



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.03.2007 Patentblatt 2007/11

(51) Int Cl.:
A62B 35/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06018560.0**

(22) Anmeldetag: **05.09.2006**

(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

(72) Erfinder: **Rinklake, Kai**
Skylotec GmbH
56567 Neuwied (DE)

(74) Vertreter: **Kandlbinder, Markus Christian et al**
Zeitler - Volpert - Kandlbinder
Patentanwälte
Herrnstrasse 44
80539 München (DE)

(30) Priorität: **12.09.2005 DE 202005014358 U**

(71) Anmelder: **Skylotec GmbH**
56567 Neuwied (DE)

(54) **Eckelement für eine Absturzsicherung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Eckelement für ein Sicherungselement, insbesondere ein Sicherungsseil oder eine Sicherungsschiene, einer Absturzsicherung mit einer bogenförmigen Führung (10) für das Sicherungselement und einer Befestigungsvorrichtung (12) zum Befestigen des Eckelementes an einem stationären Element, bei dem die Anordnung derart getroffen ist, dass die Befestigungsvorrichtung (12) zusätzlich mit einem Fall-

dämpfer (16) ausgebildet ist.

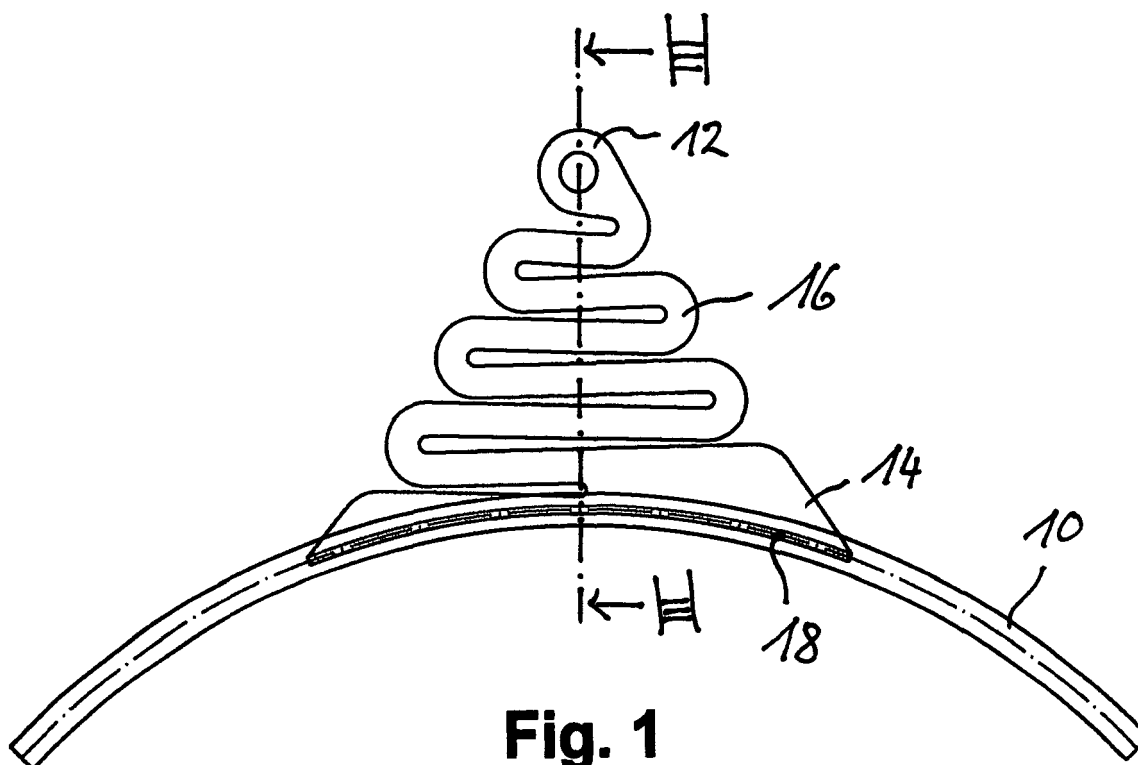


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Eckelement für ein Sicherungselement, insbesondere ein Sicherungsseil oder eine Sicherungsschiene, einer Absturzsicherung mit einer bogenförmigen Führung für das Sicherungselement und einer Befestigungsvorrichtung zum Befestigen des Eckelementes an einem stationären Element, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Absturzsicherung bzw. Anschlageneinrichtung, wie beispielsweise aus der DE 299 05 756 U1 bekannt, dient zum Sichern von Personen an solchen Arbeitsstellen, an denen die Gefahr besteht, dass die Person durch einen Fall aus großer Höhe verletzt werden kann, wie beispielsweise auf einem Dach eines Gebäudes. Derartige permanente Anschlageneinrichtungen weisen ein Sicherungselement, beispielsweise in Form eines Sicherungsseiles oder einer Sicherungsschiene, auf, welches mit geeigneten Befestigungsmitteln fest verankert ist. An diesem Sicherungselement ist ein Gleiter vorgesehen, der entlang des Sicherungselementes gleiten kann. Die zu sichernde Person wird beispielsweise über ein Mannseil mit dem Gleiter verbunden. Durch die gleitende Verschiebbarkeit des Gleiters entlang des Sicherungselementes hat die zu sichernde Person eine entsprechende Bewegungsfreiheit und kann ohne wesentliche Behinderung durch die Anschlageneinrichtung arbeiten ausführen und ist trotzdem gegen ein Abstürzen vom Dach gesichert.

[0003] Zur Führung des Sicherungselementes in einer von einer Geraden abweichenden Konfiguration ist es bekannt, Eckelemente vorzusehen, die das Sicherungselement um einen vorbestimmten Winkel umlenken. Damit sich diese Eckelemente bei Einleitung eines Fallstoßes in die Absturzsicherung nicht verdrehen und nicht aus ihrer Verankerung gerissen werden, sind zur Verankerung dieser Eckelemente zwei Anschlagvorrichtungen, eine stärker dimensionierte und damit kostenintensivere Anschlagvorrichtung oder eine verstärkte Unterkonstruktion, an dem das bzw. die Eckelemente befestigt werden, vorgesehen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Eckelement der o.g. Art bzgl. Handhabung und Funktionssicherheit zu verbessern und gleichzeitig Herstellungs- und Wartungskosten zu reduzieren, insbesondere dadurch, dass die Festigkeitsanforderungen an die Unterkonstruktion reduziert werden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Eckelement der o.g. Art mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0006] Bei einem Eckelement der o.g. Art ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Befestigungsvorrichtung zusätzlich mit einem Falldämpfer ausgebildet ist.

[0007] Dies hat den Vorteil, dass die auf einen Befestigungspunkt der Befestigungsvorrichtung einwirkende

Kraft im Falle eines Fallstoßes beim Auffangen eines Sturzes einer mit der Absturzsicherung gesicherten Person verringert wird. Durch das kraftabsorbierende Eckelement wird die resultierende Kraft an der Befestigungsvorrichtung, die normalerweise höher ist, da Kräfte in verschiedenen Richtungen am Eckelement angreifen, soweit abgebaut, dass die Krafteinleitung in die Befestigungsvorrichtung am Eckelement nicht mehr größer ist als an den Enden des Sicherungselementes, also beispielsweise an Seilenden. Hierdurch genügt ggf. ein einziger Befestigungspunkt für das Eckelement mit reduzierten Anforderungen an die Festigkeit von Befestigungsvorrichtung und Unterkonstruktion.

[0008] Dadurch, dass die bogenförmige Führung einen vorbestimmten Winkel aufspannt und die Befestigungsvorrichtung auf einer den Winkel halbierenden Geraden angeordnet ist, ergibt sich der Vorteil, dass bei Krafteinwirkung auf das Eckelement beispielsweise durch eine das Sicherungselement spannende Vorspannkraft oder einen Fallstoß beim Auffangen eines Sturzes einer mit der Absturzsicherung gesicherten Person kein Drehmoment auf das Eckelement wirkt, da die Kräfte symmetrisch auf die Befestigungsvorrichtung wirken.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die bogenförmige Führung mit einer Grundplatte verbunden, die die Befestigungsvorrichtung trägt.

[0010] Ein besonders robustes, funktionssicheres und einfach sowie kostengünstig herzustellendes Eckelement erzielt man dadurch, dass die Befestigungsvorrichtung und/oder der Falldämpfer einstückig mit der Grundplatte ausgebildet ist.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die bogenförmige Führung als ein Kurvenrohr ausgebildet.

[0012] Vorzugsweise ist die Befestigungsvorrichtung als eine Befestigungsöse ausgebildet.

[0013] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Eckelementes in einer Ansicht von oben,

Fig. 2 das Eckelement von Fig. 1 in einer Ansicht von vorne und

Fig. 3 das Eckelement von Fig. 1 in einer Schnittansicht entlang Linie III-III von Fig. 1.

[0014] Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte, beispielhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Eckelementes für ein Sicherungselement in Form eines Sicherungsseiles (nicht dargestellt) einer Absturzsicherung zum Sichern einer Person gegen Absturz umfasst eine bogenförmige Führung 10 in Form eines Kurvenrohres für das Sicherungsseil und eine Befestigungsvorrichtung 12 in Form einer Befestigungsöse zum Befestigen des Eckelementes an einem stationären Element, wie bei-

spielsweise einem Dachgiebel, einer Fassadenwand oder ähnlichem, was in der Lage ist, die von der Absturzsicherung bei einem Auffangen eines Sturzes einer Person übertragenen Kräfte aufzunehmen.

[0015] Das Kurvenrohr 10 spannt einen vorbestimmten Winkel auf, der durch den Schnittpunkt von zwei Geraden bestimmt ist, die sich von den Enden des Kurvenrohres 10 und rechtwinklig zu diesem erstrecken. Das Ekelement lenkt dadurch das Führungsseil um den vorbestimmten Winkel um.

[0016] Am Kurvenrohr 10 ist eine Grund- bzw. Bodenplatte 14 befestigt. An dieser ist einstückig die Befestigungsöse 12 ausgebildet. Hierbei liegt die Befestigungsöse 12 auf einer Linie, die den von den Geraden bestimmten Winkel halbiert. Auf diese Weise greifen die Kräfte an der Befestigungsöse symmetrisch an, so dass sich kein Drehmoment an dem Ekelement ergibt, obwohl mit der einzigen Befestigungsöse 12 nur ein Befestigungspunkt des Ekelementes vorgesehen ist.

[0017] Zusätzlich ist einstückig mit der Bodenplatte 14 ein Falldämpfer 16 zwischen dem Kurvenrohr 10 und der Befestigungsöse 12 ausgebildet. Im Falle einer Krafteinwirkung auf das Ekelement beim Auffangen einer abstürzenden Person durch die Absturzsicherung nimmt der Falldämpfer durch Deformation bzw. plastische Verformung einen Teil der Fallenergie auf, so dass einerseits die Verzögerung (negative Beschleunigung) auf die gesicherte Person geringer wird, da der Fallstoß auf einen längeren Zeitraum ausgedehnt wird, und andererseits verringert sich die auf die Befestigungsöse 12 und damit den Befestigungspunkt einwirkende Kraft. Auf diese Weise kann eine ausreichende Befestigung des Ekelementes auch mit nur einem einzigen Befestigungspunkt bzw. einer einzigen Befestigungsöse 12 sichergestellt werden.

[0018] Das Kurvenrohr 10 und die Bodenplatte 14 sind über einen Bogen 18 miteinander spannungsfrei verschweißt.

3. Ekelement nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bogenförmige Führung (10) mit einer Grundplatte (14) verbunden ist, die die Befestigungsvorrichtung (12) trägt.

4. Ekelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (12) einstückig mit der Grundplatte (14) ausgebildet ist.

5. Ekelement nach Anspruch 2 und Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Falldämpfer (16) einstückig mit der Grundplatte (14) ausgebildet ist.

6. Ekelement nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bogenförmige Führung (10) als ein Kurvenrohr ausgebildet ist.

7. Ekelement nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (12) als eine Befestigungsöse ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Ekelement für ein Sicherungselement, insbesondere ein Sicherungsseil oder eine Sicherungsschiene, einer Absturzsicherung mit einer bogenförmigen Führung (10) für das Sicherungselement und einer Befestigungsvorrichtung (12) zum Befestigen des Ekelementes an einem stationären Element, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (12) zusätzlich mit einem Falldämpfer (16) ausgebildet ist.

2. Ekelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bogenförmige Führung (10) einen vorbestimmten Winkel aufspannt und die Befestigungsvorrichtung (12) auf einer den Winkel halbiierenden Geraden angeordnet ist.

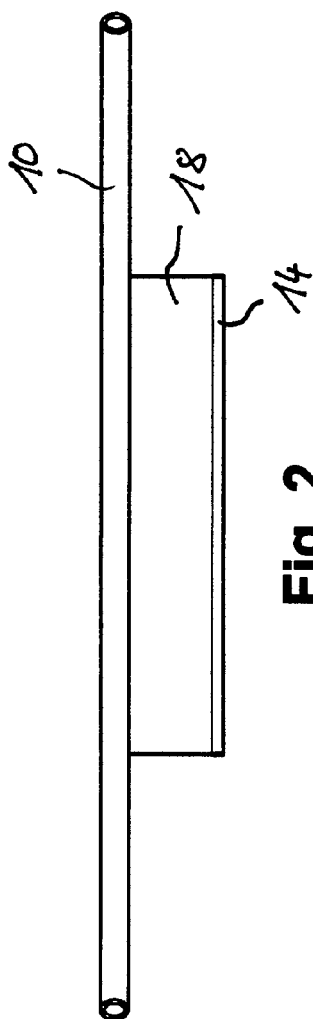


Fig. 2

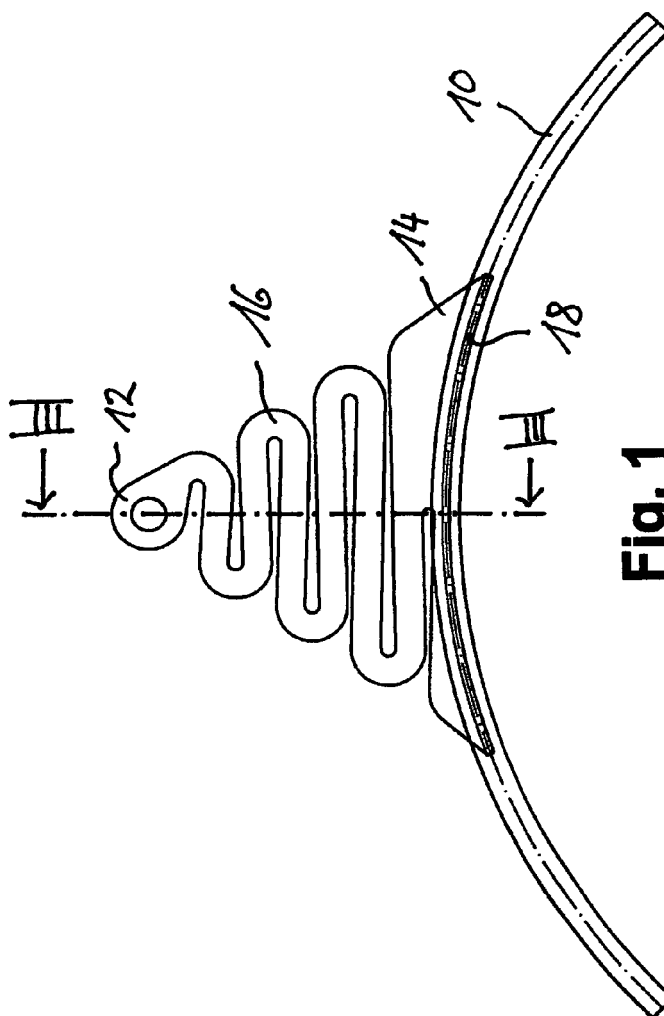


Fig. 1

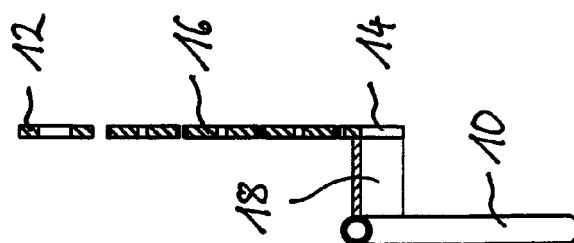


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 8560

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 857 601 A1 (ARGOUD RODOLPHE) 21. Januar 2005 (2005-01-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 * * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 4 * * Seite 1, Zeile 18 - Zeile 20 * * Seite 2, Zeile 10 - Zeile 13 * * Seite 4, Zeile 30 - Zeile 33 * -----	1-5,7	INV. A62B35/04
X	WO 2005/037378 A (POLDMAA ARVO) 28. April 2005 (2005-04-28) * Zusammenfassung; Abbildung 13 * * Seite 7, Zeile 13 - Zeile 19 * -----	1,6	
X	US 2002/125069 A1 (PETERSON GREGORY K) 12. September 2002 (2002-09-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62B E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Dezember 2006	Prüfer Tempels, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 8560

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

12-12-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
FR 2857601	A1	21-01-2005	KEINE			

WO 2005037378	A	28-04-2005	KEINE			

US 2002125069	A1	12-09-2002	US	2003192739	A1	16-10-2003
			US	2003192740	A1	16-10-2003

EPO FORM P0481

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

- DE 29905756 U1 [0002]