



(11) **EP 1 710 193 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **02.09.2015 Patentblatt 2015/36** (51) Int Cl.: **B66B 7/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **05007285.9**

(22) Anmeldetag: **04.04.2005**

(54) **Befestigungsanordnung zur Befestigung von Führungsschienen**

Fastening assembly for installing elevator guide rails

Dispositif de fixation pour les rails de guidages d'ascenseurs

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FI IT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(73) Patentinhaber: **ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH**
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

(72) Erfinder:
• **Kuzniar, Andreas**
72631 Aichtal (DE)

• **Von Scholley, Hans-Ferdinand**
72649 Wolfschlugen (DE)

(74) Vertreter: **Kudlek, Franz Thomas**
m patent group
Sendlinger Straße 29
80331 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 190 596 **US-A- 2 936 805**
US-A- 3 922 831 **US-A1- 2004 262 095**
US-B1- 6 196 356

EP 1 710 193 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hülse zur Aufnahme zumindest einer Feder, eine Federanordnung, eine Befestigungsanordnung zur Befestigung von Halteelementen, insbesondere von Haltebügeln für Führungsschienen von Aufzügen, und ein Verfahren zur Befestigung dieser Halteelemente.

[0002] Eine bekannte Art zur Befestigung von Aufzugteilen, zum Beispiel von Führungsschienen in einem Aufzugschacht, sieht vor, die Führungsschienen an der Wand mit Schrauben zu befestigen, deren Köpfe in Ankerschienen, die in der Wand einbetoniert sind, angeordnet sind. Bei dieser Befestigungsart ist jedoch nachteilig, dass die Lage der Ankerschienen schon zum Zeitpunkt des Betonierens bekannt sein muss, und dass die Ankerschienen so genau einbetoniert sein müssen, dass ein senkrechter Verlauf der Führungsschienen garantiert ist. Bei einer späteren Planung des Aufzugs, bei Umbauten oder bei Modernisierungen können nachträglich keine Ankerschienen mehr in den Beton eingefügt werden. In diesem Fall werden die Führungsschienen an Halteelementen befestigt, die wiederum durch Dübel in dem Beton verankert sind.

[0003] Diese Halteelemente sind mit Ausnehmungen versehen, die als Bohrungen oder Langlöcher, aber auch auf jede andere Art in den Halteelementen ausgebildet sein können. Um einer Verschiebung der Halteelemente vorzubeugen, sind die Ausnehmungen üblicherweise in zumindest einer Richtung nur unwesentlich größer als der sich durch die Ausnehmung erstreckende Dübel.

[0004] Bei der Montage der Halteelemente wird zwischen zwei unterschiedlichen Montagearten unterschieden, der Vorsteckmontage und der Durchsteckmontage.

[0005] Bei der Vorsteckmontage ist der Außendurchmesser zumindest eines Bereichs des Dübels größer als der kleinste Durchmesser einer zugeordneten Ausnehmung des Halteelements. Dadurch wird es notwendig, zuerst mit Hilfe des Halteelements oder einer Schablone die Bohrungen auf dem Beton zu markieren, das Halteelement bzw. die Schablone zu entfernen, dann eine Bohrung in den Beton zu setzen und dann den Dübel in die Bohrung einzuführen, bevor das Halteelement über den Dübel an die Wand gesetzt werden kann. Dann werden die restlichen Einzelteile der Befestigungsanordnung montiert, was in der Regel eine Schraube mit zugehörigen Unterlegscheiben ist, die durch die Ausnehmung in den Dübel gesteckt und festgezogen wird.

[0006] Ein Nachteil bei der Vorsteckmontage besteht darin, dass viele Montageschritte nötig sind, um die Befestigungsanordnung zusammenzufügen. Zudem ist es notwendig, die Montage der Einzelteile im Aufzugschacht vorzunehmen. Dabei besteht die Gefahr, dass einige der Einzelteile verloren gehen und ersetzt werden müssen. Ein Vorteil der Vorsteckmontage ist, dass große Dübel Durchmesser zur Aufnahme großer Kräfte gewählt werden können, jedoch haben diese großen Durchmesser zur Folge, dass die Bohrungen tiefer und die Abstände

de der Bohrungen zueinander und zu benachbarten Betonkanten größer sein müssen. Dieses führt zu größeren Halteelementen und eingeschränkter Wahlmöglichkeit des Befestigungsortes an der Wand, was wiederum nachteilig ist.

[0007] Bei der Durchsteckmontage ist der Durchmesser des Dübels kleiner als der kleinste Durchmesser der Ausnehmungen der Halteelemente. Dadurch wird es möglich, zuerst das Halteelement an die Wand anzusetzen, erst danach die Bohrung durch die Ausnehmung des Halteelements zu bohren und dann die Einzelteile der Befestigungsanordnung zu montieren. Dabei ist es möglich, die Befestigungsanordnung schon vorher zu montieren, so dass die Schraube, die Unterlegscheiben und der Dübel zusammen in die Bohrung eingesetzt werden. Danach muss die Befestigungsanordnung nur noch festgezogen werden. Daraus ergibt sich ein wesentlich einfacheres Montageverfahren. Nachteilig bei der Durchsteckmontage ist, dass der größte Durchmesser des Dübels auf den kleinsten Durchmesser der Ausnehmung begrenzt ist und damit auch die aufnehmbare Kraft nicht beliebig groß gewählt werden kann. Um ein Durchsteckverfahren durchführen zu können, darf also der Dübel nicht größer als die entsprechende Ausnehmung sein, wobei dann eine möglichst große Kraftübertragung mit einem möglichst kleinen Dübel erreicht werden soll.

[0008] Beim Betrieb einer Aufzugsanlage treten unterschiedliche Belastungen auf, die durch die Dübel aufgenommen werden müssen. So wirken bezüglich der Dübelachse Längs- und Querkkräfte auf den Dübel, insbesondere beim Vorbeifahren des Fahrkorbs an dem entsprechenden Halteelement. Die dabei auftretenden dynamischen Kräfte verursachen Verluste der Verspannung im Beton und tragen so besonders zur Lockerung des Dübels im Beton bei. Um diese unerwünschten Auswirkungen zu verringern oder ganz zu vermeiden, werden die Dübel bzw. die Dübelschrauben mit einer bestimmten Kraft vorgespannt. Diese Vorspannung erfolgt durch den Einsatz von Federn zwischen dem Halteelement und dem freien Schraubenkopf bzw. der Schraubenmutter. Die Vorspannung soll dabei derart sein, dass auch bei geringfügigem Herausziehen des Dübels aus der Bohrung ausreichende Vorspannkräfte erhalten bleiben.

[0009] Zur Bereitstellung der Vorspannung werden in der Regel Tellerfedern verwendet. Mehrere Tellerfedern können durch Anordnung gegeneinander oder Parallelanordnung des weiteren so kombiniert werden, dass sich aus der Kombination ein gewünschter Federweg und eine gewünschte Federkraft ergibt. Durch das Kombinieren wird es möglich, trotz Verwendung nur eines Typs von Tellerfeder, eine Federanordnung mit den gewünschten Federeigenschaften, d.h. Federkraft und Federweg, bereitzustellen. Durch eine höhere gleichmäßige Vorspannung kann erreicht werden, dass ein geringerer Dübelaußendurchmesser zur Aufnahme der auftretenden Belastungen ausreichend ist und somit eine Durchsteckmontage möglich wird. Nachteilig ist, dass die Montage der Federn vor Ort vorgenommen werden

muss. Dabei gehen zum einen häufig einige der kleinen einzelnen Federelemente verloren, zum anderen verkanten die Federn häufig auf dem Gewinde der Schraube. Außerdem stellt das Aufschieben der Federn auf die Schraube eine zeitaufwändige Feinarbeit dar, die zudem im Fahrstuhlschacht durchgeführt werden muss.

[0010] In einem vertikalen Aufzugschacht wird ein Großteil der Dübel horizontal eingebaut. Die horizontale Lage der Dübelachse und die sich daraus ergebende Lage des Gewindes und die quer zur Dübelachse angeordneten Tellerfedern können dazu führen, dass die Federn innen auf dem Gewinde aufliegen und sich dann darauf verkanten, wodurch sich geringere Vorspannkräfte einstellen können, was eine Gefahr darstellt.

[0011] Dazu können die Federn auch falsch miteinander kombiniert werden, was unter Umständen ebenfalls zu geringeren Vorspannkräften führt und dann eine Gefahr darstellt.

[0012] Zur Lösung der oben beschriebenen Probleme wurden bislang die Dübel in der Wand verklebt und die Hohlräume zwischen Wand, Dübel und Halteelement mit Material, z.B. Kunststoff, ausgefüllt. Hierbei ist jedoch nachteilig, dass Spezialwerkzeug und Spezialmaterial notwendig sind und die Klebeverbindungen zum Aushärten keine niedrigen Temperaturen und auch keine wechselnden Belastungen vertragen und dass diese Klebedübel ziemlich teuer sind, so dass bisher keine befriedigende Lösung erreicht wurde.

[0013] Das Dokument US 2 936 805 zeigt eine Bolzenanordnung mit einer Hülse und Tellerfedern, wobei die Tellerfedern auf der Hülse angeordnet sind und die Hülse so mit einer Bohrung, in die der Bolzen eingesetzt ist, ineinandergreift, dass die Tellerfedern zwischen dem Element, das die Bohrung aufweist, und einem Flansch der Hülse angeordnet sind.

[0014] Das Dokument US 6 196 356 B1 zeigt eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Befestigen von Führungsschienen für Aufzüge, wobei die Führungsschienen ohne Verschweißen befestigt werden können und die Befestigung auch seismischen Belastungen standhält.

[0015] Das Dokument EP 0 190 596 A1 zeigt eine Schraubenbefestigungsanordnung, die eine Feder zum Vorspannen der Schraubenbefestigungsanordnung im eingebauten Zustand umfasst.

[0016] In diesem Gebiet der Technik besteht also ein Bedarf an einer Befestigungsanordnung, die leicht und schnell sowie vorzugsweise mittels Durchsteckmontage und ohne Spezialwerkzeuge montierbar ist und selbst mit möglichst geringem Zeitaufwand vormontiert werden kann. Dabei muss insbesondere ein leichtes Aufschieben der Federelemente gewährleistet sein.

[0017] Dazu wird eine Federanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und eine Befestigungsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 7, vorgestellt.

[0018] Die Hülse dient zur Aufnahme zumindest einer Feder mit einem Durchgang, wobei der Querschnitt der Hülse an den Querschnitt des Durchgangs der zumindest

einen Feder angepasst ist.

[0019] In einer Ausführungsform ist die Hülse mit zumindest einem Schlitz versehen, der ermöglicht, dass die Hülse an einem Ende zusammengedrückt und die zumindest eine Feder leichter aufgeschoben werden kann. In einer weiteren Ausführungsform ist die Hülse mit einem durchgängigen Schlitz versehen, so dass ein Zusammendrücken der gesamten Hülse möglich ist.

[0020] Die Hülse ist vorzugsweise zumindest an einem Ende mit einem nach außen stehenden Bund versehen, der verhindert, dass die Federn nach dem Aufschieben auf die Hülse herunterfallen können. Die Hülse ist bevorzugt aus Kunststoff ausgebildet. Des Weiteren kann die Hülse aus Metall oder auch aus einem Verbundwerkstoff ausgebildet sein.

[0021] Die Wandstärke der Hülse kann beliebig dick ausgebildet sein, so dass es möglich ist, die Wandstärke der Hülse so anzupassen, dass auch Federn mit einem Durchgang mit einem großen Durchmesser zusammen mit Dübeln mit einem kleinen Durchmesser verwendet werden können.

[0022] Die erfindungsgemäße Federanordnung umfasst eine Hülse und zumindest eine Feder, die so auf der Hülse gehalten ist, dass die Hülse und die zumindest eine Feder gemeinsam montiert werden können bzw. ein Montageelement bilden. Die vorzugsweise mehreren Federn können so alle auf die Hülse geschoben werden und werden auf ihr gehalten, so dass sich ein Federelement ergibt, das eine gewünschte Federkraft und einen gewünschten Federweg bereitstellt und als vormontierte Anordnung weiterverwendet werden kann. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Federn nicht einzeln im Aufzugschacht montiert werden müssen und dass die Federn vom Gewinde beabstandet so durch die Hülse geführt werden, dass sie nicht auf einem Gewinde verkanten können.

[0023] Als Federn werden vorzugsweise Tellerfedern verwendet. In einer anderen Ausführungsform sind die verwendeten Federn Schraubenfedern.

[0024] Die erfindungsgemäße Befestigungsanordnung zur Befestigung von Halteelementen, die Ausnahmen aufweisen, insbesondere von Haltebügeln für Führungsschienen von Aufzügen an Betonwänden, umfasst einen Dübel, der ein wandseitiges Ende, ein freies Ende, einen Klemmbereich an dem wandseitigen Ende zum Festklemmen des Dübels in einer Betonwand, einen Gewindebereich an dem freien Ende, einen Schaft zwischen dem Gewindebereich und dem Klemmbereich und einen aus einer auf den Gewindebereich geschraubten Schraubenmutter bestehenden Dübelkopf umfasst, und eine erfindungsgemäße Federanordnung, die auf den Dübel geschoben ist.

[0025] In einer Ausführungsform ist des Weiteren zumindest eine Unterlegscheibe vorgesehen, die auf den Dübel aufgeschoben ist und an der Federanordnung anliegt. Dabei kann eine Unterlegscheibe zwischen Schraubenmutter und Federanordnung und/oder zwischen Federanordnung und Halteelement angeordnet

sein. Vorzugsweise ist der verwendete Dübel ein Stahlanker.

[0026] Der Durchmesser des Klemmbereichs, des Schafts und des Gewindebereichs des Dübels ist vorzugsweise im wesentlichen der gleiche und nahezu gleich oder nur etwas kleiner als der kleinste Durchmesser der Ausnehmung des Halteelements. Dadurch wird es möglich, zuerst das Halteelement an die Wand anzusetzen und dann den Dübel durch die Ausnehmung in eine in der Wand bereitgestellte Bohrung einzuführen, was Voraussetzung für die Durchsteckmontage ist.

[0027] In einer weiteren Ausführungsform ist der Durchmesser des Klemmbereichs größer als der Durchmesser des Gewindebereichs des Dübels und der kleinste Durchmesser der Ausnehmung des Halteelements. Folglich muss in diesem Fall der Dübel in die Wand eingeführt werden, bevor das Halteelement an die Wand angesetzt wird, d.h. die Befestigung kann nur mittels der Vorsteckmontage erfolgen.

[0028] Ein Verfahren zur Befestigung von Halteelementen, die Ausnehmungen aufweisen, insbesondere von Haltebügeln für Führungsschienen von Aufzügen in Betonwänden, umfasst die Schritte des Bereitstellens der Einzelteile einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung, des Markierens des Bohrortes mittels einer geeigneten Schablone, des Bohrens einer geeigneten Bohrung in die Betonwand, des Einsetzens des Dübels der Befestigungsanordnung in die Bohrung, des Ansetzens eines Halteelements an die Betonwand, wobei die zugeordnete Ausnehmung über dem Dübel anzuordnen ist, des Montierens der restlichen Einzelteile der Befestigungsanordnung und des Anziehens der Schraubenmutter der Befestigungsanordnung, bis eine gewünschte Klemmkraft erreicht ist. Dieses Verfahren ermöglicht die Verwendung von Dübeln mit einem Außendurchmesser, der größer als der kleinste Durchmesser der Ausnehmung des Halteelements ist, so dass die Montage als Vorsteckmontage durchgeführt werden kann.

[0029] Ein weiteres Verfahren zur Befestigung von Halteelementen, die Ausnehmungen aufweisen, insbesondere von Haltebügeln für Führungsschienen von Aufzügen an Betonwänden, umfasst die Schritte des Bereitstellens einer vormontierten erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung, des Ansetzens eines Halteelements an die Betonwand, des Bohrens einer geeigneten Bohrung durch eine der Ausnehmungen in die Betonwand, des Einsetzens der Befestigungsanordnung durch die Ausnehmung in die Bohrung und des Anziehens der Schraubenmutter der Befestigungsanordnung, bis eine gewünschte Klemmkraft erreicht ist. Durch dieses Verfahren wird eine besonders einfache und schnelle Montage der Halteelemente erreicht. Die Befestigungsanordnung kann bereits vormontiert mit in den Aufzugschacht genommen werden. Durch die sichere Führung der Federn mit Hilfe der Hülse wird ein Verkanten der Federn verhindert und ihre Lage genau definiert. So kann eine Vorspannkraft aufgebracht werden, die groß genug ist, um einen Dübel mit einem Außendurchmesser zu ver-

wenden, der klein genug gewählt ist, dass eine Durchsteckmontage der Befestigungsanordnung möglich ist. So wird eine leicht, schnell und ohne Spezialwerkzeug montierbare Befestigungsanordnung bereitgestellt, die in der Lage ist, die geforderten dynamischen Lasten ermüdungsrelevant aufzunehmen. Durch die Verwendung der Hülse für die Federanordnung wird eine große Wiederholgenauigkeit der Dübelvorspannkraft bei vielen Befestigungspunkten im Aufzugschacht erreicht.

[0030] Es versteht sich, dass die Erfindung nicht auf Haltebügel für Führungsschienen von Aufzügen beschränkt ist. Generell können die unterschiedlichsten Aufzugteile mit Halteelementen im Zusammenhang mit der Erfindung verwendet werden, insbesondere Steuerungen, Antriebe, Schwellen usw.. Allgemein kann die Erfindung zur Befestigung aller Arten von Gegenständen an Betonwänden verwendet werden.

[0031] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der beiliegenden Zeichnung.

[0032] 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.

[0033] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung ausführlich beschrieben.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Hülse nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Federanordnung nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 3 zeigt eine teilweise Querschnittsansicht der Federanordnung aus Figur 2.

Figur 4 zeigt eine teilweise Querschnittsansicht einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung in einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Haltebügels für Führungsschienen von Aufzügen der mittels eines erfindungsgemäßen Verfahrens und einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung montiert ist.

[0034] Figur 1 stellt eine erfindungsgemäße Hülse 10 in einer bevorzugten Ausführungsform dar. Der Außendurchmesser der Hülse 10 entspricht im wesentlichen

dem Innendurchmesser einer Feder 20 (Figur 3) und ist in den Abmessungen an die Abmessungen der Feder 20 angepasst, so dass die Hülse die Federn auf sich hält. Die Hülse 10 weist an jedem ihrer Enden einen nach außen gewölbten Bund 14 auf, der die auf der Hülse 10 befindlichen Federn 20 zusätzlich gegen ein Abrutschen sichert. Um die Federn über den Bund 14 auf die Hülse schieben zu können, ist die Hülse 10 in axialer Richtung mit zwei Schlitz 12 versehen. Die Schlitz 12 ermöglichen, dass die Hülse 10 an dem geschlitzten Ende zum Aufschieben der Federn 20 zusammengedrückt werden kann.

[0035] In einer bevorzugten Ausführungsform werden Tellerfedern verwendet, die in der gewünschten Anordnung auf die Hülse 10 geschoben sind und durch diese gehalten werden. Die Tellerfedern können jeweils gegeneinander oder parallel zueinander angeordnet sein, was den Federweg bzw. die Federhärte des gesamten Federpakets beeinflusst. Die Anordnung der Federn 20 in den Figuren 2 und 3 ist lediglich ein Beispiel einer möglichen Anordnung, grundsätzlich ist jede Federkombination denkbar. Durch das Aufschieben wird die in Figur 2 und in Figur 3 dargestellte Federanordnung 60 ausgebildet. Dabei haben die Längsachse der Hülse 10 und die Längsachse der Tellerfedern dieselbe Ausrichtung, d.h. die Hülse 10 und die Federn 20 sind koaxial zueinander angeordnet.

[0036] Die Verwendung der Hülse 10 zusammen mit Federn 20 zur Bildung der erfindungsgemäßen Federanordnung 60 ist grundsätzlich nicht auf das beschriebene Anwendungsbeispiel begrenzt. Die erfindungsgemäße Federanordnung 60 kann in jedem anderen Gebiet Anwendung finden und von Vorteil sein. Überall da, wo mehrere Federn 20 auf- oder aneinander anzuordnen sind, stellt die erfindungsgemäße Hülse 10 und die diese verwendende Federanordnung 60 eine sichere Führung der Federn 20 bereit und definiert die feste Lage der Federn 20. Müssen Federn 20 auf Gewinden angeordnet werden, so kann mittels der erfindungsgemäßen Hülse 10 und der erfindungsgemäßen Federanordnung 60 generell ein Verkanten der Federn untereinander oder in dem Gewinde verhindert werden.

[0037] Die Hülse 10 ist vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet, kann aber auch aus jedem anderen Material ausgebildet sein. Die Wandstärke der Hülse 10 kann beliebig stark gewählt werden. So ist es möglich, verschiedene Federn 20 mit demselben Dübel bzw. demselben Dübel mit verschiedenen Federn 20 zu verwenden. Die Hülse 10 nimmt dabei die zusätzliche Funktion eines Adapterstücks ein.

[0038] In Figur 4 ist eine bevorzugte Ausführungsform einer Befestigungsanordnung 70 gezeigt, das ein Halteelement 30 (abgebrochen dargestellt) an einer Wand (nicht dargestellt) befestigt. Die Befestigungsanordnung 70 umfasst eine erfindungsgemäße Federanordnung 60, die wiederum vorzugsweise mehrere Federn 20 und eine erfindungsgemäße Hülse 10 aufweist. Die Federanordnung 60 ist zusammen mit zwei Unterlegscheiben 58 in

der dargestellten Weise auf einen Dübel 50 geschoben, der in der bevorzugten Ausführungsform ein Stahlanker ist, der ein wandseitiges Ende 51, ein freies Ende 52, einen Klemmbereich 53 an dem wandseitigen Ende 51 zum Festklemmen des Dübels 50 in einer Betonwand, einen Gewindebereich 54 an dem freien Ende 52, einen Schaft 55 zwischen dem Gewindebereich 54 und dem Klemmbereich 53 und einen aus einer auf den Gewindebereich 54 geschraubten Schraubenmutter 56 bestehenden Dübelkopf umfasst. Das Befestigungselement 70 kann schon vormontiert und in zusammengesetztem Zustand von einem Monteur mit in den Aufzugschacht genommen werden.

[0039] In der bevorzugten Ausführungsform ist der verwendete Dübel 50 ein Stahlanker, grundsätzlich kann aber auch jede andere geeignete Dübelform verwendet werden. Dieses können einstückige Dübel-Schrauben-Vorrichtungen sein, aber auch Befestigungsanordnungen, bei denen der Dübel 50 und die Schraube zwei separate Elemente sind. In diesem Fall kann die Schraube bei Vormontage der Befestigungsanordnung 70 schon teilweise in den Dübel 50 gedreht werden, so dass beide Teile zwar zusammenhalten, sich der Dübel 50 aber nicht aufspreizt.

[0040] Die Verwendung der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung 70 ist nicht auf das vorliegende Anwendungsbeispiel beschränkt. Es ist grundsätzlich jede andere Verwendung denkbar, bei der erfindungsgemäße Befestigungsanordnungen 70 benötigt werden.

[0041] Figur 5 zeigt ein Halteelement bzw. einen Haltebügel 30 für eine Führungsschiene 40 eines Aufzugs, das Ausnehmungen 32 aufweist und am Montageplatz direkt an die Wand angesetzt werden kann. In der gezeigten Ausführungsform sind die Ausnehmungen 32 Langlöcher, sie können aber auch eine kreisrunde Form oder jede andere geeignete Form aufweisen. Bei der Montage wird durch die Ausnehmung 32 eine Bohrung von geeigneter Tiefe in die Wand gesetzt. Die Anzahl der Ausnehmungen 32 ist nicht auf zwei beschränkt, es ist auch nur eine oder mehr als zwei Ausnehmungen denkbar. Ebenso können in einer Ausnehmung 32 mehr als eine erfindungsgemäße Befestigungsanordnung angeordnet sein. Die vormontierte Befestigungsanordnung 70 wird durch die Ausnehmung 32 in die Bohrung eingeführt und die Schraubenmutter 56 wird so lange angezogen, bis eine gewünschte Klemmkraft erreicht ist. So kann der Haltebügel 30 schnell und einfach an seinem Bestimmungsort im Aufzugschacht montiert werden. Die Ausgestaltung der Haltebügel 30 und Führungsschienen 40 ist ebenfalls nicht auf die dargestellte Ausführungsform beschränkt. Es ist jede geeignete Form denkbar. So können bspw. die Führungsschiene 40 und das Halteelement 30 einstückig ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Federanordnung mit Federn (20) und einer Hülse

- (10) zur Aufnahme der Federn (20) mit einem Durchgang, wobei der Querschnitt der Hülse (10) an den Querschnitt des Durchgangs der Federn (20) angepasst ist und die Federn (20) so auf der Hülse (10) gehalten ist, dass die Hülse (10) und die Federn (20) ein Montageelement bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (10) an jedem ihrer Enden einen nach außen gewölbten Bund (14) aufweist, so dass eine feste Lage der Federn (20) definiert und ein Verkanten der Federn (20) verhindert ist.
2. Federanordnung nach Anspruch 1, die in axialer Richtung mit zumindest einem Schlitz (12) versehen ist.
3. Federanordnung nach Anspruch 2, die in axialer Richtung mit einem durchgängigen Schlitz (12) versehen ist.
4. Federanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, die aus Kunststoff gebildet ist.
5. Federanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei der die Federn (20) Tellerfedern sind.
6. Federanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei der die Federn (20) Schraubenfedern sind.
7. Befestigungsanordnung zur Befestigung von Halteelementen (30), die Ausnehmungen (32) aufweisen, insbesondere von Haltebügeln für Führungsschienen (40) von Aufzügen an Betonwänden, mit
- einem Dübel (50), der ein wandseitiges Ende (51), ein freies Ende (52), einen Klemmbereich (53) an dem wandseitigen Ende (51) zum Festklemmen des Dübels (50) in einer Betonwand, einen Gewindebereich (54) an dem freien Ende (52), einen Schaft (55) zwischen dem Gewindebereich (54) und dem Klemmbereich (53) und einen aus einer auf den Gewindebereich (54) geschraubten Schraubenmutter (56) bestehenden Dübelkopf umfasst, und
 - einer erfindungsgemäßen Federanordnung (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, die auf den Dübel (50) geschoben ist.
8. Befestigungsanordnung nach Anspruch 7 mit zumindest einer Unterlegscheibe (58), die auf den Dübel (50) geschoben ist und an der Federanordnung (60) anliegt.
9. Befestigungsanordnung nach Anspruch 7 oder 8, bei der der Dübel (50) ein Stahllanker ist.
10. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der der Durchmesser des Klemmbereichs (53), des Schafts (55) und des Gewindebereichs (54) des Dübels (50) im wesentlichen gleich dem kleinsten Durchmesser der Ausnehmung (32) des Halteelements (30) ist.
11. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der der Durchmesser des Klemmbereichs (53) des Dübels (50) größer als der Durchmesser des Gewindebereichs, (54) des Dübels (50) und der kleinste Durchmesser der Ausnehmung (32) des Halteelements (30) ist.

Claims

1. Spring arrangement having springs (20) and a sleeve (10) for accommodating the springs (20) with a passage, the cross-section of the sleeve (10) being adapted to the cross-section of the passage of the springs (20) and the springs (20) being held on the sleeve (10) such that the sleeve (10) and the springs (20) form an assembly element, **characterised in that** the sleeve (10) comprises, at each of its ends, an outwardly convex flange (14), so as to define a fixed position of the springs (20) and prevent jamming of the springs (20).
2. Spring arrangement according to claim 1, which is provided with at least one slot (12) in the axial direction.
3. Spring arrangement according to claim 2, which is provided with a continuous slot (12) in the axial direction.
4. Spring arrangement according to one of the preceding claims, which is formed from plastics.
5. Spring arrangement according to one of the preceding claims, wherein the springs (20) are plate springs.
6. Spring arrangement according to one of the preceding claims, wherein the springs (20) are helical springs.
7. Fixing arrangement for fixing retaining elements (30) which comprise recesses (32), particularly for fixing retaining brackets for elevator guide rails (40) on concrete walls, having
 - a dowel pin (50) which comprises a wall end (51), a free end (52), a clamping region (53) on the wall end (51) for securing the dowel pin (50) in a concrete wall, a threaded region (54) on the free end (52), a shank (55) between the threaded region (54) and the clamping region (53) and a dowel pin head consisting of a nut (56)

screwed onto the threaded region (54), and
- a spring arrangement (60) according to the invention, as claimed in one of claims 1 to 6, which is pushed onto the dowel pin (50).

8. Fixing arrangement according to claim 7, having at least one washer (58) which is pushed onto the dowel pin (50) and bears against the spring arrangement (60).
9. Fixing arrangement according to claim 7 or 8, wherein the dowel pin (50) is a steel anchor.
10. Fixing arrangement according to one of claims 7 to 9, wherein the diameter of the clamping region (53), the shank (55) and the threaded region (54) of the dowel pin (50) is substantially equal to the smallest diameter of the recess (32) in the retaining element (30).
11. Fixing arrangement according to one of claims 7 to 9, wherein the diameter of the clamping region (53) of the dowel pin (50) is greater than the diameter of the threaded region (54) of the dowel pin (50) and the smallest diameter of the recess (32) in the retaining element (30).

Revendications

1. Agencement à ressorts ayant des ressorts (20) et un manchon (10) pour recevoir les ressorts (20) avec un passage, la section transversale du manchon (10) étant adaptée à la section transversale du passage des ressorts (20) et les ressorts (20) étant maintenus sur le manchon (10) de telle sorte que le manchon (10) et les ressorts (20) forment un élément d'ensemble, **caractérisé en ce que** le manchon (10) comporte, à chacune de ses extrémités, un rebord convexe vers l'extérieur (14), de manière à définir une position fixe des ressorts (20) et empêcher un coincement des ressorts (20).
2. Agencement à ressorts selon la revendication 1, qui est muni d'au moins d'une fente (12) dans la direction axiale.
3. Agencement à ressorts selon la revendication 2, qui est muni d'une fente continue (12) dans la direction axiale.
4. Agencement à ressorts selon l'une des revendications précédentes, qui est formé à partir d'une matière plastique.
5. Agencement à ressorts selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les ressorts (20) sont des ressorts à lame.
6. Agencement à ressorts selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les ressorts (20) sont des ressorts hélicoïdaux.
7. Agencement de fixation pour fixer des éléments de retenue (30) qui comportent des évidements (32), en particulier pour fixer des supports de retenue pour des rails de guidage d'ascenseur (40) sur des murs en béton, ayant
 - une goupille de positionnement (50) qui comporte une extrémité murale (51), une extrémité libre (52), une région de serrage (53) sur l'extrémité murale (51) pour fixer la goupille de positionnement (50) dans un mur en béton, une région filetée (54) sur l'extrémité libre (52), une tige (55) entre la région filetée (54) et la région de serrage (53), et une tête de goupille de positionnement constituée d'un écrou (56) vissé sur la région filetée (54), et
 - un agencement à ressorts (60) selon l'invention, tel que revendiqué dans l'une des revendications 1 à 6, qui est poussé sur la goupille de positionnement (50).
8. Agencement de fixation selon la revendication 7, ayant au moins une rondelle (58) qui est poussée sur la goupille de positionnement (50) et porte contre l'agencement à ressorts (60).
9. Agencement de fixation selon la revendication 7 ou 8, dans lequel la goupille de positionnement (50) est un ancrage en acier.
10. Agencement de fixation selon l'une des revendications 7 à 9, dans lequel le diamètre de la région de serrage (53), de la tige (55) et de la région filetée (54) de la goupille de positionnement (50) est sensiblement égal au plus petit diamètre de l'évidement (32) dans l'élément de retenue (30).
11. Agencement de fixation selon l'une des revendications 7 à 9, dans lequel le diamètre de la région de serrage (53) de la goupille de positionnement (50) est plus grand que le diamètre de la région filetée (54) de la goupille de positionnement (50) et du plus petit diamètre de l'évidement (32) dans l'élément de retenue (30).

Fig. 1

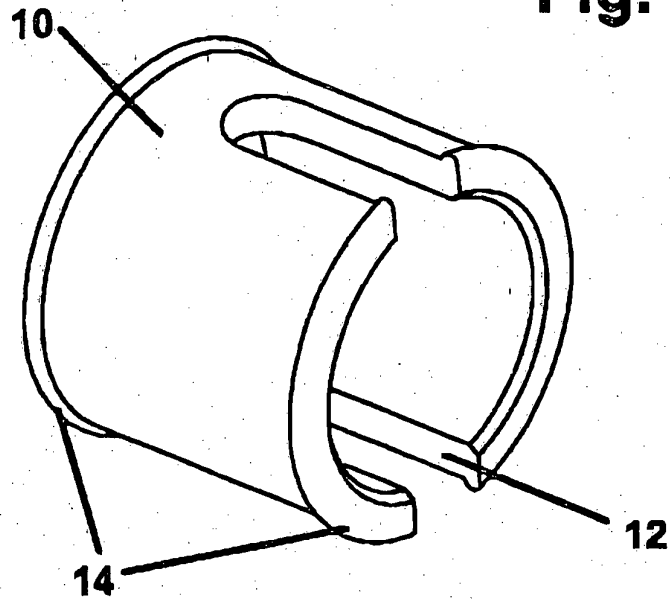


Fig. 2

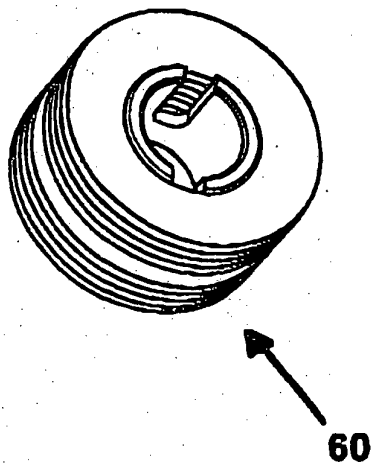
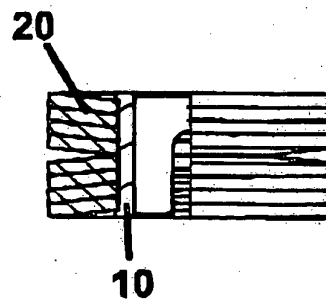


Fig. 3



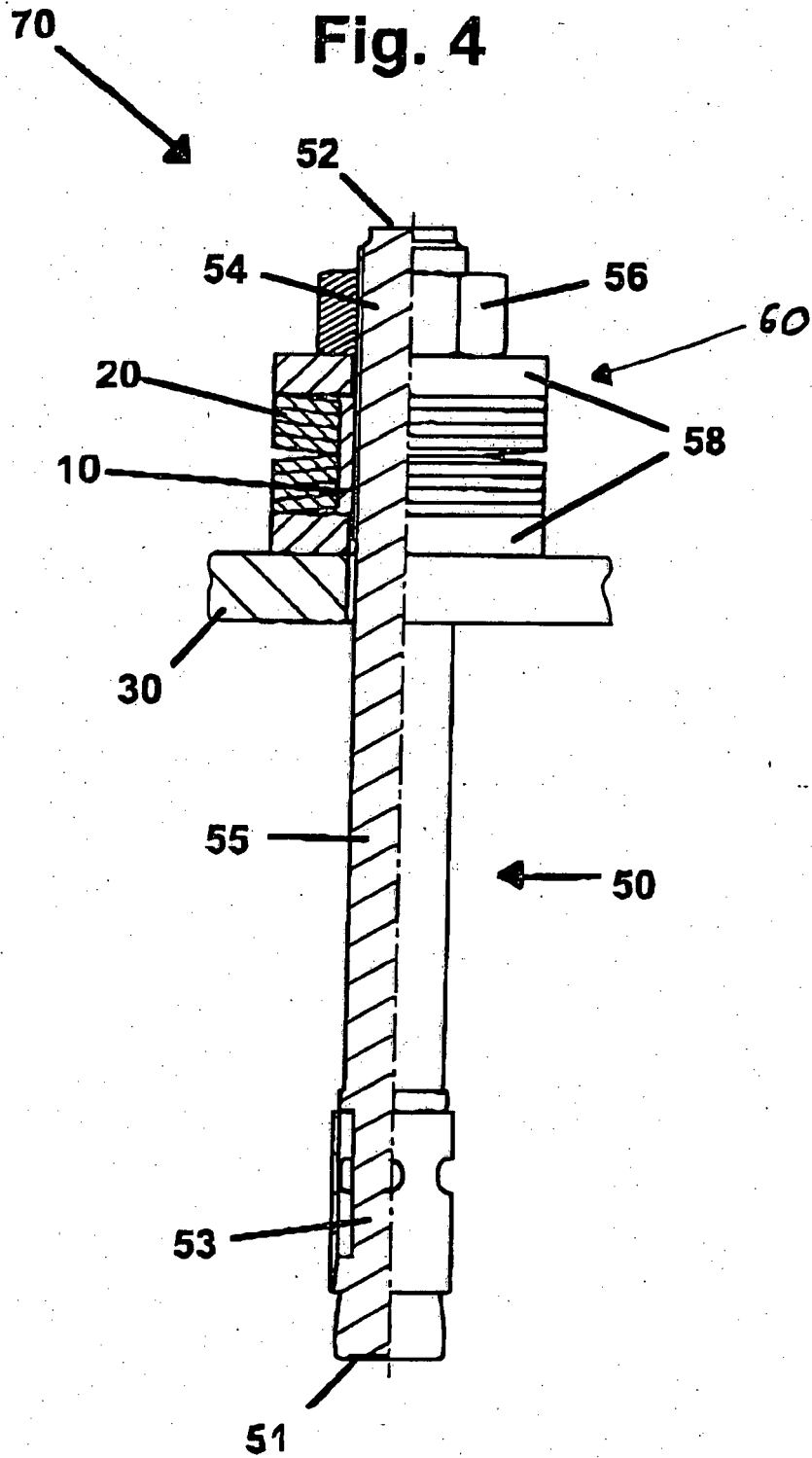
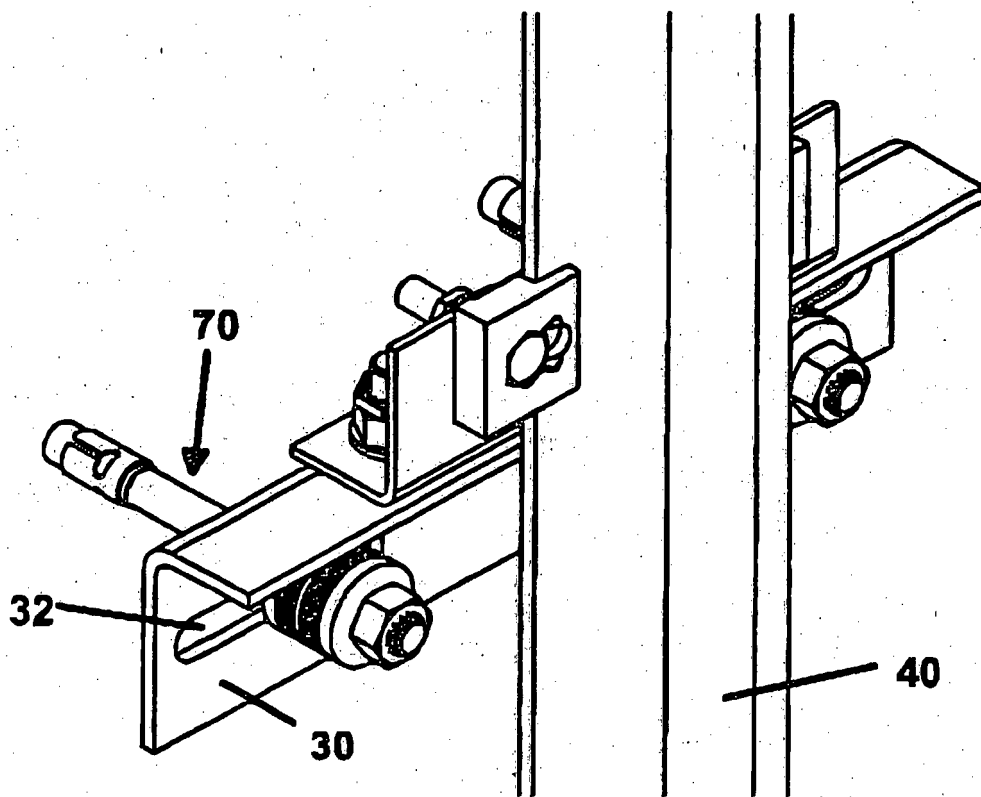


Fig. 5



EP 1 710 193 B1

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 2936805 A [0013]
- US 6196356 B1 [0014]
- EP 0190596 A1 [0015]