



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.12.2006 Patentblatt 2006/52

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

(21) Anmeldenummer: 06450082.0

(22) Anmeldetag: 21.06.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **ÖBB-Infrastruktur Betrieb
Aktiengesellschaft**
1010 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Längauer, Stefan**
3345 Göstling a.d. Ybbs (AT)

(30) Priorität: 22.06.2005 AT 10572005

(74) Vertreter: **Widtmann, Georg**
Clusiusgasse 2
1090 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen von Personen und/oder Gütern**

(57) Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen von Personen und/oder Gütern mit einem Verbindungsmittel (6), z. B. Seil, Tragband od. dgl., das über zumindest zwei in einer Halterung (1) angeordneten Führungen (2, 3) geführt ist, wobei das Verbindungsmittel (6) durch einen Hebel (9), gegebenenfalls mit einer Handhabe (10), mit einer Führung (13), der in der Halterung (1) gelagert ist, durch Reibung des Verbindungsmittels (6) in einer weiteren Führung (2) gegen zumindest eine, insbesondere zwei, Führung(en) (3, 13) drückbar ist, und durch Betätigung des Hebels (9) das Verbindungsmittel (6) wieder freigebbar ist, wobei die einzelnen Führungen (2, 3, 13) jeweils für zwei benachbarte Verbindungsmittel (6), die quer zur Längsrichtung der Verbindungsmittel (6) benachbart angeordnet sind, vorgesehen sind.

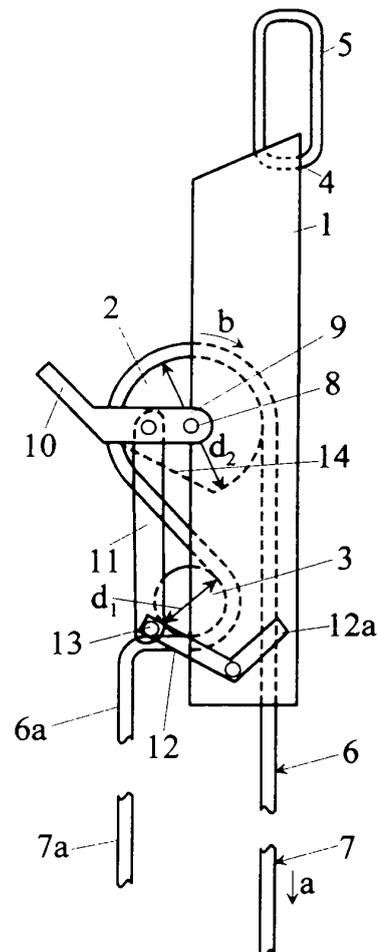


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen von Personen und/oder Gütern mit einem Verbindungsmittel, z. B. Seil, Draht, Band, Kette od. dgl.

[0002] Bestimmte Arbeiten, insbesondere bei räumlich beengten Möglichkeiten können nur unter Absicherung und/oder Auf- und Abseilen von Personen durchgeführt werden. Typische Beispiele hierfür sind Felsröumarbeiten an technischen Einrichtungen, wie Bahnen, Straßen, Stromversorgungseinrichtungen, Wasserleitungen u. dgl. Weiters sind auch Reparaturen an Hoch- und Tiefbauten, wobei sowohl das Verbringen von Gütern, insbesondere technischen Gütern, als auch das Verbringen und Sichern von Personen von besonderer Bedeutung. Derartige Arbeiten müssen unter besonderer Beachtung der Sicherheit durchgeführt werden.

[0003] Bekannte Vorrichtungen zum Auf- und Abseilen weisen eine Seil auf, um welche das Seil mehrfach gewunden ist. Bei der Ausführungsform gemäß EP 0 480 117 A1 ist eine Seiltrommel mit einem Zahnkranz verbunden, dessen Zähne mit einem Sperrglied derart zusammenarbeiten, dass in der Freilaufrichtung das Sperrglied angehoben wird, und in Sperrrichtung das Sperrglied den Zahnkranz und damit die Seilrolle festklemmt. Beim Auf- und Abrollen auf der Seilrolle kann es zu einer Verlagerung des Seiles kommen, wodurch das Abrollen des Seiles blockiert wird. Zu diesem Zweck ist gemäß der EP 0 624 387 A1 um die Seilrolle noch eine Hülse vorgesehen, wobei ein geringer Abstand zwischen Seil und Hülse vorgesehen ist, damit eine lagengerechte Ablagerung des Seiles erfolgen kann. Diese Vorrichtungen sind relativ schwer und aufgrund ihres aufwändigen Aufbaues auch störungsanfällig.

[0004] In der AT 392 592 B ist ein einfaches Gerät beschrieben, das eine Öse aufweist, in welcher ein Seil für die Last oder die Person angeordnet werden kann. Ein weiteres Seil, das an seinem oberen Ende festgelegt ist, wird über drei Rollen in der Vorrichtung geführt. Die Rollen sind so angeordnet, dass beim Schwenken des Lagerkörpers durch die Rollen die Umlenkung des Seiles derart erfolgt, dass der Reibungswiderstand so groß wird, dass ein weiteres Absenken der mitlaufenden Vorrichtung nicht eintreten kann. Dieses Schwenken ist vom Gewicht der abzuseilenden Last abhängig, womit auch die Freigabe zum Abseilen eine höhere Kraft erforderlich macht, da die Last hierbei vorerst geringfügig angehoben werden muss.

[0005] In der EP 0 694 317 A2, von welcher als Stand der Technik ausgegangen wird, ist ein Abseilgerät für Alpinisten beschrieben, das einen Körper aufweist, in welchem ein Seil geführt ist, das durch Bremsflächen abgebremst werden kann. Das Seil wird über zwei im Körper festlegende Führungen und dazwischen auf einer Führung eines beweglichen Hebels geleitet. Bei Abwärtsbewegung des Seiles am lastseitigen Ende wird der Hebel nach oben bewegt, so dass die Abwärtsbewegung

durch Andrücken des Seiles von der Führung des Hebels auf eine feststehende Führung abgebremst wird. Zur weiteren Abwärtsbewegung muss der Hebel andauernd in einer Stellung gehalten werden, welche die Bewegung des Seiles erlaubt, das heißt, dass das Seil nicht durch die Führung des Hebels gegen die feststehende Führung im Körper gedrückt wird. Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist, dass bei Schadhafwerden des Seiles, beispielsweise wenn das Seil nicht mehr von der Führung des Hebels gegen die feststehende Führung gedrückt werden kann oder im schlechtesten Fall ein vollkommenes Versagen des Seiles, beispielsweise durch Abreißen, ein Absturz nicht verhindert werden kann.

[0006] In der US 5 360 083 A wird ein Abseilgerät für Personen beschrieben, das sich entlang eines Seiles nach unten bewegen kann. Das Abseilgerät besteht aus einem Körper, in dem um eine abgerundete Kante ein Seil geführt ist. Weiters ist ein Hebel vorgesehen, der in diesem Körper gelagert ist, welcher eine Führung für das Seil aufweist, die unterschiedliche Abstände zum Hebel aufweist. Bei einer Arbeitsweise kann mit dem Hebel das Seil gegen die feststehende Führung gedrückt werden, wodurch die Betätigung des Abseilgerätes durchgeführt werden kann. Bei einer weiteren Führung des Seiles wird das Seil zusätzlich über einen weiteren Körper geleitet, wobei die zum Seil weisende Fläche sägezahnartig ausgebildet ist. Der zusätzliche Körper ist ebenfalls im Körper gelagert, wobei bei einer zu schnellen Geschwindigkeit des Abseilens eine Selbsthemmung eintritt, da dieser Körper das Seil gegen die Führung des Hebels drückt. Diese Kinematik tritt jedoch lediglich dann auf, wenn das Seil in einer falschen Richtung im Abseilgerät geführt ist. Bei diesem Gerät unterliegt das Seil einer besonders starken Abnutzung.

[0007] In der US 2003/0075392 A1 wird eine Vorrichtung zum Abseilen beschrieben, die zwei Hebel aufweist, u. zw. zur Handbremsung bei hoher bzw. geringerer Beanspruchung durch den Abzuseilenden.

[0008] Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Gerät zum Sichern, Auf- bzw. Abseilen zu schaffen, das einfach aufgebaut ist, selbsthemmend wirkt und eine Betätigung, also Freigabe des Seiles od. dgl., mit geringen Kräften erlaubt, und weiters bei Versagen des Verbindungsmittels die volle Sicherheit gewährleistet ist.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen von Personen und/oder Gütern mit einem Verbindungsmittel, z. B. Seil, Tragband od. dgl., das über zumindest zwei in einer Halterung angeordneten Führungen geführt ist, wobei das Verbindungsmittel über einen Hebel, gegebenenfalls mit einer Handhabe, mit einer Führung, der in der Halterung gelagert ist, über Reibung des Verbindungsmittels in einer weiteren Führung gegen zumindest eine, insbesondere zwei, Führung(en) drückbar ist, und über Betätigung des Hebels das Verbindungsmittel wieder freigebbar ist, besteht im Wesentlichen darin, dass die einzelnen Führungen jeweils für zwei benachbarte Verbindungsmittel, die quer

zur Längsrichtung der Verbindungsmittel benachbart angeordnet sind, vorgesehen sind. Damit ist eine Vorrichtung erhalten, die im Wesentlichen redundant ist, und bei Versagen eines Verbindungsmittels eine zusätzliche Sicherheit mit dem weiteren Verbindungsmittel sicher gewährleistet.

[0010] Dadurch, dass die Führungen in einer Halterung gelagert sind, kann ein kompaktes Gerät geschaffen werden, das gleichzeitig hohe Sicherheiten gewährleistet.

[0011] Wird das Verbindungsmittel über einen Hebel mit einer Führung, der in der Halterung gelagert ist, über Reibung des Verbindungsmittels in einer weiteren Führung gegen zumindest eine Führung gedrückt, so ist eine Selbstsperrung bei einer Relativbewegung zwischen dem Verbindungsmittel und der/den Führung(en) gegeben.

[0012] Ist über Betätigung des Hebels das Verbindungsmittel wieder freigebbar, so ist sicher gestellt, dass eine Relativbewegung zwischen Führungen und Verbindungsmittel nur willkürlich, u. zw. durch Betätigung des Hebels, erfolgt. Weist der Hebel eine Handhabe auf, so kann über die Länge der Handhabe erreicht werden, dass mit besonders geringen Kräften die Freigabe des Verbindungsmittels erfolgt.

[0013] Ist eine Führung an der Halterung, insbesondere feststehend, angeordnet, und ist das Verbindungsmittel über den Hebel gegen diese Führung drückbar, so ist einerseits ein besonderes rigides System gegeben, welches andererseits eine besonders hohe Betriebssicherheit aufweist.

[0014] Greift der Hebel, insbesondere mittelbar, über ein Schubelement an einer schwenkbaren Führung an, über die das Verbindungsmittel gegen eine Führung drückbar ist, so ist eine Konstruktion gegeben, die einerseits besonders sicher selbsthemmend ist, und bei der andererseits mit geringen Kräften die Selbsthemmung aufgelöst werden kann, da über den Arm der schwenkbaren Führung zusätzlich die Kräfte festgelegt werden können.

[0015] Ist die schwenkbare Führung an der Halterung über einen, insbesondere schwenkbaren, vorzugsweise L-förmigen, Arm, gelagert, so ist eine besonders einfache und daher besonders störungsfreie Konstruktion gewährleistet. Bei L-förmiger Ausbildung des Armes können die beiden Schenkel unterschiedliche Aufgaben erfüllen.

[0016] Ist das Schubelement in einem Schenkel des schwenkbaren Armes gelagert, so kann je nach Entfernung des Drehpunktes des schwenkbaren Armes von der Anlenkstelle des Schubelementes die Kraft festgelegt werden, mit welcher der andere Schenkel seine Aktionen ausübt.

[0017] Ist mit dem weiteren Schenkel des Armes das Verbindungsmittel gegen die, insbesondere feststehende, Führung drückbar, so ist eine zweite Möglichkeit zur Arretierung des Verbindungsmittels gegeben. Einerseits trägt der Arm die weitere Führung, mit welcher in einer

Stellung des Armes die Verbindungselemente gegen eine Führung gedrückt werden kann, wohingegen in einer anderen Endstellung des Armes über den weiteren Schenkel desselben das Verbindungsmittel gegen die Führung gedrückt und damit erneut arretiert wird.

[0018] Ist der Hebel in einer Achse oder Welle, die auch als Lager für eine Führung dient, gelagert, so liegt eine weitere Vereinfachung der Konstruktion vor, die gleichzeitig eine Verringerung der einzelnen Konstruktionselemente bedingt.

[0019] Ist mit dem Hebel die weitere Führung verdrehbar, so kann die Freigabe bzw. das Feststellen des Verbindungsmittels mit besonders geringen Kräften durchgeführt werden.

[0020] Ist die weitere Führung kreisteilförmig und weist eine Abflachung auf, so kann über den Durchmesser die Umlenkung des Verbindungsmittels festgelegt werden, und durch die Abflachung die Reibung des Verbindungsmittels in der Führung konstruktiv eingestellt werden.

[0021] Ist die Abflachung der feststehenden Führung der anderen Führung benachbart, so können Umlenkungen über kleine Radien des Verbindungsmittels vermieden werden.

[0022] Ist die Vorrichtung mitlaufend, so kann eine Einmannbedienung erfolgen, da beispielsweise ein Abzuseilender selbst die Vorrichtung bedienen kann.

[0023] Ist die weitere Führung über einen lastseitigen Teil des Verbindungsmittels drehbar, so kann ein Abbremsen der Abwärtsbewegung des Verbindungsmittels auf einem relativ geringen Weg, jedoch ohne plötzlichen Stillstand, bei Nichtbetätigung des Hebels erreicht werden.

[0024] Weist die Führung, gegen welche das Verbindungsmittel drückbar ist, einen geringeren Durchmesser, insbesondere die Hälfte bis zwei Drittel, als der der weiteren Führung auf, so kann ein Festklemmen des Verbindungsmittels besonders wirksam erreicht werden, da eine hohe Flächenpressung von der schwenkbaren Führung auf die andere Führung erreicht werden kann.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen, bei welcher das Verbindungsmittel frei gegeben ist,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1, wobei das Verbindungsmittel blockiert ist und

Fig. 3 eine Führung für zwei Verbindungsmittel.

[0026] Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen von Personen und/oder Gütern weist eine Halterung 1 aus nicht rostendem Material, beispielsweise Edelstahl, auf, die zwei Schenkel besitzt, in welchen die Führungen 2 und 3 befestigt sind. Die Schenkel sind miteinander starr verbunden. Die Halterung kann

einstückig ausgebildet werden und weist am oberen Ende eine Öse 4 auf, durch welche ein Karabinerhaken 5 geführt ist. Über den Karabinerhaken 5 kann die Vorrichtung, beispielsweise nach oben oder auch seitlich, je nach dem, wie die Zugrichtung sein soll, festgelegt werden. Das Verbindungsmittel, ein Seil, eine Kette od. dgl. 6 ist über eine feststehende Führung 3 und eine weitere Führung 2 geführt. Das Lastende des Verbindungsmittels 6 trägt das Bezugszeichen 7. Die weitere Führung 2 ist um die Achse 8 drehbar gelagert. In dieser Achse 8 ist zusätzlich ein Hebel 9 gelagert, der eine Handhabe 10 aufweist. Dieser Hebel 9 ist mit der drehbaren weiteren Führung 2 starr verbunden. In dem Hebel 9 ist ein Schubelement 11 gelagert, das weiters in einem schwenkbaren L-förmigen Arm 12 im Eckbereich der beiden Schenkel des L's gelagert ist, in dem eine Führung 13 angeordnet ist. Diese schwenkbare Führung 13 kann einerseits, wie in Fig. 1 dargestellt, durch Betätigung des Hebels 9 über die Handhabe 10 von der feststehenden Führung bewegt werden, so dass das Verbindungsmittel 6 ungehindert über die Führungen 13, 3 und 2 gleiten kann. Falls erwünscht, kann auch die Führung 3 als drehbare Rolle ausgebildet werden. Durch eine abwärts gerichtete Bewegung des Hebels 9, z. B. bei einer Panikreaktion des Bedieners, drückt der Schenkel 12a des Armes 12 das Verbindungsmittel 6 gegen die Führung 3 und beendet eine Bewegung des Verbindungsmittels.

[0027] Wird nun, wie in Fig. 2 dargestellt, der Hebel 9 nicht mehr belastet und es bewegt sich das Verbindungsmittel 6 in Richtung des Pfeiles a, so wird die weitere Führung 2, die teilweise drehbar ist, über die Reibung des Verbindungsmittels 6 in die Richtung des Pfeiles b gedreht, wobei über den Hebel 9 das Schubelement 11 angehoben wird, welches seinerseits den schwenkbaren Arm 12 mit der Führung 13 anhebt. Die Führung 13 drückt sodann das Verbindungsmittel 6 gegen die Führung 3. Durch die Drehung der weiteren Führung 2 wird die Abflachung 14 verdreht, so dass die Länge, an welcher das Verbindungsmittel 6 an der Führung 2 anliegt, verkleinert wird. Dadurch, dass der Hebel 9 willkürlich zur Freigabe des Verbindungsmittels betätigt werden muss, tritt eine Selbsthemmung ein, z. B. wenn der Abseilende aktionsunfähig, wie ohnmächtig, ist, da die weitere drehbare Führung über eine kurze Abwärtsbewegung des Verbindungsmittels 6 eine Arretierung durch die Führung 13, die das Verbindungsmittel 6 gegen die Führung 3 drückt, bewirkt wird. Die Führung 3 weist einen Durchmesser d_1 von 5,0 cm auf, welcher die Hälfte des Durchmessers d_2 der Führung 2 beträgt. Der Hebel 9 mit Handhabe 10 kann nicht nur, wie dargestellt, nach links, sondern auch nach rechts weisen. In einer Stellung des Hebels 9 zwischen den in Fig. 1 und 2 Dargestellten, wird weder über die Führung 13 und dem Schenkel 12a das Verbindungsmittel 6 gegen die Führung 3 gedrückt, in welcher ein Abseilen durchgeführt werden kann.

[0028] Soll die Vorrichtung mitlaufend eingesetzt werden, so wird die Last oder die Bedienungsperson am Karabiner 5 befestigt, wohingegen die Seilenden 6a, 7a,

z. B. nach oben gerichtet sind und an einem Fixpunkt befestigt sind.

[0029] In Fig. 3 ist eine Führung 3 mit zwei Rillen 15 dargestellt. Die Rillen dienen zur Aufnahme von zwei parallel zueinander angeordneten Verbindungsmittel quer zur Längsrichtung derselben. Durch die zwei Verbindungsmittel ist die Vorrichtung zweifach gesichert, und es kann bei Versagen eines Verbindungsmittels der Vorgang, z. B. das Abseilen, bei entsprechender Festigkeit der Verbindungsmittel weiter durchgeführt werden, ohne ein Abstürzen zu verursachen.

[0030] Die Vorrichtung kann auch mitlaufend ausgebildet werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sichern, Auf- und Abseilen von Personen und/oder Gütern mit einem Verbindungsmittel (6), z. B. Seil, Tragband od. dgl., das über zumindest zwei in einer Halterung (1) angeordneten Führungen (2, 3) geführt ist, wobei das Verbindungsmittel (6) durch einen Hebel (9), gegebenenfalls mit einer Handhabe (10), mit einer Führung (13), der in der Halterung (1) gelagert ist, durch Reibung des Verbindungsmittels (6) in einer weiteren Führung (2) gegen zumindest eine, insbesondere zwei, Führung(en) (3, 13) drückbar ist, und durch Betätigung des Hebels (9) das Verbindungsmittel (6) wieder freigebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Führungen (2, 3, 13) jeweils für zwei benachbarte Verbindungsmittel (6), die quer zur Längsrichtung der Verbindungsmittel (6) benachbart angeordnet sind, vorgesehen sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Führung (3) an der Halterung (1), insbesondere feststehend, angeordnet ist, und durch den Hebel (9) das Verbindungsmittel (6) gegen diese Führung (3) drückbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (9), insbesondere mittelbar, über ein Schubelement (11) an einer schwenkbaren Führung (13) angreift, über die das Verbindungsmittel (6) gegen zumindest eine Führung (3) drückbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwenkbare Führung (13) über einen, insbesondere schwenkbaren, vorzugsweise L-förmigen, Arm (12) in der Halterung (1) gelagert ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement (11) in einem Schenkel des schwenkbaren Armes (12) gelagert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem weiteren Schenkel des Armes (12) das Verbindungsmittel (6) gegen die, insbesondere feststehende, Führung (3) drückbar ist. 5
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (9) in einer Achse (8) oder Welle gelagert ist, die auch ein Lager für eine Führung (2) ist. 10
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Hebel (9) die weitere Führung (2) verdrehbar ist. 15
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Führung (2) kreisteilförmig ist und eine Abflachung (14) aufweist. 20
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abflachung (14) der benachbarten Führung (3) benachbart ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung mitlaufend ist. 25
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Führung (2) über einen zugbeanspruchbaren Teil des Verbindungsmittels (6) drehbar ist. 30
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feststehende oder drehende Führung (3) einen geringeren Durchmesser (d_1), insbesondere die Hälfte bis zwei Drittel, als der (d_2) der weiteren Führung (2) aufweist. 35

40

45

50

55

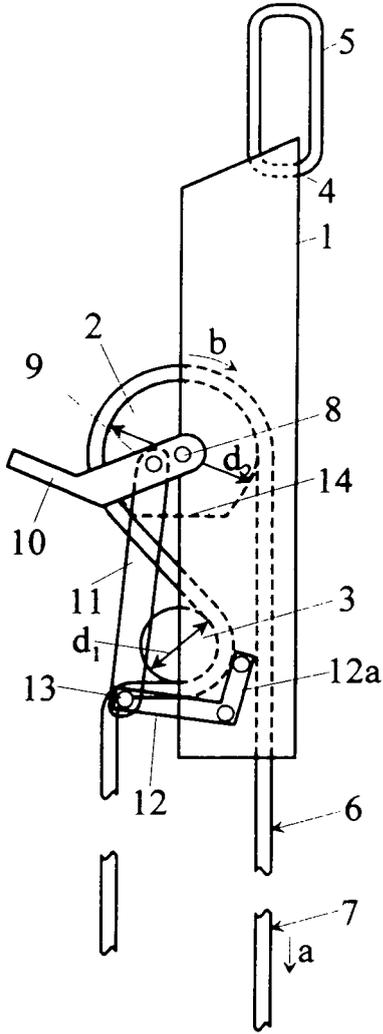


Fig. 1

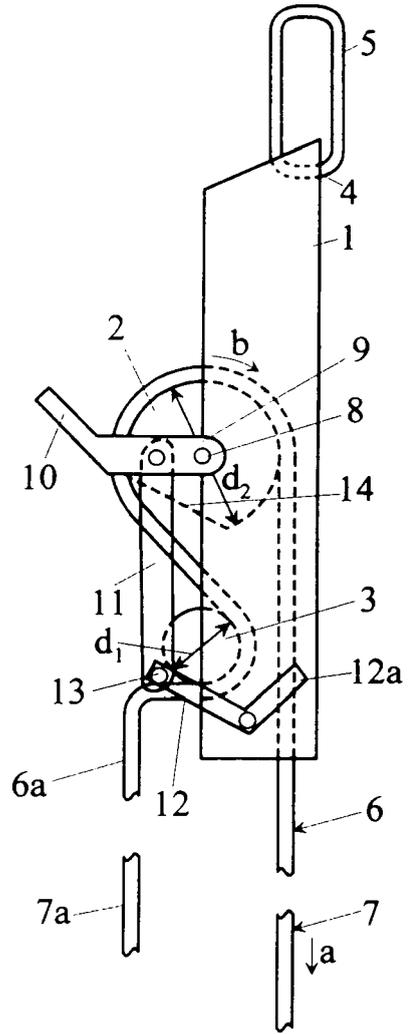


Fig. 2

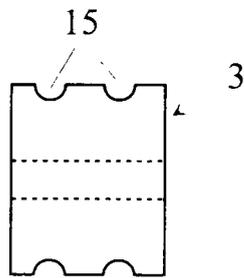


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 596 314 A (ROGELJA ET AL) 24. Juni 1986 (1986-06-24) * Spalte 5, Zeilen 35-49; Abbildungen 2,3,5,8 *	1,2, 7-11,13	INV. A62B1/14
A	-----	3-6,12	
A	US 4 580 658 A (BRDA ET AL) 8. April 1986 (1986-04-08) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
A	-----		
A	US 4 662 475 A (RUETSCHI ET AL) 5. Mai 1987 (1987-05-05) * Abbildungen *		
A	-----		
A	GB 2 367 048 A (* NATIONAL ACCESS AND RESCUE CENTRE; * THE HEIGHTEC GROUP LIMITED) 27. März 2002 (2002-03-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 3-6 *		
A	-----		
A	US 269 268 A (OSCAR F. DAVIS) 19. Dezember 1862 (1862-12-19) * Abbildung 2 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62B
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 18. September 2006	Prüfer van Bilderbeek, Henk
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 06 45 0082

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

18-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4596314	A	24-06-1986	CA	1222981 A1	16-06-1987
			DE	132592 T1	14-08-1985
			EP	0132592 A1	13-02-1985
			JP	60040070 A	02-03-1985

US 4580658	A	08-04-1986	CA	1219244 A1	17-03-1987
			DE	3243952 A1	30-05-1984
			EP	0110078 A2	13-06-1984
			IL	70263 A	31-08-1988
			JP	1822902 C	10-02-1994
			JP	5026512 B	16-04-1993
			JP	59108567 A	23-06-1984
			KR	8900136 B1	08-03-1989
			SG	67389 G	26-01-1990
			ZA	8308257 A	27-06-1984

US 4662475	A	05-05-1987	DE	3564764 D1	13-10-1988
			EP	0157150 A1	09-10-1985

GB 2367048	A	27-03-2002	KEINE		

US 269268	A		KEINE		

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0480117 A1 [0003]
- EP 0624387 A1 [0003]
- AT 392592 B [0004]
- EP 0694317 A2 [0005]
- US 5360083 A [0006]
- US 20030075392 A1 [0007]