (9) ausgebildet sind.

\*\*\*\*\*



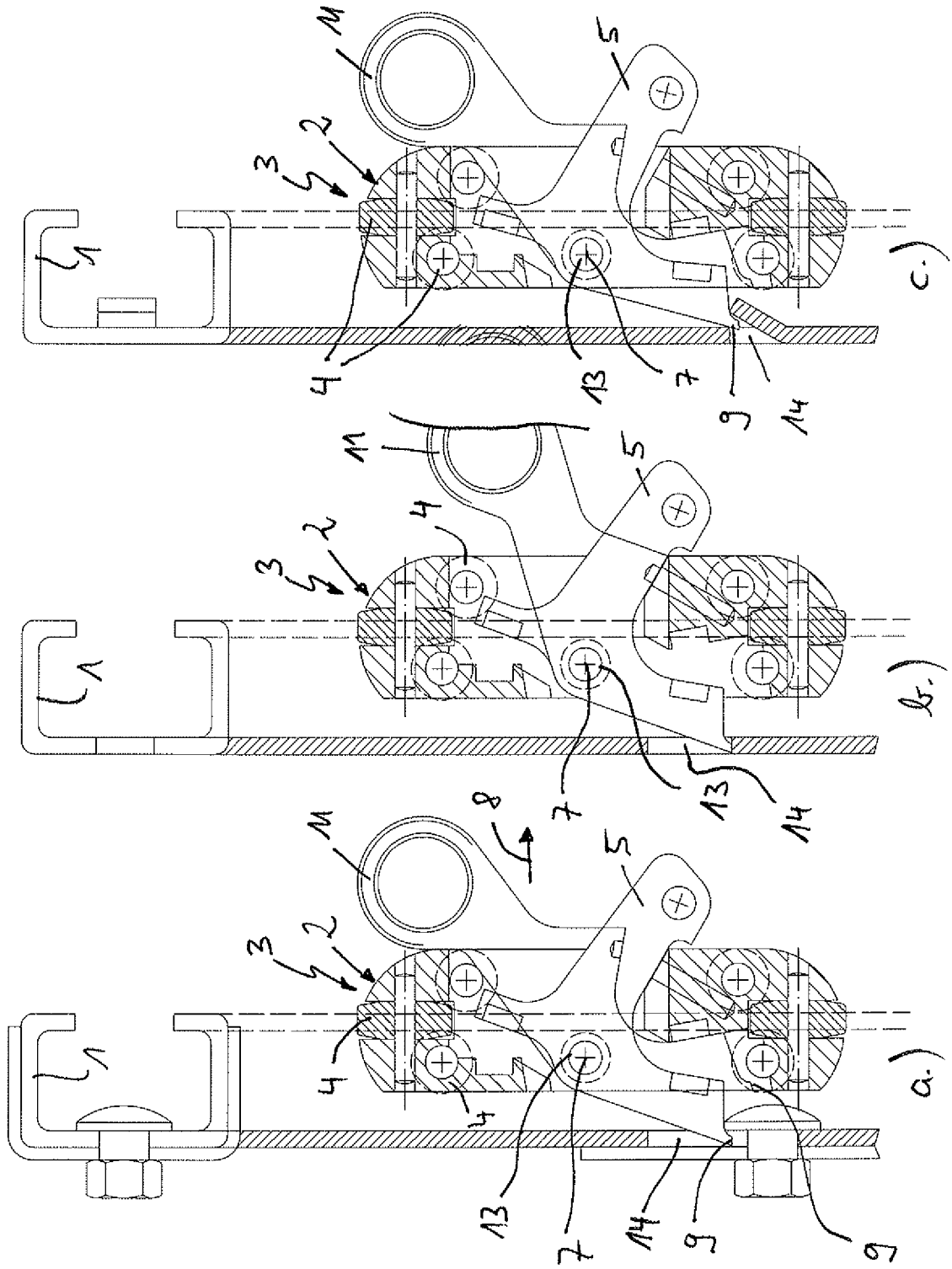


fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2009/056442

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

INV. A62B1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2004 019714 A1 (BORNACK GMBH & CO KG) 17 November 2005 (2005-11-17) cited in the application the whole document -----	1-9
A	DE 102 24 681 A1 (BORNACK GMBH & CO KG) 11 December 2003 (2003-12-11) the whole document -----	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* -earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 August 2009

Date of mailing of the international search report

25/08/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vervenne, Koen

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/056442

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102004019714 A1	17-11-2005	NONE	
DE 10224681	A1	11-12-2003	NONE

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056442

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. A62B1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
A62B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2004 019714 A1 (BORNACK GMBH & CO KG) 17. November 2005 (2005-11-17) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9
A	DE 102 24 681 A1 (BORNACK GMBH & CO KG) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) das ganze Dokument	1-9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
14. August 2009	25/08/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Vervenne, Koen
--	---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056442

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004019714 A1	17-11-2005	KEINE	
DE 10224681 A1	11-12-2003	KEINE	