



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
A62B 1/04 (2006.01) A62B 35/04 (2006.01)
E04G 21/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12455001.3**

(22) Anmeldetag: **05.01.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Innotech Holding GmbH**
4694 Ohlsdorf (AT)

(72) Erfinder: **Reiter, Gerald**
4694 Ohlsdorf (AT)

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut et al**
Patentanwaltskanzlei Hübscher
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)

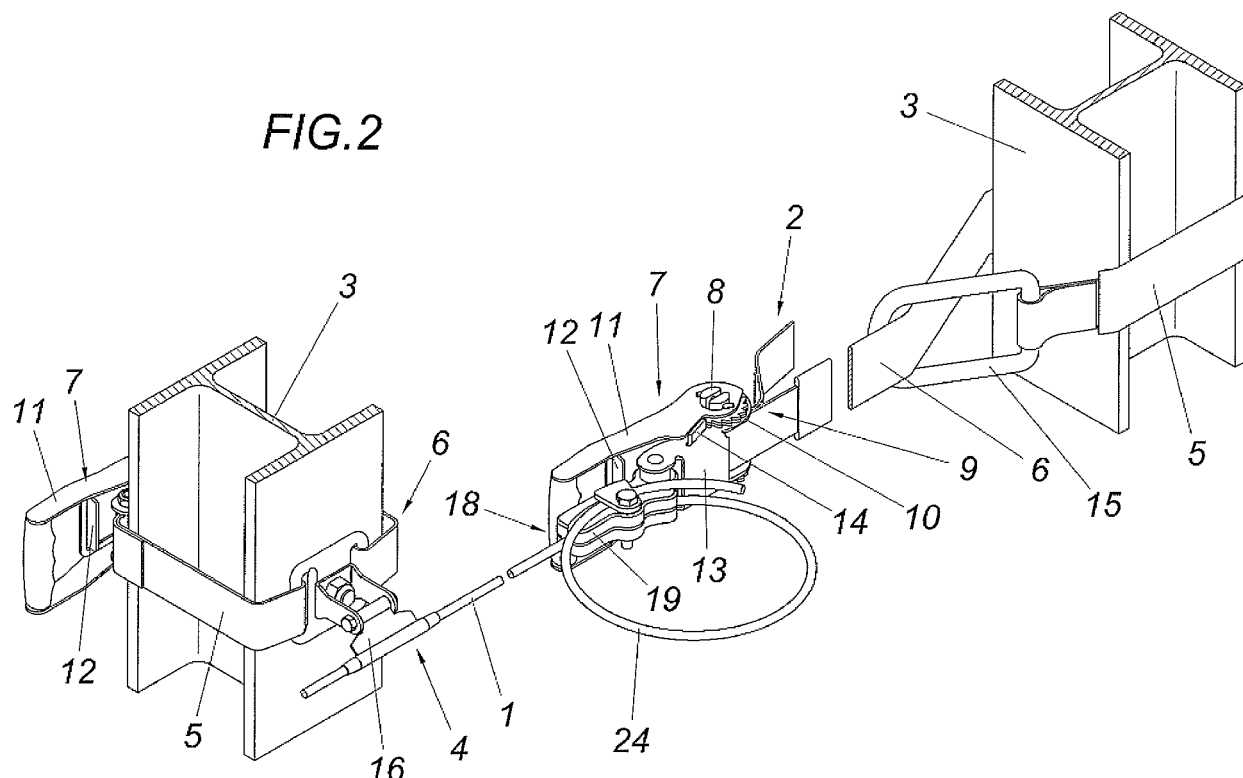
(30) Priorität: **14.01.2011 AT 582011**

(54) **Absturzsicherung**

(57) Es wird eine Absturzsicherung mit einem Führungsseil (1) für eine persönliche Schutzausrüstung beschrieben, das zumindest auf einer Seite zur Außenabstützung an wenigstens einem Anker (2) über eine Anschlusseinrichtung (18) zugfest angreift, die eine Seilklemme (19) mit zwei das Führungsseil (1) zwischen sich klemmenden Klemmbacken (20, 21) umfasst. Um vor-

teilhafte Montagebedingungen zu sichern, wird vorgeschlagen, dass eine der beiden Klemmbacken (20, 21) auf der von der anderen Klemmbacke (20) abgewandten Außenseite eine Seilführung (23) mit einer Halterung (25) für den über die Seilklemme (19) vorstehenden, zu einer Schlaufe gebogenen und in die Seilführung (23) eingreifenden Seilüberstand (24) aufweist.

FIG.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Absturzsicherung mit einem Führungsseil für eine persönliche Schutzausrüstung, das zumindest auf einer Seite zur Außenabstützung an wenigstens einem Anker über eine Anschlusseinrichtung zugfest angreift, die eine Seilklemme mit zwei das Führungsseil zwischen sich klemmenden Klemmbacken umfasst.

[0002] Absturzsicherungen mit beweglichen Führungen für persönliche Schutzausrüstungen stellen an sich gute Voraussetzungen zur Absicherung von Personen beispielsweise bei Bauwerken dar, die Stahlkonstruktionen mit Stehern umfassen, weil zwischen den Stehern ein Führungsseil zum Einhängen der Anschlageinrichtungen für persönliche Schutzeinrichtungen gespannt werden kann. Die Führungsseile bekannter Absturzsicherungen sind allerdings nicht an das durch die Profilabstände solcher Stahlkonstruktionen bestimmte Rastermaß angepasst, sodass sich häufig bezüglich der Verbindung des Führungsseils mit den Außenankern Schwierigkeiten ergeben. Die Enden der Führungsseile sind beispielsweise mit Seilkauschen versehen, die mit Hilfe eines die Seilkausche durchsetzenden Bolzens an einem Bügel der Außenanker befestigt sind. Diese oder ähnliche Anschlusseinrichtungen bedürfen eines entsprechend abgelängten Führungsseils, was zusätzliche Anpassungsarbeiten vor Ort notwendig macht.

[0003] Aus der US 2002/0079154 A1 ist es bekannt, das Führungsseil mit einem Anker über eine Anschlusseinrichtung zugfest zu verbinden, die eine Seilklemme mit zwei das Führungsseil zwischen sich klemmenden Klemmbacken umfasst, sodass die wirksame Führungslänge des Führungsseils an den jeweiligen Ankerabstand angepasst werden kann, weil ja das Seil entlang seiner Länge in der Seilklemme festgeklemmt werden kann. Nachteilig ist allerdings, dass bei längeren Überständen des Führungsseils über die Seilklemme der für die Führung der persönlichen Schutzausrüstung nicht benötigte Seilüberstand stört und daher häufig abgetrennt wird.

[0004] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Absturzsicherung der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass sie ohne Sicherheitseinschränkungen mit einem geringen Handhabungsaufwand an unterschiedliche Abstände der Anker zur Außenabstützung des Führungsseils angepasst werden kann, wie dies insbesondere bei Bauwerken mit Stahlkonstruktionen der Fall ist.

[0005] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass eine der beiden Klemmbacken auf der von der anderen Klemmbacke abgewandten Außenseite eine Seilführung mit einer Halterung für den über die Seilklemme vorstehenden, zu einer Schlaufe gebogenen und in die Seilführung eingreifenden Seilüberstand aufweist.

[0006] Zufolge dieser Maßnahme kann die Seilklemme der Anschlusseinrichtung nicht nur zur Anpassung

der Absturzsicherung an den gegenseitigen Abstand der Außenanker entlang des Führungsseils soweit verlagert werden, bis die wirksame Führungslänge des Führungsseils diesem Abstand im Wesentlichen entspricht, sondern auch den Seilüberstand in Form einer Schlaufe aufnehmen, indem die Schlaufe in die zugehörige Seilführung auf der Außenseite einer der beiden Klemmbacken eingelegt und mit der hierfür vorgesehenen Halterung in der Seilführung festgelegt wird, sodass die Notwendigkeit einer Ablängung des Führungsseils entfällt und der zu einer Schlaufe mit wenigstens einer Windung gebogene Seilüberstand nicht stört.

[0007] Ein besonders schonender Seilverlauf ergibt sich innerhalb der Seilklemme, wenn die Klemmbacken zwischen sich eine Führung für das Führungsseil mit einem eingangsseitig geraden Führungsabschnitt und einem daran tangential anschließenden ausgangsseitigen Bogenabschnitt bilden. In diesem Fall wird nämlich der Seilüberstand ausgangsseitig der Seilklemme bereits zur Schlaufenbildung vorgebogen. Verläuft die Seilführung auf der Außenseite der einen Klemmbacke koaxial zum Bogenabschnitt der Führung für das Führungsseil zwischen den Klemmbacken, so kann durch das Einlegen der Schlaufe in die Seilführung auf der Außenseite der einen Klemmbacke eine vorteilhafte, an die Kreisform angepasste Schlaufenform sichergestellt werden.

[0008] Außerdem stellt die Maßnahme, die Führung des Führungsseils zwischen den Klemmbacken aus einem geraden Führungsabschnitt und einem Bogenabschnitt zusammenzusetzen, eine vorteilhafte Voraussetzung für die notwendige Spannung des Führungsseils zwischen den Außenankern dar, weil die Seilklemme in Verlängerung des geraden Führungsabschnitts über den Bogenabschnitt hinaus am Anker angelenkt werden kann. Dies bedeutet, dass durch die Zugspannung im Führungsseil in keiner Drehlage der Anschlusseinrichtung eine Knickbelastung auf das Führungsseil eingangsseitig der Seilklemme befürchtet werden muss.

[0009] Umfasst der Anker einen an einer Spanneinrichtung angreifenden, eine zusammenziehbare Schlinge bildenden Spanngurt, wird eine einfache und sichere Verankerung des Führungsseils insbesondere an Stehern oder Trägern eines Bauwerks möglich, und zwar unabhängig von der jeweiligen Ausbildung der Steher bzw. Träger, weil die durch den Spanngurt gebildete Schlinge um den jeweiligen als Abstützung ausgewählten Konstruktionsteil gelegt und mit Hilfe der Spanneinrichtung kraft- und formschlüssig festgezurt werden kann, ohne an den kraftabtragenden Konstruktionsteilen zusätzliche bauliche Maßnahmen vorsehen zu müssen. Da über die Außenanker das Führungsseil gespannt gehalten werden muss, empfiehlt es sich, den Spanngurt der mit dem Führungsseil verbundenen Spanneinrichtung für die Außenanker zur Schlingenbildung durch eine Öse am Gurtende zu ziehen, sodass mit dem Spannen des Führungsseils über die Spanneinrichtung zugleich die um den kraftabtragenden Bauteil gelegte Schlinge des Spanngurts zufolge der Zugkräfte auf den durch die

Öse laufenden Gurtteil festgezurt wird. Einfache Handhabungsbedingungen ergeben sich in diesem Zusammenhang, wenn die Spanneinrichtung eine über ein Ratschengesperre betätigbare Wickelwelle für den Spanngurt aufweist, weil in diesem Fall die notwendigen Spannkraft in bewährter Weise vorteilhaft aufgebracht werden können.

[0010] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Absturzsicherung in einer vereinfachten Draufsicht,
- Fig. 2 diese Absturzsicherung in einem Schaubild,
- Fig. 3 die Anschlusseinrichtung für das Führungsseil an einem Außenanker in einem größeren Maßstab und
- Fig. 4 einen Schnitt durch die Seilklemme nach der Linie IV-IV der Fig. 3 in einem größeren Maßstab.

[0011] Die dargestellte Absturzsicherung umfasst ein im Wesentlichen horizontal verlaufendes Führungsseil 1 zum Anschlagen einer persönlichen Schutzausrüstung, die über einen beweglichen Anschlagpunkt in das Führungsseil 1 eingehängt werden kann. Dieses Führungsseil 1 wird mit Hilfe von Außenankern 2 an Profilstehern 3 einer nicht näher dargestellten Stahlkonstruktion abgespannt. Außerdem können Zwischenanker 4 zur Seilführung zwischen den beiden Außenankern 2 vorgesehen werden. Unabhängig davon, ob es sich um Außenanker 2 oder Zwischenanker 4 handelt, umfassen diese Anker 2, 4 eine zusammenziehbare Schlinge 5 bildenden Spanngurt 6 und eine Spanneinrichtung 7.

[0012] Die Spanneinrichtung 7 weist eine Wickelwelle 8 für das eine Ende des Spanngurts 6 sowie ein Ratschengesperre 9 zur Betätigung der Wickelwelle 8 auf, die zu diesem Zweck mit einem Klinkenrad 10 versehen ist, das mit einer federbelasteten, in einem Ratschenhebel 11 verschiebbar gelagerten Klinke 12 und einer ebenfalls federbelasteten, im Gehäuse 13 der Spanneinrichtung 7 gelagerten Rücklaufsperre 14 zusammenwirkt, sodass beim Betätigen des Ratschenhebels 11 die Wickelwelle 8 im Aufwicksinn des Spanngurts 6 gedreht und beim Rückschwenken des Ratschenhebels 11 durch die Rücklaufsperre 14 am Mitdrehen mit dem Ratschenhebel 11 gehindert wird.

[0013] Wie den Fig. 1 und 2 entnommen werden kann, ist im Bereich des Außenankers 2 das Führungsseil 1 mit dem Gehäuse 13 der Spanneinrichtung 7 verbunden, während der zur Wickelwelle 8 laufende Teil des Spanngurts 6 zur Schlaufenbildung durch eine am Spanngurtende vorgesehenen Öse 15 geführt wird. Dies bedeutet, dass beim Betätigen der Spanneinrichtung 7 nicht nur das Führungsseil 1 gespannt, sondern zugleich auch die Schlinge 5 des Spanngurts 6 um den Profilsteher 3 festgezurt wird. Zum Unterschied dazu verbindet im Bereich des Zwischenankers 4 die Spanneinrichtung 7 die beiden Enden des Spanngurts 6, der somit einerseits am Ge-

häuse 13 und andererseits an der Wickelwelle 8 der Spanneinrichtung 7 angreift. Mit der Betätigung der Spanneinrichtung 7 wird somit die Schlinge 5 des Spanngurts 6 zusammengezogen und schließt sich fest um den jeweiligen Profilsteher 3. Die Seilführung 16 des Zwischenankers 4 ist an einer Tragplatte 17 angelenkt, die vom Spanngurt 6 durchsetzt wird und daher vor dem Festzurren der Schlinge 5 entlang des Spanngurts 6 in die vorgesehene Gebrauchslage verschoben werden kann.

[0014] Zum Anlenken des Führungsseils 1 am Außenanker 2 ist eine Anschlusseinrichtung 18 vorgesehen, die eine Seilklemme 19 mit zwei Klemmbacken 20 und 21 umfasst, zwischen denen das Führungsseil 1 mit Hilfe einer Klemmschraube 22 festgeklemmt wird, wie dies insbesondere den Fig. 3 und 4 entnommen werden kann. Auf der von der Klemmbacke 20 abgekehrten Außenseite der Klemmbacke 21 ist diese mit einer Seilführung 23 versehen, in die der über die Seilklemme 19 vorstehende Seilüberstand 24, der zu einer Schlaufe gebogen ist, eingelegt und mit einer Halterung 25 in der Seilführung 23 festgelegt wird. Diese Halterung 25 besteht aus einer Klemmplatte, die mit Hilfe der Klemmschraube 22 gegen den in die Seilführung 23 eingelegten Abschnitt des Seilüberstandes 24 gepresst wird. Es ist selbstverständlich auch eine von der Klemmschraube 22 unabhängige Festlegung des Seilüberstandes 24 in der Seilführung 23 möglich.

[0015] Um vorteilhafte Bedingungen zum Führen des Führungsseils 1 zwischen den beiden Klemmbacken 20 und 21 zu ermöglichen, können die Klemmbacken 20, 21 zwischen sich eine Führung für das Führungsseil 1 mit einem eingangsseitigen geraden Führungsabschnitt 26 und einem daran tangential anschließenden, ausgangssseitigen Bogenabschnitt 27 aufweisen, wie dies aus der Fig. 3 hervorgeht. In diesem Fall kann die Seilklemme 19 in Verlängerung des geraden Führungsabschnittes 26 über den Bogenabschnitt 27 hinaus am Anker 2 angelenkt werden, wie dies in der Fig. 3 durch die strichpunktiert angedeutete Verlängerungslinie 28 des geraden Führungsabschnittes 26 eingezeichnet ist. Die Seilführung 23 auf der Außenseite der einen Klemmbacke 21 kann dabei vorteilhaft coaxial zum Bogenabschnitt 27 der Führung für das Führungsseil 1 zwischen den Klemmbacken 20, 21 verlaufen, um den Seilüberstand 24 in wenigstens einer Windung in einer kreisbogenförmigen Schlaufe zu führen. Die Seilklemme 19 wird mit Hilfe eines Anlenkbolzens 29 an der Spanneinrichtung 7 angelenkt, sodass nach der Anpassung der Länge des Führungsseils 1 an den Abstand der Außenanker 2 über die Seilklemme 19 das Führungsseil 1 mit Hilfe der Spanneinrichtung 7 gespannt werden kann.

Patentansprüche

1. Absturzsicherung mit einem Führungsseil (1) für eine persönliche Schutzausrüstung, das zumindest

auf einer Seite zur Außenabstützung an wenigstens einem Anker (2) über eine Anschlusseinrichtung (18) zugfest angreift, die eine Seilklemme (19) mit zwei das Führungsseil (1) zwischen sich klemmenden Klemmbacken (20, 21) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der beiden Klemmbacken (20, 21) auf der von der anderen Klemmbacke (20) abgewandten Außenseite eine Seilführung (23) mit einer Halterung (25) für den über die Seilklemme (19) vorstehenden, zu einer Schlaufe gebogenen und in die Seilführung (23) eingreifenden Seilüberstand (24) aufweist.

2. Absturzsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmbacken (20, 21) der Seilklemme (19) zwischen sich eine Führung für das Führungsseil (1) mit einem eingangsseitig geraden Führungsabschnitt (26) und einem daran tangential anschließenden ausgangsseitigen Bogenabschnitt (27) bilden.
3. Absturzsicherung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilführung (23) auf der Außenseite der einen Klemmbacke (21) coaxial zum Bogenabschnitt (27) der Führung für das Führungsseil (1) zwischen den Klemmbacken (20, 21) verläuft.
4. Absturzsicherung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilklemme (19) in Verlängerung (28) des geraden Führungsabschnitts (26) über den Bogenabschnitt (27) hinaus am Anker (2) angelenkt ist.
5. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anker (2) einen an einer Spanneinrichtung (7) angreifenden, eine zusammenziehbare Schlinge (5) bildenden Spanngurt (6) umfasst.
6. Absturzsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (7) eine über ein Ratschengesperre (9) betätigbare Wickelwelle (8) für den Spanngurt (6) aufweist.

45

50

55

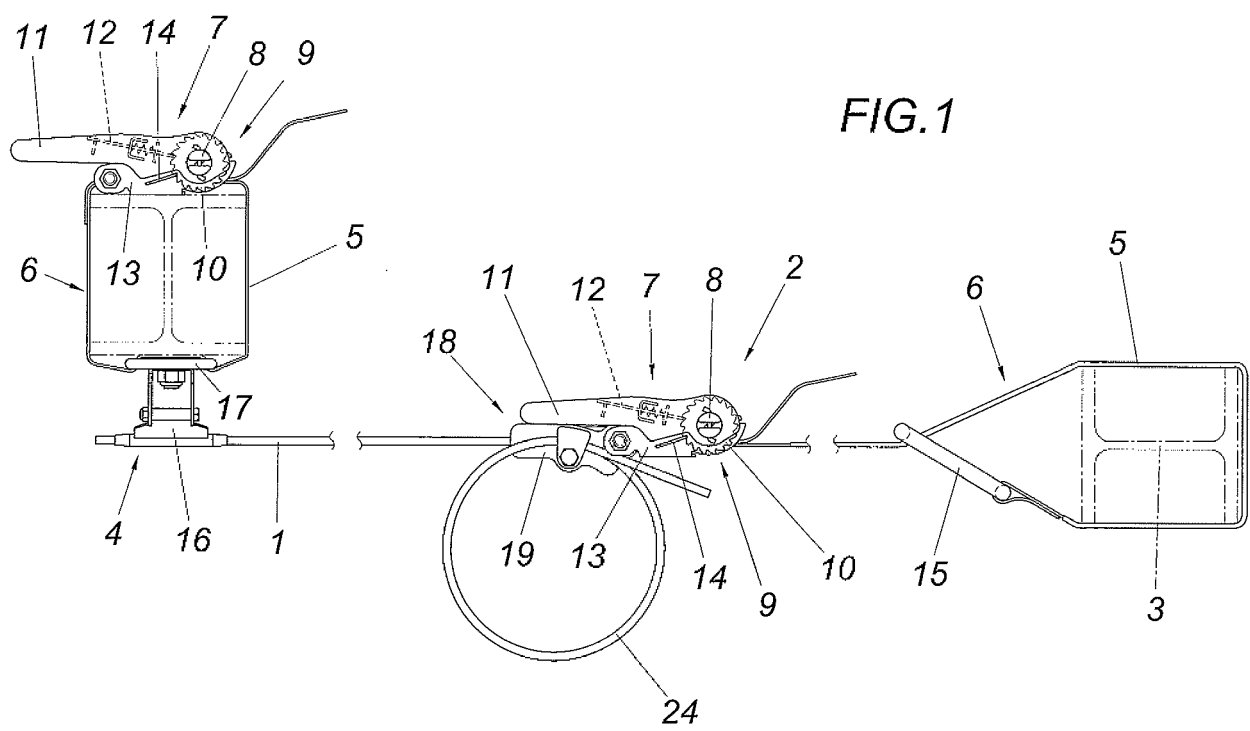
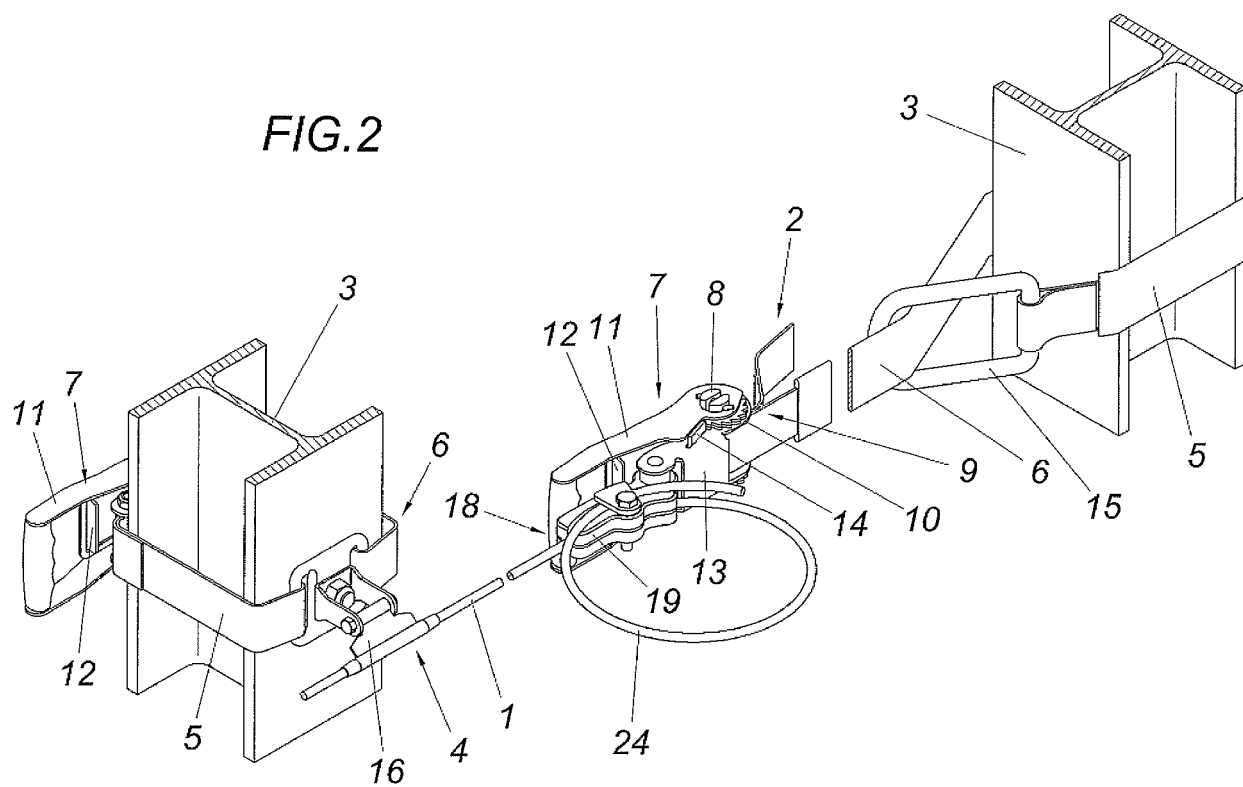


FIG.2



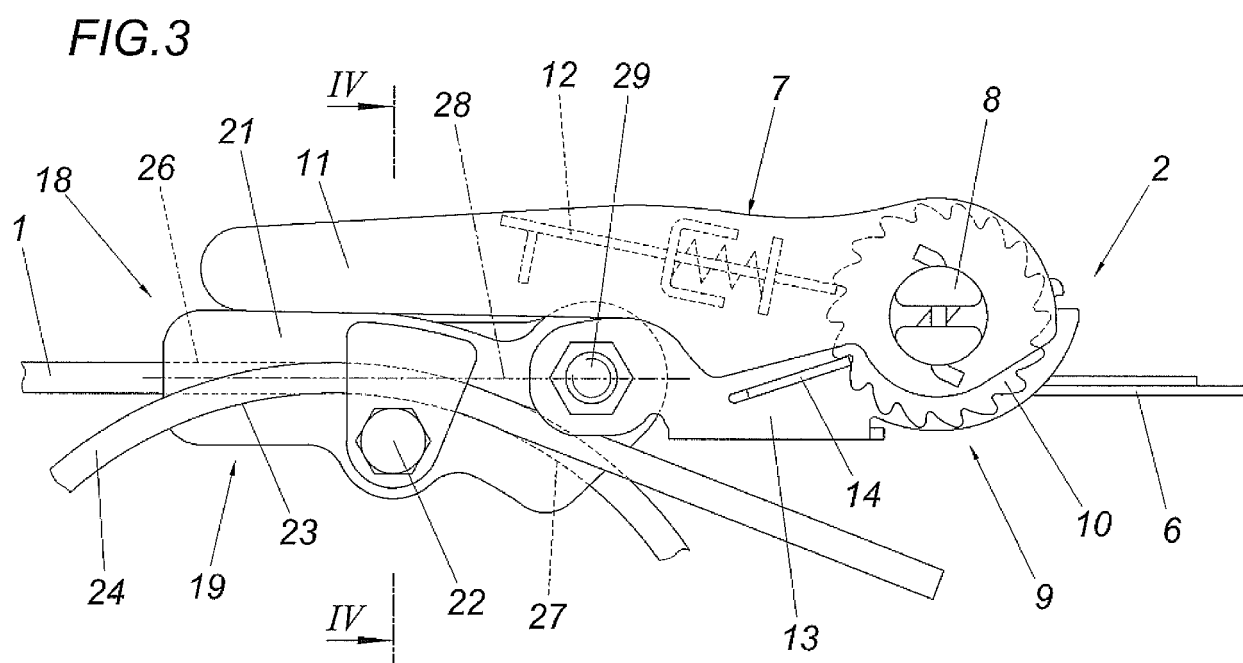
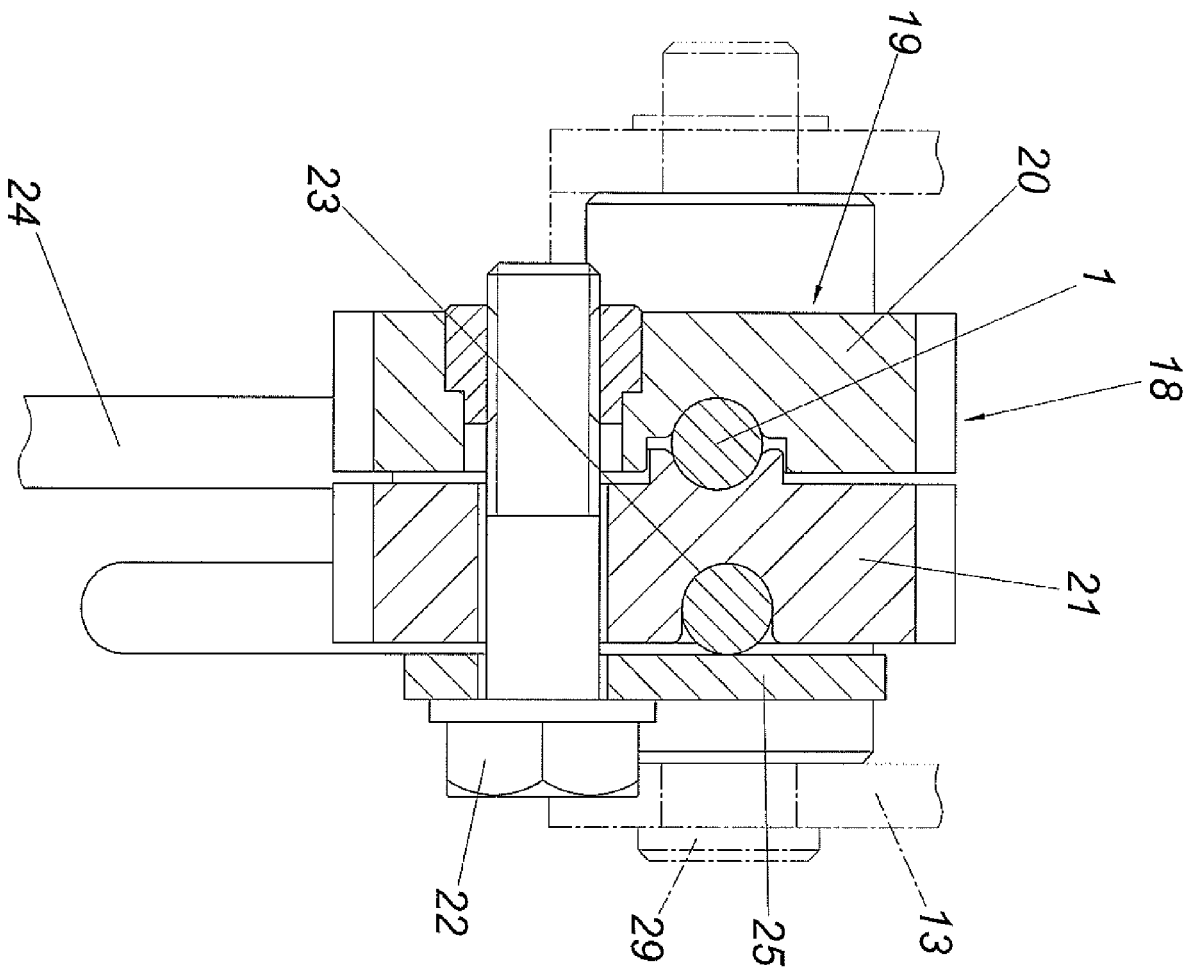


FIG.4



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

- US 20020079154 A1 [0003]