

(19)



(11)

EP 2 332 874 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:

B66B 7/08 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09178674.9**(22) Anmeldetag: **10.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

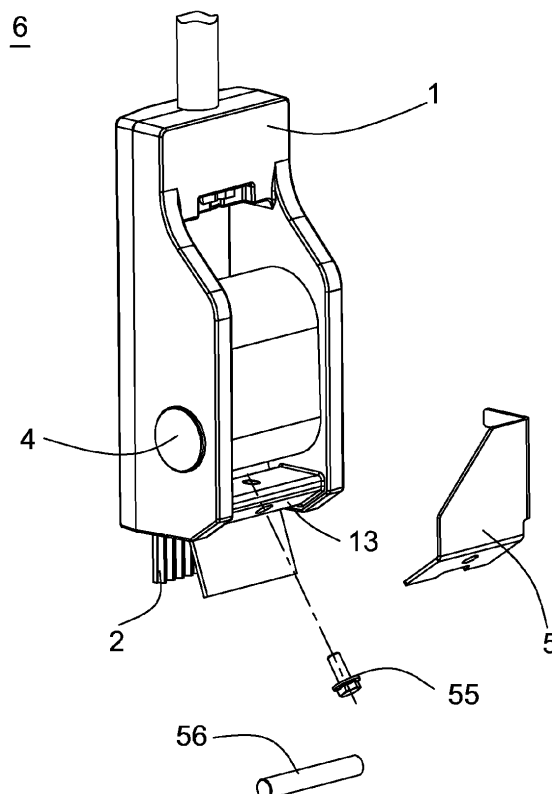
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS(71) Anmelder: **Inventio AG****6052 Hergiswil NW (CH)**(72) Erfinder: **Attinger, Adrian****6402, Merlischachen (CH)****(54) Schlingschloss mit Fixierungselement**

(57) Tragmittelendverbindung zur Befestigung eines Tragmittels 2 einer Aufzugsanlage, mit einem Gehäuse 1, das zwei Seitenwände 11, 12 umfasst, mit mindestens zwei im Wesentlichen zylinderförmigen Umschlingungselementen 3, 4 zur Befestigung des Tragmittels 2, wobei die Umschlingungselemente sich jeweils zwischen den zwei Seitenwänden 11, 12 erstrecken und wobei das zweite Umschlingungselement 4 als in das Gehäuse ein-

führbarer beweglicher Bolzen ausgebildet ist, mit einem am Gehäuse anbringbarem Fixierungselement 5 zur Fixierung des zweiten Umschlingungselements 4 in dessen Position im Gehäuse 1, wobei dass das Fixierungselement 5 derart ausgebildet ist, dass es in mindestens eine zwischen den Seitenwänden 11, 12 des Gehäuses 1 zu liegende Vertiefung 41 des zweiten Umschlingungselements 4 eingreift.

Fig. 2**EP 2 332 874 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragmittelendverbindung zur Befestigung eines Tragmittels einer Aufzugsanlage sowie eine Aufzugsanlage, bei der die Tragmittel über eine Tragmittelendverbindung befestigt sind.

[0002] Die Tragmittel für eine Aufzugskabine müssen im Aufzugsschacht sicher befestigt werden, um die auftretenden Kräfte auf eine Tragstruktur, welche im Aufzugsschacht angeordnet ist, zu übertragen. Die Tragmittel, beispielsweise Seile oder auch Riemen werden bei der Montage mit ihren Endstücken in den Tragmittelendverbinder befestigt. In der Regel wird hierzu eine Schlaufe in das Seil, bzw. den Riemen gelegt und das Tragmittel wird im Tragmittelendverbinder eingeklemmt, beispielsweise durch einen Keil, der einen Anpressdruck auf das Seil oder den Riemen ausübt, so dass dieses/dieser gegen das Gehäuse des Tragmittelendverbinders gepresst wird und nicht ausrauschen kann.

[0003] Alternativ ist bekannt, eine Schlaufe eines Tragmittelendstücks derart um zwei Umschlingungselemente zu legen, dass zwischen den gegenläufigen Bereichen der Schlaufe ein derart hoher Reibwert besteht, dass das Tragmittel sich selbst zwischen den zwei Umschlingungselementen festklemmt. Zusätzlich zur Umschlingung kann auch hier noch einen Anpressdruck eines Gehäuseteils auf das Tragmittel ausgeübt werden.

[0004] Ein Tragmittelendverbinder, bei dem das Tragmittel um zwei Umschlingungselemente geschlungen wird, ist beispielsweise aus der WO 2008/148768 bekannt. Hierbei ist ein Umschlingungselement im Gehäuse fixiert und das zweite Umschlingungselement kann durch eine Öffnung im Gehäuse in die Schlaufe eingeführt werden. Das zweite Umschlingungselement besteht hierbei aus einer Hülse und einen in die Hülse einzuführenden Bolzen, wobei der Bolzen mittels eines durch eine Feder gespannten Mechanismus in der Hülse fixiert wird.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Tragmittelendverbindung anzugeben, bei der das Fixieren des zweiten Umschlingungselements verbessert wird.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Tragmittelendverbindung zur Befestigung eines Tragmittels einer Aufzugsanlage, mit einem Gehäuse, das zwei Seitenwände umfasst, mit mindestens zwei im Wesentlichen zylinderförmigen Umschlingungselementen zur Befestigung des Tragmittels, wobei die Umschlingungselemente sich jeweils zwischen den zwei Seitenwänden erstrecken und wobei das zweite Umschlingungselement als in das Gehäuse einführbarer beweglicher Bolzen ausgebildet ist, mit einem am Gehäuse anbringbarem Fixierungselement zur Fixierung des zweiten Umschlingungselements in dessen Position im Gehäuse dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierungselement derart ausgebildet ist, dass es in mindestens eine zwischen den Seitenwänden des Gehäuses zu liegen kommende Vertiefung des zweiten Umschlingungselements ein-

greift.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass die Fixierung eines in das Gehäuse eingeführten Bolzens, welcher das zweite Umschlingungselement darstellt, besonders einfach erfolgen kann, wenn dieser Bolzen eine Vertiefung aufweist, in die ein Fixierungselement, welches an dem Gehäuse angebracht werden kann, eingreift. Der Bolzen kann dann gegen das Fixierungselement und somit auch gegen das Gehäuse nicht mehr verschoben werden. Dadurch ist der Bolzen in seiner Lage im Gehäuse fixiert. Die Vertiefung kann hierbei in Längs- oder in Querrichtung des Bolzens verlaufen. Wichtig für die Funktion ist, dass das Fixierungselement in seiner Position im Verhältnis zum Gehäuse stabil bleibt.

[0008] Dies wird insbesondere dadurch erreicht, dass das Fixierungselement derart ausgebildet ist, dass es am Gehäuse, insbesondere an einem unteren Joch des Gehäuses fest verbindbar ist. Jegliche Kraft, die durch Verschieben des Bolzens gegen das Fixierungselement entsteht, kann dadurch auf das Gehäuse übertragen werden. Durch seine Befestigung am Gehäuse ist das Fixierungselement gegen vom Bolzen übertragene Kräfte abgesichert und kann damit die Lage des Bolzens im Gehäuse sichern.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierungselement eine sich im Wesentlichen parallel zu einer Seitenwand des Gehäuses in das Gehäuse hinein erstreckende Fläche aufweist, wobei die Fläche eine zur Querschnittsform des zweiten Umschlingungselements komplementäre Einbuchtung aufweist, und wobei die Einbuchtung derart dimensioniert ist, dass sie das zweite Umschlingungselement nur an seiner mindestens einen Vertiefung aufnehmen kann. Dies hat den Vorteil, dass die Vertiefung des Bolzens nicht punktförmig sein muss, sondern sich über eine längere Strecke erstrecken kann. Die Einbuchtung und die mit ihr korrespondierende Vertiefung des Bolzens bzw. des Umschlingungselements weisen somit einen grösseren Bereich auf, über den hinweg sie ineinander greifen. Hierdurch wird eine höhere Sicherheit bei der Fixierung des Bolzens erreicht, da die Wahrscheinlichkeit, dass das Fixierungselement aus der Vertiefung des Bolzens herausrutscht, minimiert wird.

[0010] Zudem ist es vorteilhaft, dass der Bolzen nur an der Stelle mit seiner Vertiefung von dem Fixierungselement aufgenommen werden kann, so dass bei der Montage sichergestellt wird, dass das Fixierungselement bzw. der Bolzen im Verhältnis zur Position des Fixierungselements optimal sitzt. Wird das Fixierungselement derart am Gehäuse befestigt, dass die Fläche mit ihrer Einbuchtung nicht direkt in die Vertiefung des Bolzens eingreift, so kann der Bolzen in der Einbuchtung gar nicht aufgenommen werden und das Fixierungselement kann mit seiner Fläche nicht tief genug ins Gehäuse eindringen, so dass einem Monteur sofort auffällt, dass das Fixierungselement nicht richtig positioniert sein kann. Nur wenn die Einbuchtung den Bolzen in sich aufnimmt, ist

das Fixierungselement korrekt am Gehäuse angebracht und steht nicht über die Seitenwände des Gehäuses hinaus.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die sich in das Gehäuse hinein erstreckende Fläche des Fixierungselements derart dimensioniert ist, dass die Flanken der Einbuchtung sich über den Mittelpunkt des Querschnitts des zweiten Umschlingungselements hinaus erstrecken. Hierdurch ist gewährleistet, dass auch wenn das Fixierungselement nicht ganz optimal am Gehäuse angebracht ist, die Flanken noch in die Vertiefung auf dem Bolzen eingreifen und diesen somit vor einer Lateralverschiebung schützen. Auch in diesem Fall kann also der Bolzen nicht aus dem Gehäuse gleiten, was dazu führen würde, dass das um ihn geschlungene Auge des Tragmittels nicht mehr gesichert wäre und das Tragmittel aus der Tragmittellendverbindung ausrauschen würde.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen dem unteren Joch des Gehäuses und dem zweiten Umschlingungselement angeordnete Flanke des Fixierungselements derart dimensioniert ist, dass sie den Platz zwischen Joch und Umschlingungselement im Wesentlichen ausfüllt. Dies hat den Vorteil, dass selbst wenn das Fixierungselement gelöst wird und die Fläche mit der Einbuchtung den Bolzen nicht mehr ganz in sich aufnimmt, weil sie schräg vom Bolzen weggezogen wird, immer noch die Flanke des Fixierungselements in die Vertiefung eingreift. Ein Lösen des Fixierungselements und ein Wegziehen oder Wegheben schräg nach unten führt immer noch nicht dazu, dass der Bolzen eine Seitwärtsbewegung ausführen kann. Somit ist der Bolzen auch gesichert, wenn das Fixierungselement sich ein wenig gelöst hat und nicht mehr 100-prozentig fest mit dem Gehäuse verbunden ist. Lediglich wenn das Fixierungselement ganz vom Gehäuse abgetrennt ist, bsp. durch einen Monteur, der es abgeschraubt hat, ist der Bolzen frei und kann aus dem Gehäuse genommen werden.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein zu einer Schlaufe gelegtes Tragmittellendstück derart in dem Gehäuse anordbar ist, dass die zwei gegenläufigen Bereiche der Schlaufe das erste Umschlingungselement umschlingen und dass das zweite Umschlingungselement durch das Auge der Schlaufe steckbar ist. Dies ist für den Monteur vor Ort besonders vorteilhaft, da er lediglich eine einfache Schlaufe in das Tragmittel legen muss. Diese wird in das Gehäuse und um das erste Umschlingungselement herumgeführt und bildet dann automatisch ein Auge, in das auf einfache Weise der Bolzen bzw. das zweite Umschlingungselement gesteckt werden kann. In Zusammenhang mit dem Fixierungselement, welches dann über den Bolzen gelegt, bzw. gestülpt werden kann und anschliessend befestigt, ist somit eine besonders einfache Montage der Tragmittellendverbindung bzw. des Tragmittels in der Tragmittellendverbindung und eine einfache Fixierung des Tragmittels in

der Tragmittellendverbindung möglich.

[0014] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren näher beschrieben und erläutert.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine Tragmittellendverbindung mit Tragmittel, in die das zweite Umschlingungselement eingeführt wird;

Fig. 2 eine Tragmittellendverbindung und das Fixierungselement;

Fig. 3 eine Tragmittellendverbindung mit dem einführbaren Umschlingungselement;

Fig. 4 das Fixierungselement;

Fig. 5, 6, 7 das Einlegen eines Tragmittels in den Tragmittellendverbinder.

[0016] Fig. 1 zeigt beispielhaft eine Tragmittellendverbindung 6, die zur Aufnahme eines Tragmittels 2 vorgesehen ist, und in der das Tragmittel 2 so befestigt wird, dass es durch die Tragmittellendverbindung 6 festgehalten wird. Die Tragmittellendverbindung 6 weist dabei ein Gehäuse 1 auf, welches zwei Seitenwände 11, 12 hat. An der Vorderseite ist das Gehäuse im Wesentlichen offen. Das Tragmittel 2 wird in dem Gehäuse 1 so angeordnet, dass ein bewegliches und in das Gehäuse einführbares Umschlingungselement 4 in dem Auge einer Schlaufe des Tragmittels zu liegen kommt. Das Umschlingungselement weist eine Vertiefung 41 auf. Diese Vertiefung dient zur Fixierung des Umschlingungselements 4 durch ein Fixierungselement 5, wie es in Figur 2 und 4 dargestellt ist.

[0017] In Figur 2 ist eine Tragmittellendverbindung dargestellt, in die das Umschlingungselement 4 nunmehr eingeführt ist, und von einem Auge des Tragmittels umschlungen wird. Das Tragmittel 2 wird nun durch die Reibkraft zwischen den Oberflächen des Tragmittels in dem Tragmittellendverbinder gehalten. Das Umschlingungselement 4 ist einführbar durch eine Öffnung 14 durch eine Seitenwand 11, 12 des Gehäuses 1. Damit das Umschlingungselement nun in seiner Lage im Gehäuse fixiert werden kann und nicht seitlich verrutscht bzw. aus dem Gehäuse heraussrutscht, wird das Fixierungselement 5 an dem unteren Joch 13 des Gehäuses befestigt. Das Fixierungselement kann auch an anderen Stellen des Gehäuses befestigt werden, beispielsweise an der Seitenwand 11 oder 12 des Gehäuses. Eine Befestigung am unteren Joch 13 ist besonders einfach zu realisieren, da eine Fläche des Fixierungselements mit einer Bohrung mittels einer Schraube 55 in dem Joch angeschraubt werden kann.

[0018] Unter das Fixierungselement bzw. zwischen Fixierungselement und Tragmittel 2 kann hierbei noch eine Rolle bzw. ein stiftförmiges Element 56 angebracht werden. Das stiftförmige Element 56 kann aus Metall oder

aus einem anderen, nicht brennbaren, insbesondere nicht elektrisch leitendem Material sein. Es wird beim Festschrauben des Fixierungselements 5 quasi zwischen Fixierungselement und Tragmittel eingeklemmt und übt somit auf das Ende des Tragmittels einen Druck aus. Dieser dient zur zusätzlichen Sicherung des Tragmittels 2 im Gehäuse. Insbesondere im Brandfall, wenn ein Elastomer, welches im Tragmittel 2 angeordnete metallene, lasttragende Zugträger umgibt, wegschmilzt, wird nicht mehr genug Druck auf die Zugträger ausgeübt und die Reibkraft des Tragmittels reicht auch nicht mehr aus, um es im Tragmittelendverbinder zu halten. In diesem Fall wird die Rolle, die nicht brennbar ist, in den Spalt 15 zwischen dem ersten Joch 13 und dem zweiten Joch 17 hineingezogen (Fig. 5). Die Zugträger erfahren somit einen Druck und werden am Gehäuse festgeklemmt durch die Rolle bzw. den Stift. Dies wird noch dadurch verstärkt, dass sich der Spalt 15 zwischen dem ersten Joch 13 und dem zweiten Joch 17 in Richtung Gehäuseinneres verengt. Wenn es brennt, und somit ein Ausrutschen des Tragmittels 2 erfolgt, ziehen die nicht brennbaren metallischen oder nicht metallischen Zugträger die Rolle in den sich verengenden Schlitz hinein und die Rolle 56 sorgt dann für ein Festklemmen und einen sicheren Halt der metallischen oder nichtmetallischen Zugträger. Dies verhindert insgesamt ein Ausrauschen des Tragmittels. Besonders von Vorteil ist es, wenn der Stift bzw. die Rolle aus nicht elektrisch leitendem Material ausgebildet ist. Falls der Zustand der Zugträger mittels elektrischer Durchgängigkeit überwacht wird, muss verhindert werden dass durch die Pressung der Rolle auf die Litzen eine elektrische Verbindung über das stiftförmige Element zustande kommt.

[0019] Figur 3 zeigt eine Tragmittelendverbindung 6 in einem Zustand, in dem kein Tragmittel eingeführt ist. Die Tragmittelendverbindung verfügt über ein Gehäuse 1 mit zwei Seitenwänden 11, 12, wobei zwischen den Seitenwänden ein erstes Umschlingungselement 3 angebracht ist. Das zweite Umschlingungselement 4 kann durch eine Öffnung 14 in der Seitenwand 11 bzw. 12 in das Gehäuse 1 eingeführt werden. Dies erfolgt in der Regel, nachdem man ein Tragmittel bereits in das Gehäuse eingeschlaucht hat und dann das zweite Umschlingungselement 4 bzw. den Bolzen in das Auge des Tragmittels einführt. Um Anzuzeigen, wie das Tragmittel in dem Tragmittelendverbinder angeordnet werden soll, ist auf der Seitenfläche 11 eine Skizze der Anordnung abgebildet. Wird das zweite Umschlingungselement 4 nunmehr in den Endverbinder 6 eingeführt, so kommt die Vertiefung 41 des zweiten Umschlingungselements innerhalb des Gehäuses, also zwischen den zwei Seitenwänden 11 und 12 zu liegen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Vertiefung zwar innerhalb des Gehäuses aber relativ weit am Rand, also nahe einer der beiden Seitenwänden liegt.

[0020] Figur 4 zeigt das Fixierungselement 5, welches zur Fixierung des in Figur 3 und 1 dargestellten zweiten Umschlingungselements 4 dient. In die Vertiefung 41 des Umschlingungselements 4 greift die Einbuchtung 52 des

Fixierungselements ein. Das Fixierungselement ist am Gehäuse 1 befestigbar. In der dargestellten Ausführungsform ist hierzu ein flächiges Element 57 vorgeschlagen, welches eine Bohrung aufweist, durch die es mittels einer Schraube 55 am unteren Joch 13 des Gehäuses 1 des Tragmittelendverbinders 6 befestigt werden kann. Die Befestigung am Gehäuse kann jedoch auch auf andere Weise erfolgen. Das Fixierungselement 5 weist eine Fläche 51 auf, die sich im montierten Zustand parallel zu einer Seitenwand 11, 12 des Gehäuses erstreckt. Die dargestellte Ausführungsform ist lediglich ein Beispiel. Die Fläche kann sich an beiden Seiten des Gehäuses jeweils erstrecken. In diesem Fall würde das Fixierungselement 5 zwei parallele Flächen aufweisen, die sich entlang der Seitenflächen des Gehäuses erstrecken. Jede der beiden Flächen würde dann in eine von zwei Vertiefungen des Bolzens eingreifen bzw. den Bolzen an einer von zwei Vertiefungen aufnehmen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Fläche 51 eine Einbuchtung 52 auf. Die Einbuchtung ist zur Aufnahme des Umschlingungselements 4 vorgesehen. Hierbei ist die Einbuchtung 52 so dimensioniert, dass das Umschlingungselement 4 in sie nur aufgenommen werden kann, wenn die Wände der Einbuchtung in die Vertiefung 41 des Umschlingungselements eingreifen.

[0021] Die zwei Flanken 53, 54 der Einbuchtung sind soweit heruntergezogen, dass sie über die Mitte des Umschlingungselements herausragen. Hierdurch ist gewährleistet, dass auch wenn das Fixierungselement 5 nicht 100-prozentig sitzt, die Fläche 51 des Fixierungselements in der Lage ist, das Umschlingungselement 4 in seiner Position zu halten. Zur verbesserten Fixierung ist die Flanke 53 in ihrer Breite so gewählt, dass bei Einführen des Fixierungselements 5 in das Gehäuse 1 für die Flanke 53 gerade so viel Platz zwischen dem Joch und dem mit dem Tragmittel 2 umschlungenen Bolzen bzw. Umschlingungselement 4 besteht, dass das Fixierungselement dort platziert werden kann. Eine Rotationsbewegung des gesamten Fixierungselements, wenn beispielsweise die Fläche 57 nicht mehr ganz fest mit dem Joch 13 verschraubt ist, kann somit nicht gleich zu einer Lösung des Bolzens 4 führen. Die Flanke würde in dem Fall, dass das Fixierungselement 5 sich ein wenig löst und wackelt, trotzdem noch nah genug am Bolzen sein und bei Verdrehen sogar noch in die Vertiefung 41 eingreifen. Insbesondere im Zusammenhang mit einer ringförmigen Vertiefung im Bolzen ist gewährleistet, dass die Flanke immer eingreift. Eine derartige ringförmige Vertiefung im Bolzen, also eine umlaufende Nut hat weiterhin den Vorteil, dass der Bolzen nur in Bezug auf die seitliche Ausrichtung hin justiert werden muss. Ein Drehen des Bolzens im Gehäuse, um ihn in eine Position zu bringen, in der das Fixierungselement eingreifen kann ist nicht notwendig.

[0022] Um dem Monteur zu signalisieren, dass die kleine Rolle bzw. der Stift 56, welcher ein Ausrauschen des Tragmittels auch im Brandfall verhindern kann, zwischen das Fixierungselement 5 und das Tragmittel 2 positioniert

werden soll, ist dies auf dem Fixierungselement grafisch dargestellt. Die spezielle Ausbildung des Fixierungselements 5, wie sie in Figur 4 dargestellt ist, ist lediglich ein Beispiel. Das Fixierungselement kann an beliebigen Stellen des Gehäuses befestigbar sein. Relevant ist, dass es im befestigten Zustand in eine Vertiefung des Bolzens 4 eingreift und diesen somit vor einer Lateralbewegung schützt. Hierzu ist auch eine Fixierung an den Seitenwänden denkbar oder ein Fixierungselement mit einer ganz anderen Form und zwei Flächen, die jeweils zu einer Seitenwand des Gehäuses verlaufen und dort in die Tiefe eindringen und das Umschlingungselement in seiner Position halten. Die Einbuchtung 52 muss auch nicht rund sein, wie dargestellt, sie passt sich der Form des Bolzens an und wenn der Bolzen eine andere Form aufweist, so würde die Einbuchtung 52 eine entsprechende komplementäre Form aufweisen. Das Fixierungselement könnte natürlich ebenso ein einfaches in die Tiefe ragendes Element sein, ohne Einbuchtung, welches in eine Vertiefung des Bolzens 4 eingreift.

[0023] Figuren 5, 6 und 7 zeigen das Einlegen des Tragmittels 2 in eine Tragmittellendverbindung 6. Hierbei wird das Tragmittel 2 zu einer Schlaufe 20 gelegt. Dies geschieht dadurch, dass das Ende des Tragmittels von einem Monteur durch die am Gehäuse vorgesehene Öffnung 16 geführt wird. Dann wird das Tragmittel 2 in Richtung Gehäuse umgebogen und durch die zweite Öffnung 15, welche sich ebenfalls am unteren Ende des Gehäuses zwischen dem Joch 13 und dem Joch 17 befindet, wieder aus dem Gehäuse herausgeführt. Anschliessend kann das Tragmittel bzw. die Schlaufe 20 über das erste Umschlingungselement 4 gelegt werden. Dies ist in Figur 6 dargestellt. Um das Umschlingungselement 4 legen sich somit zwei gegenläufige Bereiche des Tragmittels. Das Ende der Schlaufe des Tragmittels bildet dann ein Auge 23. In das Auge 23 kann der Bolzen 3 bzw. das zweite Umschlingungselement eingeführt werden. Anschliessend wird das in Figur 4 beschriebene Fixierungselement 5 an dem unteren Joch 13 befestigt und seine Fläche 51 greift in die Vertiefung des Bolzens ein. Das Tragmittel 2 braucht dann nur noch an der dem Ende entfernten Seite durch Zug auf Spannung gebracht zu werden. Das Tragmittel kann hierbei ein flacher Riemen sein, der Riemen kann auch eine Oberflächenstruktur aufweisen, wie sie beispielsweise in Figuren 1 und 2 dargestellt ist. Ob die Oberflächenstrukturen des Tragmittels hierbei aufeinander liegen oder die flachen Seiten eines Tragriemens aufeinander liegen, ist für die Funktion der Tragmittellendverbindung nicht relevant. Der Tragriemen kann also selbst wenn seine Oberflächen unterschiedlich gestaltet sind, in beiden Richtungen eingeführt werden.

Patentansprüche

1. Tragmittellendverbindung zur Befestigung eines Tragmittels (2) einer Aufzugsanlage,
 - mit einem Gehäuse (1), das zwei Seitenwände

(11, 12) umfasst,

- mit mindestens zwei im Wesentlichen zylinderförmigen Umschlingungselementen (3, 4) zur Befestigung des Tragmittels (2),

- o wobei die Umschlingungselemente sich jeweils zwischen den zwei Seitenwänden (11, 12) erstrecken und

- o wobei das zweite Umschlingungselement (4) als in das Gehäuse einführbarer beweglicher Bolzen ausgebildet ist,

- mit einem am Gehäuse anbringbarem Fixierungselement (5) zur Fixierung des zweiten Umschlingungselements (4) in dessen Position im Gehäuse (1),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Fixierungselement (5) derart ausgebildet ist, dass es in mindestens eine zwischen den Seitenwänden (11, 12) des Gehäuses (1) zu liegen kommende Vertiefung (41) des zweiten Umschlingungselements (4) eingreift.

2. Tragmittellendverbindung nach Anspruch 1, wobei das Fixierungselement (5) derart ausgebildet ist, dass es mit dem Gehäuse (1), insbesondere an einem unteren Joch (13) des Gehäuses (1) fest verbindbar ist.
3. Tragmittellendverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Fixierungselement (5) eine sich im Wesentlichen parallel zu einer Seitenwand des Gehäuses (1) in das Gehäuse hinein erstreckende Fläche (51) aufweist, wobei die Fläche eine zur Querschnittsform des zweiten Umschlingungselements (4) komplementäre Einbuchtung (52) aufweist und wobei die Einbuchtung derart dimensioniert ist, dass sie das zweite Umschlingungselement (4) nur an seiner mindestens einen Vertiefung (41) aufnehmen kann.
4. Tragmittellendverbindung nach Anspruch 3, wobei die sich in das Gehäuse (1) hinein erstreckende Fläche (51) des Fixierungselements derart dimensioniert ist, dass die Flanken (53, 54) der Einbuchtung (52) sich über den Mittelpunkt des Querschnitts des zweiten Umschlingungselements (4) hinaus erstrecken.
5. Tragmittellendverbindung nach Anspruch 4, wobei die zwischen dem unteren Joch (13) des Gehäuses (1) und dem zweiten Umschlingungselement (4) angeordnete Flanke (53) des Fixierungselements (5) derart dimensioniert ist, dass sie den Platz zwischen Joch und Umschlingungselement im Wesentlichen ausfüllt.
6. Tragmittellendverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der ein zu einer Schlaufe (20) gelegtes Tragmittellendstück derart in dem Ge-

häuse anordbar ist,

● dass die zwei gegenläufigen Bereiche (21, 22) der Schlaufe das erste Umschlingungselement umschlingen und

● dass das zweite Umschlingungselement (4) durch das Auge (23) der Schlaufe steckbar ist.

7. Aufzugsanlage mit einer Kabine und einem Gegengewicht, wobei die Kabine und das Gegengewicht mittels durch einen Antrieb antreibbaren Tragmitteln (2) bewegbar sind und wobei die Tragmittel (2) über eine Tragmittelendverbindung (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 befestigt sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 2

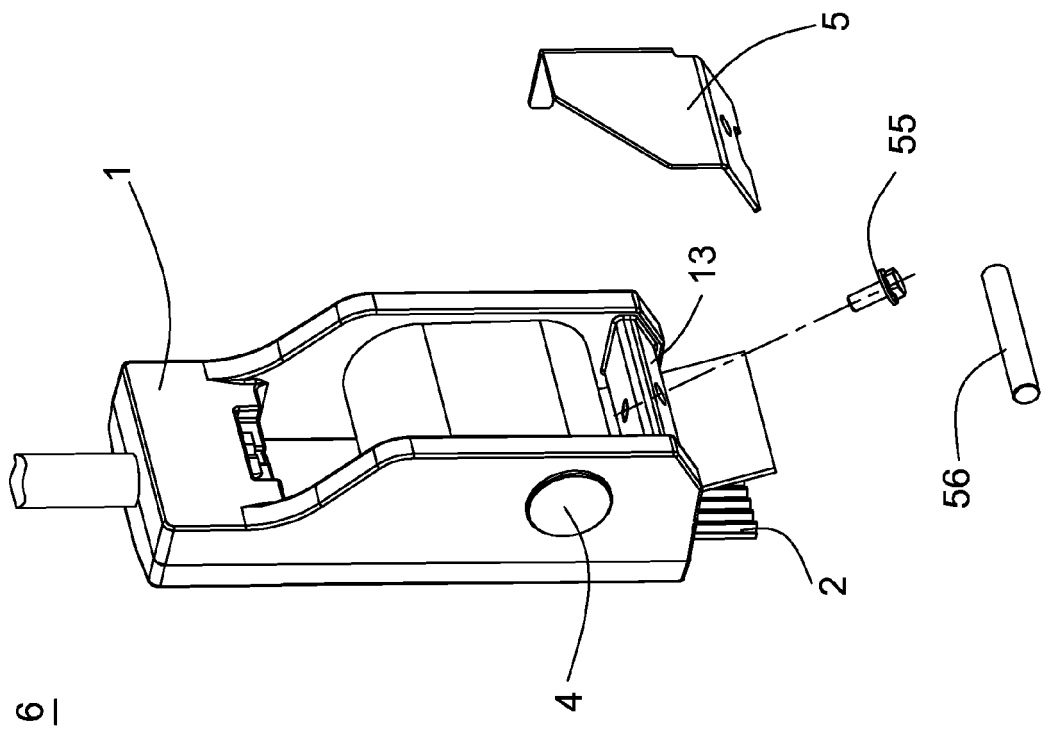


Fig. 1

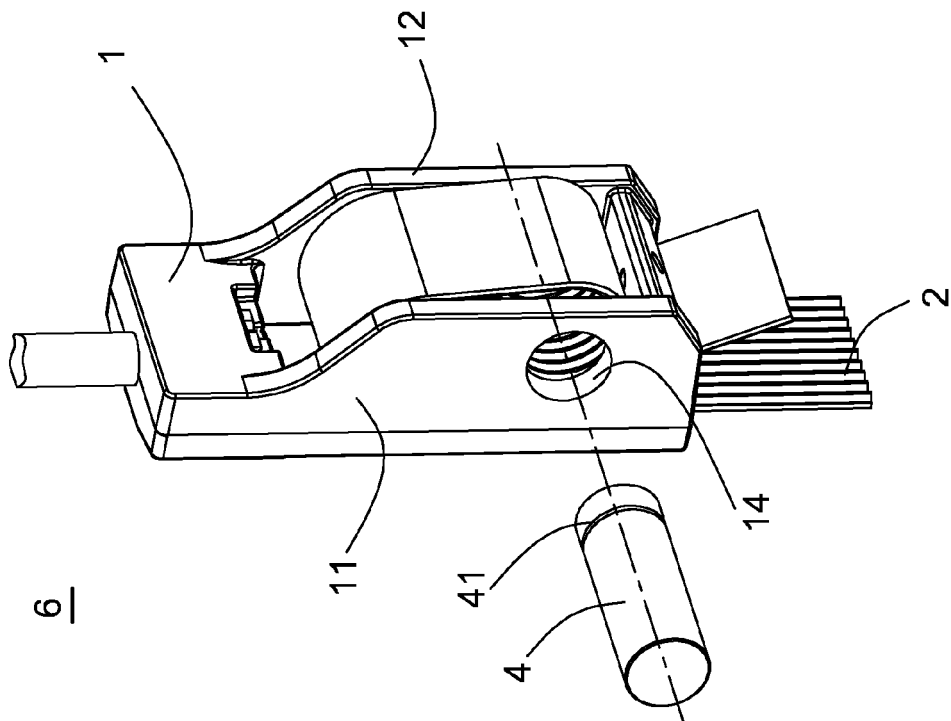


Fig. 3

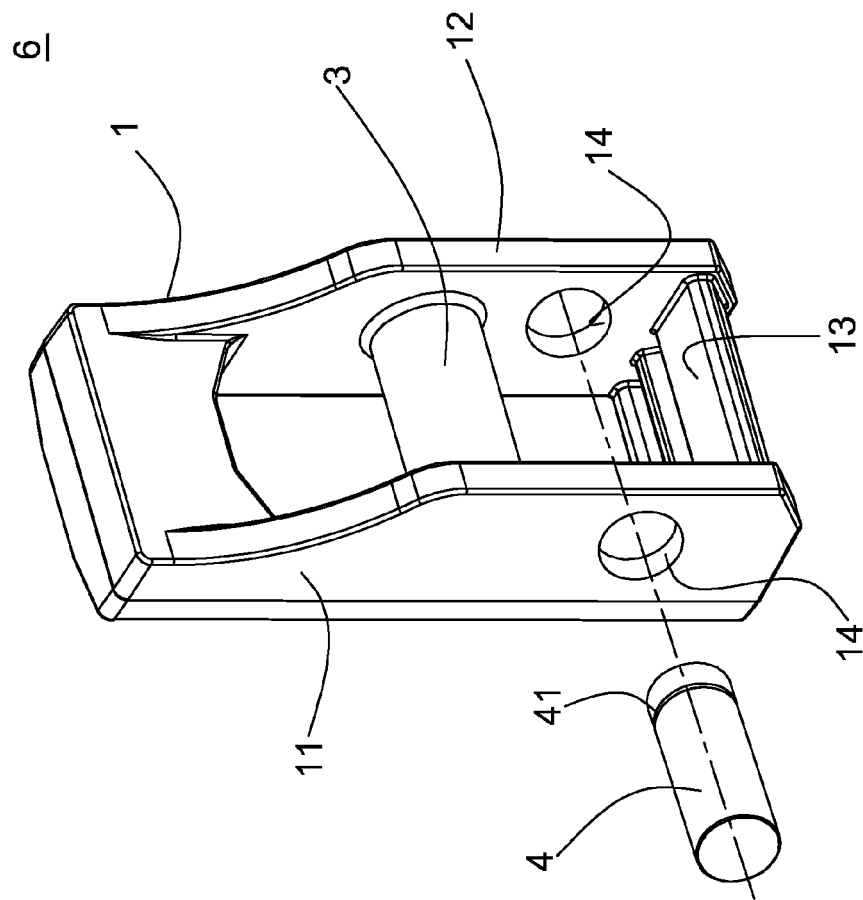


Fig. 4

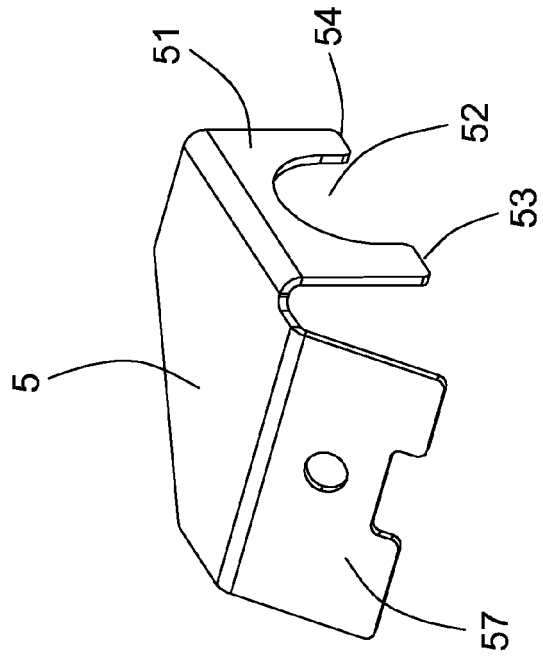


Fig. 7

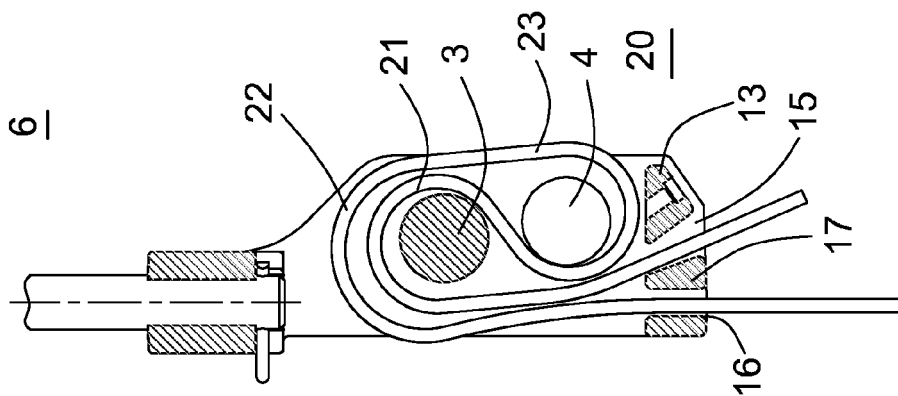


Fig. 6

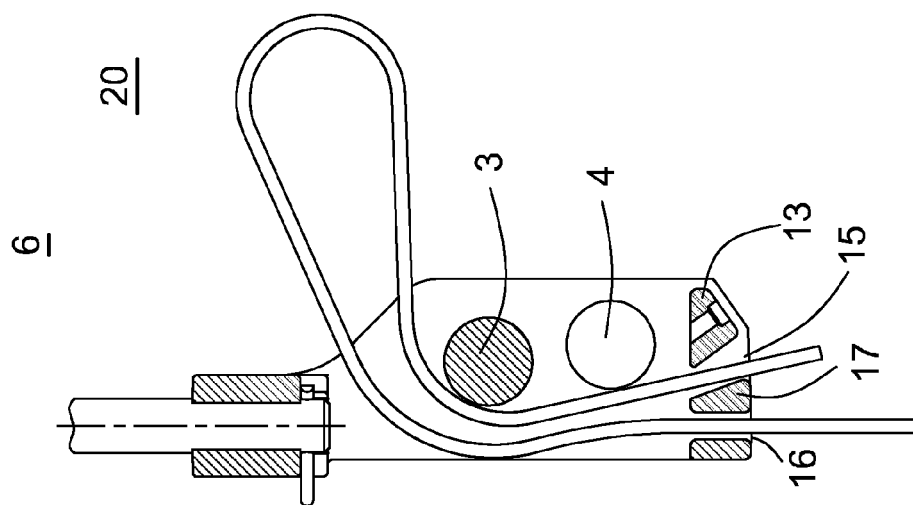
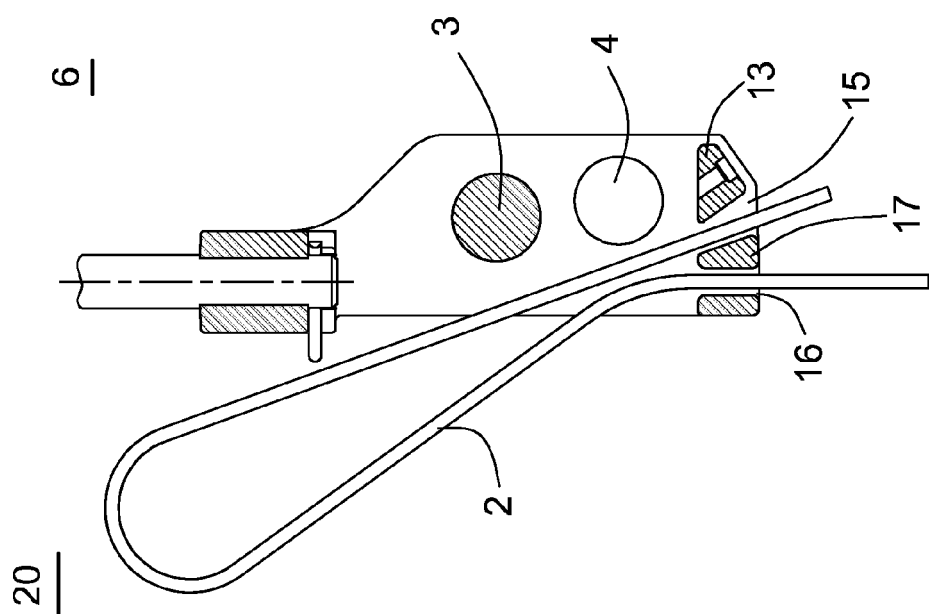


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 17 8674

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 2 000 431 A1 (INVENTIO AG [CH]) 10. Dezember 2008 (2008-12-10) * Abbildungen 1-8 *	1-7	INV. B66B7/08
A	DE 19 37 155 A1 (SEHLBACH HERBERT SCHMALWEBEREI) 4. Februar 1971 (1971-02-04) * Abbildungen 1-4 *	1-7	
A	US 4 365 391 A (CHAPALAIN JEAN-PIERRE) 28. Dezember 1982 (1982-12-28) * Abbildungen 2,3,4,6 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. April 2010	Prüfer Janssens, Gerd
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 Patentedokument, 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 09 17 8674

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

08-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 2000431	A1	10-12-2008	CN	101687611 A		31-03-2010
			EP	2164789 A1		24-03-2010
			WO	2008148768 A1		11-12-2008

DE 1937155	A1	04-02-1971	KEINE			

US 4365391	A	28-12-1982	FR	2461675 A1		06-02-1981

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

- WO 2008148768 A [0004]