



(11) **EP 3 176 120 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(51) Int Cl.:
B66B 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16193541.6**

(22) Anmeldetag: **12.10.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **12.10.2015 DE 102015117346**

(71) Anmelder: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **THOMAS, Heiko**
01259 Dresden (DE)
• **BURKHARD, Falk**
01454 Radeberg (DE)
• **WEIGEL, Michael**
01809 Heidenau (DE)
• **THON, Steffen**
01689 Weinböhla (DE)

(54) **TREIBSCHEIBENAUFZUG IN RUCKSACKBAUWEISE**

(57) Die Erfindung betrifft einen Treibscheibenaufzug in Rucksackbauweise, der vorzugsweise in Gebäuden eingesetzt wird, wo Vibrationen unerwünscht sind, kein Maschinenraum vorhanden ist und der Fahrkorb im Verhältnis zu den Schachtabmessungen groß ausgeführt werden soll.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kostengünstigen Aufzug mit einem hohen Fahrkomfort vorzuschlagen, bei dem eine gute Schallentkoppelung zum Gebäude realisiert wird. Bei dem Aufzug soll das Antriebspaket in einer derart kompakten Bauweise ausgeführt sein, dass kein Maschinenraum benötigt wird und ein großer Fahrkorb in einem kleinen Aufzugsschacht Platz findet.

Der Treibscheibenaufzug in Rucksackbauweise besitzt mindestens einen Antrieb, der an mindestens einem Antriebsträger (4) befestigt ist. Mindestens einer der An-

triebsträger (4) liegt auf mindestens zwei Dämpfungselementen A (1) auf. Jedes Dämpfungselement A (1) ist mittels je einer Konsole (16) an den Schienenrücken (17) der beiden Führungsschienen (10) befestigt. Ein Dämpfungselement A (1) besteht aus mindestens zwei Dämpfungsschichten (2), die durch mindestens eine Beruhigungsmasse (3) voneinander getrennt sind. Die Schienenrücken (17) der beiden Führungsschienen (10) sind zueinander ausgerichtet.

Mindestens ein Antriebsträger (4) ist über seitlich angeordnete Anschlagflächen (5) mit einem festen Gegenlager (8) verbunden und gegen Verdrehen gesichert. Dabei sind zwischen den seitlich angeordneten Anschlagflächen (5) und dem Gegenlager (8) elastische Dämpfungselemente B (6) angeordnet.

EP 3 176 120 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Treibscheibenaufzug in Rucksackbauweise, der vorzugsweise in Gebäuden eingesetzt wird, wo Vibrationen unerwünscht sind, kein Maschinenraum vorhanden ist und der Fahrkorb im Verhältnis zu den Schachtabmessungen groß ausgeführt werden soll.

[0002] Bei starrer Verbindung zwischen Antrieb und Antriebsträger sowie Antriebsträger und Gebäude werden die vom Antrieb erzeugten Schwingungen unge-dämpft in das Gebäude übertragen. Im Gebäude werden diese als störend wahrgenommen. Bei der hier beschriebenen Aufzugsanordnung wird die Übertragung derartiger Schwingungen in das Gebäude durch eine doppelt elastische Lagerung zwischen dem Antriebsträger und dem Gebäude deutlich verringert.

[0003] Der Antriebsträgers liegt auf Dämpfungselementen auf, die jeweils aus zwei Dämpfungsschichten und dazwischenliegender Beruhigungsmasse bestehen, wobei die zwei Dämpfungsschichten eines Dämpfungselementes unterschiedliche Dämpfungscharakteristiken besitzen können. Durch diesen Aufbau wird ein breites Frequenzspektrum wirkungsvoll gedämpft. Bekannt ist diese Art der Lagerung beispielsweise aus VDI 2566 Blatt 1, Ausgabe Dezember 2001. Dort ist auf Seite 8 beschrieben, dass eine doppelt elastische Lagerung auch für Aufzugsanlagen einsetzbar ist.

[0004] Für die Realisierung einer doppelt elastischen Lagerung sind verschiedene Lösungen bekannt. Bei Aufzügen mit Maschinenraum über dem Aufzugsschacht wird ein Antrieb-Trägergestell zum Maschinenraumboden isoliert, indem zwei Stützträger am Antriebsträger befestigt und bei den Auflagepunkten zum Maschinenraumboden Dämpfungselemente beigelegt werden. Nachteilig daran ist, dass Platz oberhalb des Aufzugsschachtes für den Maschinenraum benötigt wird.

[0005] Eine Lösung für maschinenraumlose Aufzüge sieht vor, dass die sich im Aufzugsschacht befindlichen Stützträger in Wandnischen aufgelegt und mittels doppelt elastischen Dämpfungselementen zur Schachtwand entkoppelt werden. Will man auf die Wandnischen verzichten, können Konsolen an der Schachtwand befestigt werden, die die Auflage für die Stützträger erzeugen. Fig. 1 zeigt einen Maschinenträger mit Stützträgern eines maschinenraumlosen Aufzugs, wobei die Dämpfungselemente in einer Bildhälfte in Wandnischen aufgelegt und in der anderen Bildhälfte auf Konsolen befestigt sind.

[0006] Die bei diesen Lösungen verwendeten Stützträger sind erforderlich, um das vom Antrieb erzeugte Drehmoment, welches ein Kippen des Antriebsträgers hervorruft, abzuleiten und in Vertikalkräfte in den Auflagern zu wandeln, die von der Aufzugsschachtwand, dem Schachtgerüst oder dem Maschinenraumboden aufgenommen werden. Die Varianten mit Stützträgern sind aufwändig und teuer. Es werden viel Stahl und mindestens vier Dämpfungselemente benötigt.

[0007] Bei der Variante mit Maschinenraum wird ein

separater Raum über dem Aufzugsschacht benötigt. Da die meisten Aufzüge bis in die oberste Etage des Gebäudes fahren sollen, bedeutet dies, dass die Gebäudehaut durchdrungen werden muss. Aus architektonischen Gründen ist das meist nicht gewollt und wäre ebenfalls mit Kosten verbunden.

[0008] Bei der Variante mit im Aufzugsschacht befindlichen Maschinen- und Stützträgern können die Stützträger so angeordnet sein, dass sie sich über dem Fahrkorb befinden. Nachteilig ist hierbei, dass der Fahrkorb nicht an den Stützträgern vorbeifahren kann. Der Schachtkopf muss sehr hoch ausgeführt werden, damit der Fahrkorb bis in die oberste Etage fahren kann.

[0009] Alternativ können die Stützträger so weit auseinandergerückt werden, dass sie außerhalb der Projektion des Fahrkorbes liegen und der Fahrkorb daran vorbeifahren kann. Bei dieser Lösung kann die Höhe des Schachtkopfes im Vergleich zur Fahrkorbböhe klein sein. Seitlich neben der Fahrkorbprojektion muss jedoch genügend Raum für die Stützträger vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, so kann in diesen Schacht nur ein kleiner Fahrkorb eingebaut werden. Sind die Schachttüren bei einer kleinen Schachtkopfhöhe sehr weit oben, so passen die Stützträger nicht in den Schacht.

[0010] Bei der Lösung mit Nischen ist zusätzlicher Arbeitsaufwand für deren Errichtung erforderlich. Leider wird durch die Nischen die Schachtwand durchdrungen oder zumindest in der Dicke reduziert, was für die Entkoppelung des Schachtes zum Gebäude kontraproduktiv ist.

[0011] Die Verwendung von Konsolen bedeutet ebenfalls zusätzlichen Material- und Arbeitsaufwand und deren Tragfähigkeit ist geringer, als die der Schachtwand oder Führungsschienen.

[0012] Eine weitere bekannte Lösung sieht vor, dass auf die Stützträger verzichtet wird, indem zwei Antriebs-träger verwendet werden, die außerhalb der Projektion der Treibscheibe liegen. Dadurch erhöhen sich durch das Motordrehmoment die Vertikalkräfte in den Auflagepunkten der zwei Antriebsträger, aber es kommt nicht zum Kippen. Bei dieser Lösung ist der Antriebsträger breiter als der Treibscheibendurchmesser, und damit i.d.R. auch breiter, als der Antrieb. Dies ist hinderlich, wenn der Fahrkorb bei kleinen Schachtkopfhöhen am Antriebsträger und Antrieb vorbeifahren soll. Das Verhältnis von Fahrkorbbreite zu Schachtbreite wird ungünstiger.

[0013] Alternativ könnten Treibscheiben mit kleinerem Durchmesser eingesetzt werden, was die Lebensdauer der Tragmittel reduziert. Bei kleinen Treibscheibendurchmessern würden auch Antriebe mit kleinerer Breite verwendet werden, da das erforderliche Antriebsdrehmoment kleiner ist. Den Vorteil der kleineren Antriebsbaumaße für das Verhältnis zwischen Fahrkorb- und Schachtbreite könnte aber durch die seitlich angeordneten Maschinenträger nicht genutzt werden.

[0014] Ein Treibscheibenaufzug mit einfach elastischer Lagerung des Maschinenträgers mit Ableitung des Antriebsdrehmomentes über eine Fahrkorb- und eine

dieser diagonal gegenüberliegenden Gegengewichtsschiene mit einem zwischen der Fahrkorb- und der Gegengewichtsschienen liegendem Antrieb ist aus DE20320004U1 bekannt.

[0015] Dieser Aufbau wurde gewählt, um die am Antrieb anliegenden vertikalen Kräfte gleichmäßig in eine Fahrkorb- und eine Gegengewichtsschiene abzuleiten. Nachteilig ist hierbei, dass die normalerweise sehr schwach dimensionierte Gegengewichtsschiene deutlich größer ausfallen muss, als dies der Fall ist, wenn die Vertikalkräfte von den Fahrkorbschienen oder der Schachtwand aufgenommen werden.

[0016] Durch eine Ableitrolle nahe des Maschinenträgers wird eine doppelte Umschlingung bewirkt. Leider wirkt sich diese negativ auf die Seillebensdauer aus und beansprucht zusätzlichen Platz, der beim Vorbeifahren des Fahrkorbes an der Antriebseinheit nicht immer zur Verfügung steht bzw. das Verhältnis zwischen Fahrkorbbreite und Schachtbreite verschlechtert.

[0017] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kostengünstigen Aufzug mit einem hohen Fahrkomfort vorzuschlagen, bei dem eine gute Schallentkopplung zum Gebäude realisiert wird. Bei dem Aufzug soll der Antriebsträger in einer derart kompakten Bauweise ausgeführt sein, dass kein Maschinenraum benötigt wird. Es soll ein Vorbeifahren des Fahrkorbes am Antrieb und dem Antriebsträger ermöglicht werden. Außerdem soll ein sehr günstiges Verhältnis zwischen Fahrkorb- und Schachtbreite sowie zwischen Fahrkorb- und Schachttiefe entstehen.

[0018] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0019] Der erfindungsgemäße Aufzug ist mit einer doppelt elastischen Lagerung des Antriebsträgers sowie seitlichen Anschlägen am Antriebsträger, welche das vom Motor erzeugte Drehmoment in starre Gegenlager ableiten, ausgestattet, wobei die seitlichen Anschläge elastisch von den Gegenlagern isoliert sind. Die Gegenlager sind fest mit den Führungsschienen des Fahrkorbes und/oder des Gegengewichtes und/oder der Schachtwand und/oder dem Schachtgerüst verbunden.

[0020] Der Treibscheibenaufzug in Rucksackbauweise besitzt mindestens einen Antrieb, der aus einem Motor, einer Treibscheibe sowie einer Bremse besteht. Der Antrieb ist an mindestens einem Antriebsträger befestigt. Zu seiner Abstützung liegt mindestens einer der Antriebsträger auf mindestens zwei Dämpfungselementen A auf. Jedes Dämpfungselement A ist mittels je einer Konsole oder einer andersartigen Halterung an den Schienenrücken der beiden Führungsschienen für den Fahrkorb befestigt, wobei ein Dämpfungselement A aus mindestens zwei Dämpfungsschichten besteht, die durch mindestens eine Beruhigungsmasse voneinander getrennt sind.

[0021] Die Schienenrücken der beiden Führungsschienen für den Fahrkorb sind zueinander ausgerichtet. Mindestens ein Antriebsträger ist über seitlich angeord-

nete Anschlagflächen mit mindestens einem festen Gegenlager verbunden und gegen Verdrehen gesichert. Dabei sind zwischen den seitlich angeordneten Anschlagflächen und dem Gegenlager elastische Dämpfungselemente B angeordnet.

[0022] In einer besonderen Ausführung können die Dämpfungsschichten eines Dämpfungselementes A unterschiedlich hart ausgebildet sein oder unterschiedliche Dämpfungscharakteristiken aufweisen. Die Dämpfungsschichten werden entsprechend der am Antriebsträger wirkenden Massen und der Erregerfrequenzen aufeinander abgestimmt, um ein breites Frequenzspektrum wirkungsvoll zu dämpfen. Der Maschinenträger ist ideal zum Gebäude entkoppelt, die Körperschallübertragung ins Gebäude wird deutlich reduziert.

[0023] Damit die Schachtkopfhöhe in Relation zur Kabinehöhe klein ausgeführt werden kann, sollten der Fahrkorb und der Fahrkorb-Tragrahmen am Antrieb vorbeifahren können. Um dies zu erreichen, werden in einer bevorzugten Ausführung die Führungsschienen für den Fahrkorb nach oben derart lang ausgeführt, dass sie am Antrieb vorbei reichen. Der Antrieb findet Platz zwischen den Führungsschienen für den Fahrkorb und der Antrieb, der Antriebsträger und die Dämpfungselemente A sind außerhalb der Projektionsfläche des Fahrkorbes.

[0024] Bei großen Nennlasten und/oder Kabinenmassen können eine oder beide Konsolen als zusätzliche Abstützung mit mindestens einer Schachtwand verbunden sein, um die Führungsschienen für den Fahrkorb zu entlasten.

[0025] Das vom Motor erzeugte Drehmoment kann über mindestens ein Gegenlager in mindestens eine Führungsschiene für den Fahrkorb eingeleitet werden, wobei das Gegenlager am Schienenrücken mindestens einer Führungsschiene für den Fahrkorb befestigt ist. Die in einer bevorzugten Variante am Antrieb vorbeigeführten Führungsschienen für den Fahrkorb können als Gegenlager genutzt werden. Hierfür wird ein zusätzlicher Schienenbügel über dem Antrieb an der Führungsschiene für den Fahrkorb montiert, damit dieser zusammen mit dem Schienenbügel unter dem Antrieb das Motordrehmoment in die Schachtwand als Horizontalkräfte abführt. Besonders von Vorteil bei dieser Anordnung ist, dass nur eine tragende Schachtwand benötigt wird und daher einen großen gestalterischen Freiraum lässt.

[0026] Können die Führungsschienen für den Fahrkorb z.B. aufgrund der Antriebslänge nicht am Antrieb vorbei nach oben verlängert werden, so ist es ggf. sinnvoll, den Antriebsträger in Längsrichtung bis zur Schachtwand oder bis zum Schachtgerüst zu verlängern und das Motordrehmoment dort abzuführen.

[0027] Um den für den Fahrgast nicht nutzbaren Bereich zwischen Fahrkorb- und Schachtwand so gering wie möglich zu halten, sollte der Antriebsträger nicht seitlich neben dem Antrieb oder der Treibscheibe aufbauen, sondern in der Projektionsebene der Treibscheibe angeordnet sein.

[0028] Vorzugsweise wird ein solcher Aufzug als ma-

schienenraumloser Treibscheibenaufzug ausgeführt, da in diesem Fall die Vorteile der platzsparenden Bauweise in besonderem Maße genutzt werden können.

[0029] Durch die Erfindung wird ein kompakter Maschinenträger verwendet, der vorzugsweise schmaler als der Treibscheibendurchmesser ist. Durch Abstützung an den Führungsschienen für den Fahrkorb werden die am Maschinenträger wirkenden Gewichtskräfte in die Schachtgrube abgeleitet. In die Gegengewichtsschienen werden keine Kräfte eingeleitet. Das Drehmoment vom Antrieb wird vorzugsweise über die Führungsschienen für den Fahrkorb ohne den Einsatz von Stützträgern aufgenommen.

[0030] In einer Ausführungsvariante kann der Maschinenträger sowohl an der Führungsschiene für den Fahrkorb als auch der Schachtwand abgestützt werden.

[0031] Das vom Motor erzeugte Drehmoment wird vom Antriebsträger über seitliche Anschläge am Antriebsträger in starre Gegenlager abgeleitet. Die Gegenlager sind starr mit den Führungsschienen für den Fahrkorb und/oder dem Aufzugsschacht oder dem Schachtgerüst verbunden. Die seitlichen Anschläge sind zu den Gegenlagern elastisch isoliert. Das Antriebssystem ist so angeordnet, dass ein Vorbeifahren des Fahrkorbes am Antrieb, Antriebsträger und der doppelt elastischen Lagerung möglich ist. Die seitliche Auslenkung des Antriebs ist ausreichend begrenzt, um einen guten Fahrkomfort und eine gute Anhaltgenauigkeit zu gewährleisten. Der Antriebsträger kann aus einem oder mehreren Profilstahlträgern, aus einer Blech-Tragstruktur oder aus einer Kombination aus beiden bestehen.

[0032] Die hier dargelegte Erfindung offenbart eine sehr einfache und kostengünstige Anordnung, bei der, im Vergleich zu Lösungen ohne doppelt elastischer Lagerung, kein zusätzlicher Platzbedarf über oder im Aufzugsschacht erforderlich ist. Der Fahrkorb kann am Antriebsträger vorbeifahren, die Fahrkorbhöhe steht in einem sehr guten Verhältnis zur Schachtkopfhöhe. Ein Durchdringen der Gebäudehaut ist nicht erforderlich. Die Fahrkorbtiefe steht in einem sehr guten Verhältnis zur Schachttiefe und auch die Fahrkorbbreite ist im Vergleich zur Schachtbreite groß. Stützträger werden nicht benötigt.

[0033] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Stand der Technik

Fig. 2 Treibscheibenaufzug in Rucksackbauweise

Fig. 3 Detail A aus Fig. 2

[0034] Fig. 1 zeigt einen Motor 9 auf einem Antriebsträger 4 mit Stützträgern 19 eines maschinenraumlosen Aufzugs, bei dem die Dämpfungselemente A 1 in einer Bildhälfte in Wandnischen 21 einer Schachtwand 14 aufgelegt und in der anderen Bildhälfte auf Konsolen 20 befestigt sind.

[0035] Ein Ausführungsbeispiel ist in den Fig. 2 und 3 ersichtlich, wobei die Fig. 3 eine Detailansicht A aus der

Fig. 2 darstellt. Die beiden Figuren zeigen einen Aufzug in Rucksackbauweise, bei dem der Antriebsträger 4 auf doppelt elastischen Dämpfungselementen A 1 aufliegt, die ihrerseits beidseitige Befestigungsbleche 7 besitzen und auf Konsolen 16 stehen. Die Dämpfungselemente A 1 besitzen zwei Dämpfungsschichten 2 sowie eine dazwischen liegende Beruhigungsmasse 3.

[0036] Die Konsolen 16 sind über Schienenplatten 23 mit den Führungsschienen 10 verbunden, wobei die Schienenrücken 17 der beiden Führungsschienen 10 für den auf einem Fahrkorb-Tragrahmen 11 stehenden Fahrkorb 18 zueinander ausgerichtet sind.

[0037] Weiterhin sind an beiden Seiten des Antriebsträgers 4 insgesamt 4 seitliche Anschlagflächen 5, die durch Interaktion mit einem festen Gegenlager 8 ein Kippen des Antriebsträgers 4 verhindern. Zwischen den beidseitigen Anschlagflächen 5 und den 4 Gegenlagern 8 ist ein Dämpfungselement B 6 befestigt, welches der seitlichen Dämpfung dient. Dieses Dämpfungselement B 6 ist einfach elastisch ausgebildet. Die Gegenlager 8 sind an den Führungsschienen 10 für den Fahrkorb 18 befestigt.

[0038] Die Führungsschienen 10 für den Fahrkorb 18 reichen bis über den Antrieb. Im oberen Bereich der Führungsschienen 10 für den Fahrkorb 18 ist ein Paar Schienenbügel 24 angeordnet, das das Drehmoment der Gegenlager als Horizontalkräfte in die Schachtwand 14 weiterleitet. Die Führungsschienen 12 für das Gegengewicht 13 enden unterhalb des Antriebsträgers 4. Der Fahrkorb 18 fährt am aus Motor 9, Treibscheibe 15 und Bremse bestehenden Antrieb vorbei. Dadurch muss der Schachtkopf nur unwesentlich größer ausgeführt werden, als die Fahrkorbhöhe.

[0039] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das gesamte Antriebspaket bestehend aus Antrieb, Antriebsträger 4, Konsolen 16 und Gegenlager 8 nicht breiter, als der Motor 9. Erreicht wird dies, indem sich der Antriebsträger 4 in der Projektionsebene der Treibscheibe 15 befindet. Der Antrieb steht zwischen den am Antrieb nach oben vorbeigeführten Führungsschienen 10 für den Fahrkorb 18. Zur Reduzierung der Motorbaugröße wurde eine 2:1 - Aufhängung gewählt und der Seilstrang wird in zwei Teilstränge aufgeteilt, die mit zwei schmalen Umlenkrollen umgelenkt und zurück zum Antriebsträger 4 geführt werden. Die Tragmittel 22 sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nur teilweise dargestellt

[0040] Der vom Fahrgast nicht nutzbare Raum zwischen Fahrkorb 18 und Schachtwand 14 ist durch diesen Aufbau minimal und der Fahrkorb kann am Antriebspaket vorbeifahren. Es wird für die Doppelt-Elastische-Lagerung von der Schachtbreite kein größerer Platz beansprucht, als für den Antrieb ohnehin benötigt wird.

[0041] Alle am Antriebsträger 4 auftretenden Kräfte und Drehmomente werden von den Führungsschienen 10 für den Fahrkorb 18 aufgenommen und in die Schachtgrube und in eine Schachtwand abgeleitet.

Bezugszeichenaufstellung

[0042]

- | | |
|----|--|
| 1 | Dämpfungselement A (doppelt elastisch) |
| 2 | Dämpfungsschicht |
| 3 | Beruhigungsmasse |
| 4 | Antriebsträger |
| 5 | Anschlagfläche |
| 6 | Dämpfungselement B (einfach elastisch) |
| 7 | Befestigungsblech |
| 8 | Gegenlager |
| 9 | Motor |
| 10 | Führungsschiene für den Fahrkorb |
| 11 | Fahrkorb-Tragrahmen |
| 12 | Führungsschiene für das Gegengewicht |
| 13 | Gegengewicht |
| 14 | Schachtwand |
| 15 | Treibscheibe |
| 16 | Konsole |
| 17 | Schienenrücken |
| 18 | Fahrkorb |
| 19 | Stützträger |
| 20 | Konsole |
| 21 | Wandnische |
| 22 | Tragmittel |
| 23 | Schienenplatte |
| 24 | Schienenbügel |

Patentansprüche

1. Treibscheibenaufzug in Rucksackbauweise mit folgenden Merkmalen:

- mindestens ein Antrieb, bestehend aus Motor (9), Treibscheibe (15) und Bremse ist an mindestens einem Antriebsträger (4) befestigt,
- zu seiner Abstützung liegt mindestens einer der Antriebsträger (4) auf mindestens zwei Dämpfungselementen A (1) auf,
- jedes Dämpfungselement A (1) ist mittels je einer Konsole (16) an den Schienenrücken (17) der beiden Führungsschienen (10) für den Fahrkorb (18) befestigt, wobei
- ein Dämpfungselement A (1) aus mindestens zwei Dämpfungsschichten (2) besteht, die durch mindestens eine Beruhigungsmasse (3) voneinander getrennt sind,
- die Schienenrücken (17) der beiden Führungsschienen (10) für den Fahrkorb (18) sind zueinander ausgerichtet,
- mindestens ein Antriebsträger (4) ist über seitlich angeordnete Anschlagflächen (5) mit mindestens einem festen Gegenlager (8) verbunden und gegen Verdrehen gesichert, wobei
- zwischen den seitlich angeordneten Anschlagflächen (5) und den Gegenlagern (8) elastische

Dämpfungselemente B (6) angeordnet sind.

2. Aufzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungsschichten (2) eines Dämpfungselementes A (1) unterschiedlich hart ausgebildet sind.
3. Aufzug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungsschichten (2) eines Dämpfungselementes A (1) unterschiedliche Dämpfungsscharakteristiken aufweisen.
4. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Antrieb zwischen den Führungsschienen (10) für den Fahrkorb (18) befindet.
5. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Führungsschienen (10) für den Fahrkorb (18) nach oben verlängert sind und am Motor (9) vorbei reichen.
6. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Konsole (16) mit mindestens einer Schachtwand (14) verbunden ist.
7. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufzug als maschinenraumloser Treibscheibenaufzug ausgeführt ist.
8. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Antriebsträger (4) in Projektionsebene der Treibscheibe (15) angeordnet ist.
9. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb, der Antriebsträger (4) und die Dämpfungselemente A (1) außerhalb der Projektionsfläche des Fahrkorbes (18) angeordnet sind.

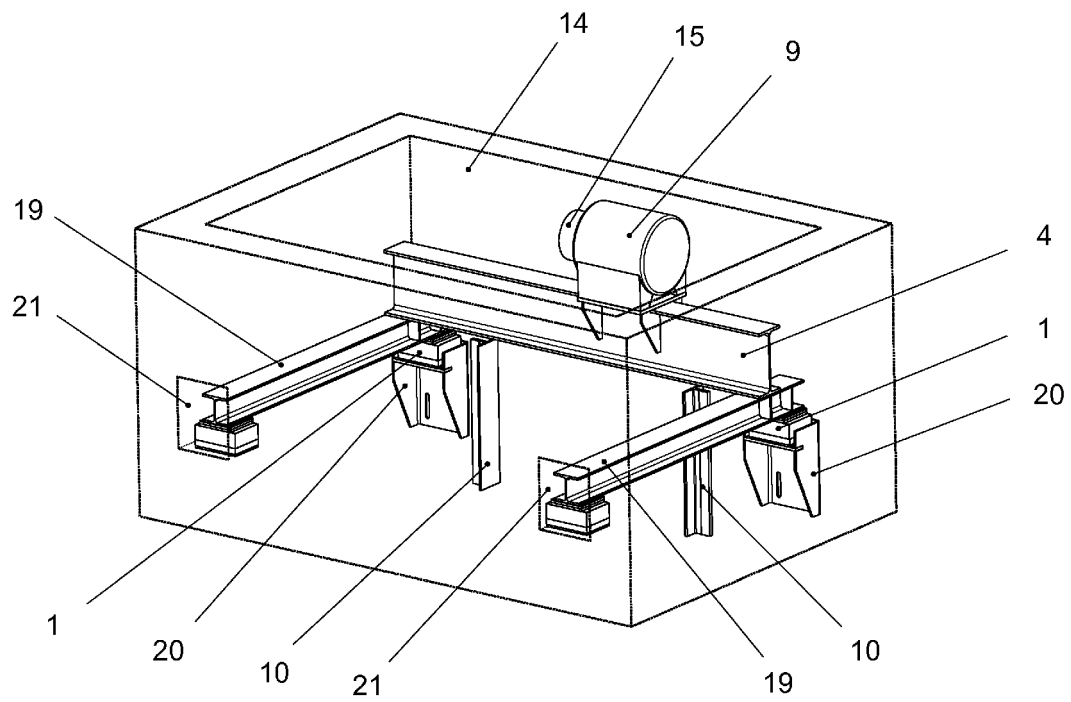


Fig. 1

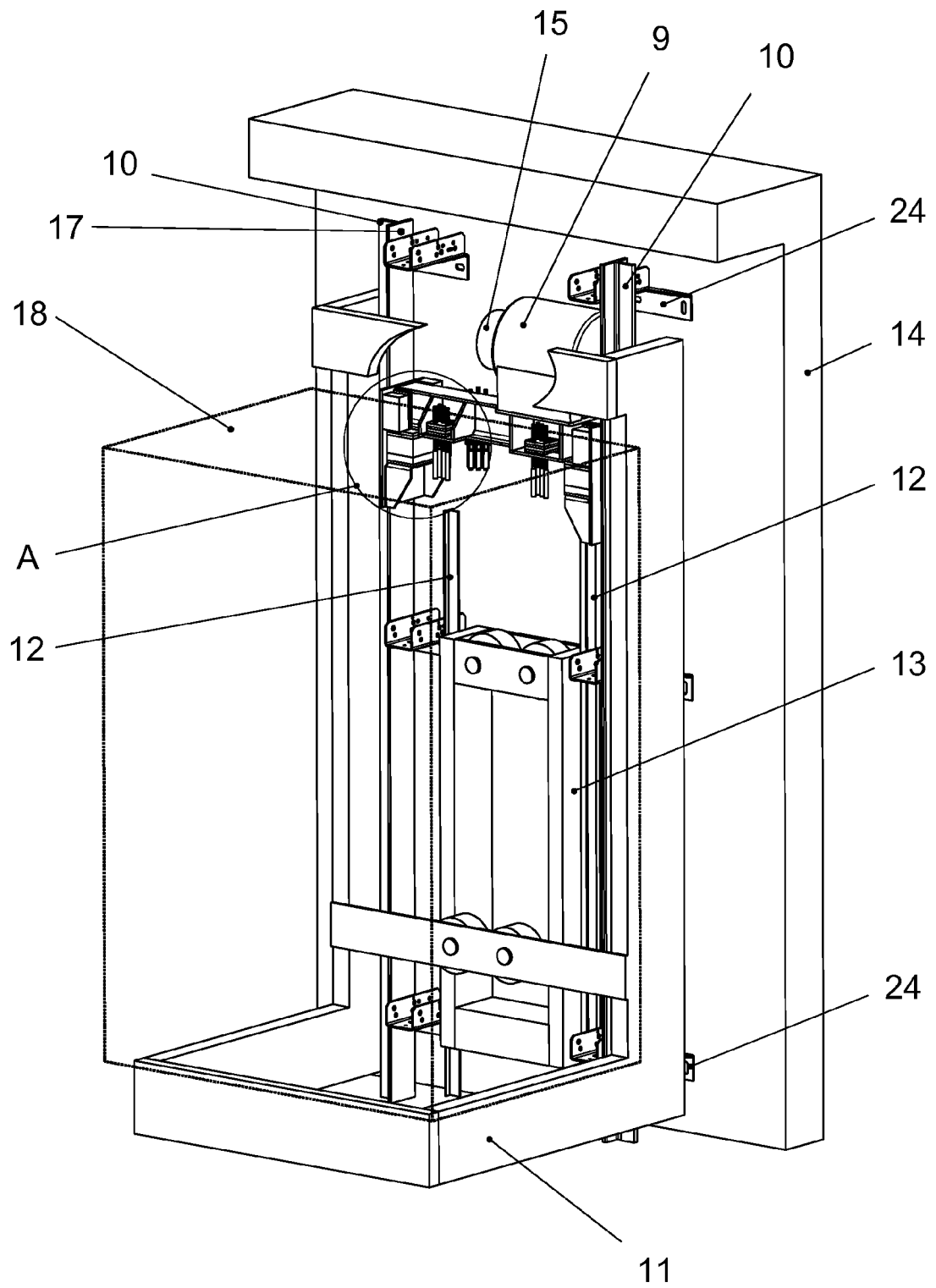


Fig. 2

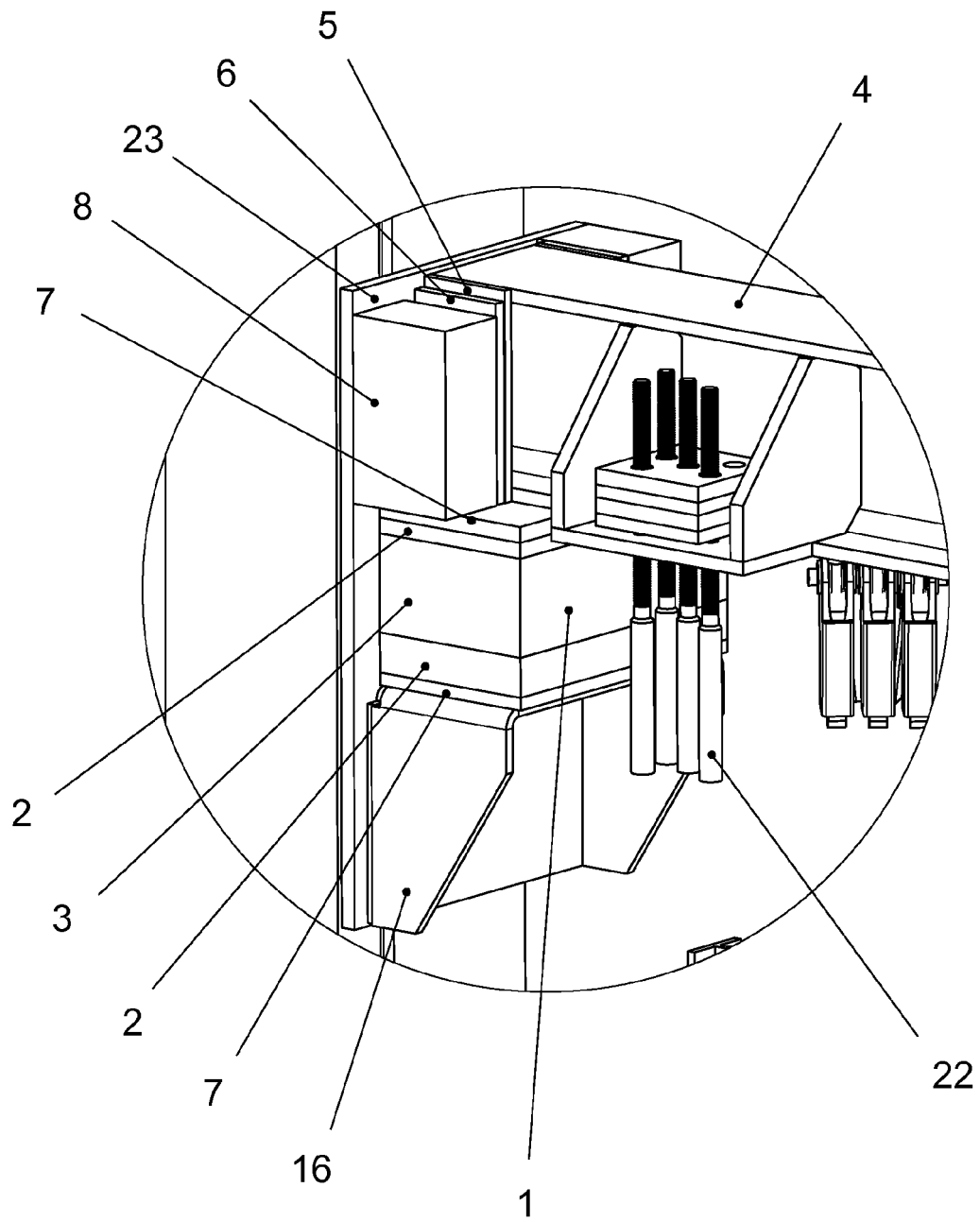


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 3541

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 99/33742 A1 (INVENTIO AG [CH]; ACH ERNST [CH]) 8. Juli 1999 (1999-07-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,6,7 *	1-9	INV. B66B11/00
X	DE 202 07 439 U1 (TEPPER AUFZUEGE GMBH & CO KG [DE]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-9	
A	WO 2008/012593 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]; GIL CRISTOBAL [US]; VERGARA JOSE LUIS [US]; FER) 31. Januar 2008 (2008-01-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 3a,3b *	1-9	
A	US 2013/270041 A1 (LOESER FRIEDRICH [DE] ET AL) 17. Oktober 2013 (2013-10-17) * Zusammenfassung; Abbildung 7 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. April 2017	Prüfer Nelis, Yves
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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 19 3541

5 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.

28-04-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9933742 A1	08-07-1999	AR 014174 A1	07-02-2001
		AT 205456 T	15-09-2001
		AU 753682 B2	24-10-2002
		BR 9814357 A	17-10-2000
		CA 2315817 A1	08-07-1999
		CN 1279647 A	10-01-2001
		CZ 20002327 A3	14-03-2001
		DE 59801478 D1	18-10-2001
		DK 1045811 T3	28-01-2002
		ES 2163897 T3	01-02-2002
		HK 1030589 A1	14-02-2003
		HU 0100369 A2	28-05-2001
		JP 2001527016 A	25-12-2001
		MY 120786 A	30-11-2005
		NO 20002982 A	09-06-2000
		PL 341333 A1	09-04-2001
		PT 1045811 E	28-03-2002
		SK 7632000 A3	12-09-2000
		TR 200001994 T2	21-12-2000
		US 6991069 B1	31-01-2006
		WO 9933742 A1	08-07-1999
		ZA 9811717 B	24-06-1999
DE 20207439 U1	31-10-2002	KEINE	
WO 2008012593 A1	31-01-2008	KEINE	
US 2013270041 A1	17-10-2013	BR 112013008351 A2	14-06-2016
		CN 103097273 A	08-05-2013
		DE 102010042144 A1	12-04-2012
		EP 2625129 A1	14-08-2013
		JP 2013542152 A	21-11-2013
		KR 20130064117 A	17-06-2013
		US 2013270041 A1	17-10-2013
		WO 2012045606 A1	12-04-2012

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 20320004 U1 **[0014]**