

(19)



(11)

EP 3 381 858 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.06.2020 Patentblatt 2020/23

(51) Int Cl.:
B66B 9/187 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18161232.6**

(22) Anmeldetag: **12.03.2018**

(54) **AUS EINEM BAUSATZ GEBILDETER TEMPORÄRER AUFZUG**

TEMPORARY ELEVATOR DESIGNED FROM A KIT

ASCENSEUR TEMPORAIRE CONCU À PARTIR D'UN KIT

(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

(30) Priorität: **27.03.2017 DE 202017101760 U**
08.05.2017 DE 202017102730 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.2018 Patentblatt 2018/40

(73) Patentinhaber: **Lösing, Bernhard**
48683 Ahaus-Alstätte (DE)

(72) Erfinder: **Lösing, Bernhard**
48683 Ahaus-Alstätte (DE)

(74) Vertreter: **Habel, Ludwig**
Habel & Habel
Patentanwälte
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202016 106 594 US-A- 1 398 216
US-A- 1 853 085 US-A- 2 644 545
US-A- 5 579 865

EP 3 381 858 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 Erfindung betrifft einen aus einem Bausatz hergestellten temporären Aufzug.

[0002] Lastenaufzüge dienen zum Materialtransport. Als temporärer Aufzug wird im Rahmen des vorliegenden Vorschlags ein Aufzug bezeichnet, der nicht dauerhaft an einem bestimmten Einsatzort betrieben wird. Im Unterschied zu beispielsweise mobilen Lastenaufzügen, die auf Fahrgestellen montiert sind und beispielsweise als Dachdeckeraufzug oder dergleichen bekannt sind, wird im Rahmen des vorliegenden Vorschlags als temporärer Lastenaufzug ein Aufzug bezeichnet, der für eine bestimmte Zeitdauer an Ort und Stelle errichtet wird und anschließend nicht wie ein mobiler Lastenaufzug an einen anderen Einsatzort verbracht wird, sondern vielmehr demontiert wird, so dass dann dieser Bausatz an einem anderen Einsatzort wieder montiert werden kann und dort der Lastenaufzug erneut für eine bestimmte Betriebsdauer genutzt werden kann.

[0003] Aus der US 1 853 085 A, die den am nächsten kommenden Stand der Technik darstellt, ist ein aus einem Bausatz hergestellter temporärer Aufzug bekannt.

[0004] Aus der DE 20 2016 106 594 U1 ist ein Aufzug bekannt, bei dem ein vertikal beweglicher Lastenkorb Ausleger aufweist, die sich bis in die Nuten von aufrecht verlaufenden Schienen erstrecken.

[0005] Aus der US 5 579 865 A ist ein temporärer Aufzug bekannt, bei dem eine höhenbewegliche Plattform einen aus metallischen Rohren gebildeten Rahmen aufweist.

[0006] Aus der US 1 398 216 A ist eine Scicherheits-einrichtung für Aufzüge bekannt, bei welcher Sperrelemente an einem Lastenkorb angeordnet sind und die Stützen des Aufzugs eine spezielle Profilierung aufweisen. Ein Beschlag verbindet die Sperrelemente mit dem Seil, an welchem der Lastenkorb hängt. Gegen die Wirkung von Federn werden die Sperrelemente mittels des Seils zusammengezogen, wobei das Gewicht des Lastenkorbs die Seilspannung bzw. Seilkraft sicherstellt, mit welcher das Seil auf den Beschlag einwirkt. Sollte das Seil reißen, entfällt diese Seilkraft und die Sperrelemente werden durch die Federkraft nach außen gedrückt, so dass sie in die spezielle Profilierung der Stützen eingreifen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen aus einem Bausatz gebildeten temporären Aufzug anzugeben, der auch zum Personentransport benutzt werden kann und auf wirtschaftliche Weise ein möglichst hohes Maß an Sicherheit aufweist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Aufzug nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0009] Aufgrund der auf eine begrenzte Zeit angelegten, aber vielfach wiederholbaren Nutzungsdauer, wie dies z. B. für die Verwendung auf mehreren Baustellen vorteilhaft ist, wird nachfolgend der vorschlagsgemäße Aufzug vielfach als Lastenaufzug bezeichnet. Er kann

jedoch auch als Personenaufzug verwendet werden, insbesondere weil er mit einer geeigneten Sicherheitsausrüstung versehen ist.

[0010] Die Erfindung schlägt vor, den Bausatz als Stecksystem mit metallischen Rohren auszugestalten. Dabei ist einerseits eine Plattform vorgesehen, die auf einem entsprechend tragfähigen Untergrund aufgestellt werden kann und von der aus sich ein Turm in die Höhe erstreckt. Sowohl die Plattform als auch der Turm sind zerlegbar, indem die Plattform wenigstens zwei voneinander trennbare Rahmenteile aufweist und der Turm mehrere Stützen aufweist, die jeweils wiederum mehrere übereinander angeordnete, steckbare Stützenteile aufweisen. Durch die Zerlegbarkeit können diese Grundbestandteile des Lastenaufzugs auf so kleine Maße reduziert werden, dass sie beispielsweise auf einer Palette verladen werden können und somit beispielsweise auch in vergleichsweise kleinen Transportfahrzeugen zu ihrem jeweils vorgesehenen Einsatzort verbracht werden können.

[0011] Die Stützen des Turms sind im Abstand voneinander aufgestellt und zwischen den Stützen ist ein Lastenkorb höhenbeweglich vorgesehen. Um diesen zuverlässig zu führen, sind an den Stützenteilen der Stützen jeweils Führungsschienen vorgesehen, die als Profileisten mit einer längs verlaufenden Nut ausgestaltet sind. In diese Nut erstreckt sich jeweils ein Ausleger des Lastenkorbs, so dass auf diese Weise der Lastenkorb in horizontaler Richtung geführt ist, während er in aufrechter Richtung verfahrbar ist.

[0012] Um den Lastenkorb in aufrechter Richtung zu verfahren, ist eine motorisch angetriebene Seilwinde vorgesehen, so dass auf hydraulische Stempel oder dergleichen verzichtet werden kann und eine besondere betriebssichere, robuste Ausgestaltung des Lastenaufzugs sichergestellt ist. Dabei kann es sich vorteilhaft um eine elektromotorisch angetriebene Seilwinde handeln, denn die elektrische Stromversorgung ist an allen üblichen und typischen Einsatzorten des Lastenaufzugs gewährleistet, und kann andernfalls problemlos durch einen mobilen Generator gewährleistet werden.

[0013] Die Verbindung der einzelnen Rahmenteile der Plattform bzw. der einzelnen Stützenteile der Turmstützen untereinander erfolgt in Form einer Steckverbindung, indem die Rahmenteile bzw. Stützenteile als metallische Rohre ausgestaltet sind.

[0014] Eine besonders einfache Handhabung bei der Montage bzw. Demontage des Lastenaufzugs kann dadurch ermöglicht werden, dass die erwähnten metallischen Rohre als Vierkantrohre ausgestaltet sind. Sicherungselemente, wie Splinte, Sicherungsschrauben oder dergleichen, welche sich durch die Steckverbindungen hindurch erstrecken, können auf diese Weise besonders einfach und in kurzer Zeit montiert werden, da im Unterschied zu beispielsweise kreisrunden Rohren die Formgebung der Vierkantrohre eine Verdrehsicherung darstellt, so dass miteinander fluchtende Bohrungen bei der Montage der Rohre zuverlässig passgenau miteinander

fluchten. Die Steckverbindung kann dabei vorteilhaft dadurch bewirkt werden, dass die Vierkantrohre an den Verbindungsstellen Innenrohre aufweisen, die sich teilweise in das eine Rohr erstrecken. Die Innenrohre können als separat handhabbares Bauteile vorliegen, oder

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

als einen besonders schnellen Baufortschritt dadurch ermöglichen, dass sie jeweils an einem Ende in einem äußeren Rohr durch Verschraubung oder Verschweißung oder dergleichen festgelegt sind, wobei ein Überstand des Innenrohrs aus dem betreffenden Rohr herausragt, so dass ein benachbartes metallisches Rohr auf diesen Überstand aufgesteckt werden kann und der Überstand des Innenrohrs im inneren Hohlraum des zweiten metallischen Rohrs aufgenommen wird.

[0015] Als Rohre, beispielsweise als die erwähnten Vierkantrohre, können handelsübliche Halbzeuge verwendet werden, so dass eine wirtschaftliche, preisgünstige Herstellung des Lastenaufzugs möglich ist. Insbesondere wenn für die Schaffung der Steckverbindung keine speziellen, am Ende verformten Rohre verwendet werden, sondern die erwähnten Innenrohre, und wenn die Steckverbindung durch eine Verschraubung gesichert wird, können Rahmenelemente bzw. Stützteile des Lastenaufzugs preisgünstig aus handelsüblichen Halbzeugen geschaffen werden.

[0016] Die Steckverbindung kann vorteilhaft durch eine Verschraubung gesichert werden, welche sich quer durch die ineinander gesteckten Rohre erstreckt. Dadurch, dass zum Lösen der Verschraubung ein Werkzeug erforderlich ist, wird die Sicherung der Steckverbindung gegen ein unbeabsichtigtes Lösen geschützt, wie dies ansonsten bei werkzeuglos zu betätigenden Sicherungen nicht ausgeschlossen werden könnte, beispielsweise bei federnden Splinten, bei federnden Schnappverschlüssen oder dergleichen.

[0017] Vorteilhaft kann die Plattform einen viereckigen Rahmen aufweisen, der auf den Untergrund aufgelegt wird. An wenigstens einer der vier Ecken ist dabei eine Nivellierschraube angeordnet, so dass der Rahmen spielfrei auf den Untergrund aufgelegt werden kann und gegen Wackeln geschützt ist. Besonders vorteilhaft jedoch können an sämtlichen vier Ecken Nivellierschrauben vorgesehen sein, so dass der Rahmen nicht nur wackelsicher auf dem Untergrund abgelegt werden kann, sondern auch zuverlässig exakt in die Waage gebracht werden kann, also nivelliert werden kann. Die Nivellierschraube ist am unteren Ende mit einer Bodenplatte versehen, so dass die Gewichtslast bzw. Stützlaster, mit welcher sich die Nivellierschraube auf dem Untergrund abstützt auf eine größere Fläche verteilt wird, verglichen mit der Querschnittsfläche der Nivellierschraube selbst, beispielsweise verglichen mit dem Schaft der Nivellierschraube. Auch später noch, wenn der Lastenaufzug in Betrieb genommen worden ist, können mit den Nivellierschrauben Korrekturen vorgenommen werden, falls der Untergrund sich z. B. setzen sollte.

[0018] Eine Aussteifung des Turms kann vorteilhaft mit Hilfe von Querriegeln erfolgen, wobei sich ein solcher

Querriegel von einer ersten zu einer benachbarten zweiten Stütze des Turms erstreckt. Dabei ist die Aussteifung des Turms mittels des Querriegels dadurch besonderes wirkungsvoll erreichbar, dass der Querriegel nicht nur an

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

einen Stützteile einer Stütze anschließt, sondern bei beiden Stützen, die der Querriegel verbindet, jeweils mit den beiden aneinander grenzenden Stützteilen verbunden ist, so dass ein möglichst spielarmer Verbund dieser vier Stützteile mittels des Querriegels geschaffen wird.

[0019] Vorteilhaft kann die Seilwinde im unteren Bereich des Lastenaufzugs angeordnet sein, so dass die Montage des Lastenaufzugs erleichtert wird, da die Seilwinde und der Antriebsmotor nicht in eine große Höhe angehoben werden müssen. Vielmehr ist ein Umlenkbeschlag oben am Turm angeordnet, so dass das Seil von unten, nämlich von der Seilwinde nach oben zu dem Umlenkbeschlag geführt ist und vom Umlenkbeschlag zum Lastenkorb verläuft.

[0020] Ein solcher Umlenkbeschlag kann vorteilhaft einen so genannten Mittelriegel aufweisen, der sich nämlich über die Mitte des Turmquerschnitts hinweg erstreckt, und der zwei Umlenkrollen trägt: Eine erste Umlenkrolle ist als Außenrolle bezeichnet, weil sie sich außerhalb der Querschnittsfläche des Turms befindet, wo der Lastenkorb auf- und abwärts verfährt. Von der Seilwinde aus verläuft das Seil zu dieser ersten Umlenkrolle, nämlich der Außenrolle des Umlenkbeschlags im Wesentlichen senkrecht. Von der Außenrolle verläuft das Seil anschließend im Wesentlichen horizontal bis zu einer zweiten Umlenkrolle, die als Innenrolle bezeichnet ist, da sie sich mittig innerhalb des Turmquerschnitts befindet, nämlich mittig oberhalb des Lastenkorbs. Von dort verläuft das Seil bis zum Lastenkorb, so dass es mittig über der Grundfläche des Lastenkorbs angreift.

[0021] Vorteilhaft können die Führungsschienen, die für den Lastenkorb an den Stützen bzw. den einzelnen Stützteilen vorgesehen sind, Nuten aufweisen, die eine Hinterschneidung in ihrem Nutquerschnitt aufweisen, wobei damit zusammenwirkend die Ausleger des Lastenkorbs zunächst einen vergleichsweise schmalen so genannten Hals aufweisen und anschließend, an ihrem äußeren Ende, jeweils einen Kopf aufweisen, der in der Hinterschneidung der Nut aufgenommen wird.

[0022] Vorteilhaft können die Führungsschienen ein Kunststoffprofil aufweisen, welches mit der Nut versehen ist und welches einen reibungsarmen Lauf der Ausleger in den Führungsschienen gewährleistet. Zur Aussteifung des Kunststoffprofils und als mechanischen Schutz kann ein solches Kunststoffprofil in einer metallischen Profilschiene angeordnet sein, beispielsweise in einem U-förmigen Metallprofil.

[0023] Die Seilwinde kann vorteilhaft an einem Tragrahmen montiert sein, der seinerseits mit den Stützen bzw. der Plattform des Lastenaufzugs verschraubbar ist. Dieser Tragrahmen stellt in Art einer Konsole die korrekte Positionierung der Seilwinde sicher, so dass diese außerhalb des Bewegungsraumes des Lastenkorbs ange-

ordnet ist.

[0024] Der vorschlagsgemäße temporäre Aufzug kann als Lastenaufzug auf Baustellen verwendet werden, so dass im Rahmen des vorliegenden Vorschlags der Aufzug stets als Lastenaufzug bezeichnet wird. Er kann jedoch auch als temporärer Personenaufzug genutzt werden, wenn die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen vorgesehen sind wie z.B. Geländer oder Schutzplatten in der vorgeschriebenen Höhe. So können beispielsweise Arbeiter zeitsparend die verschiedenen Etagen eines Rohbaus erreichen.

[0025] Der vorschlagsgemäße temporäre Lastenaufzug kann auch innerhalb eines Gebäudes errichtet werden. Beispielsweise kann vorgesehen sein, innerhalb eines Rohbaus die einzelnen Geschossdecken mit fluchtend übereinander angeordneten Aussparungen zu versehen. Verbundeisen, die in der umgebenden Geschossdecke verankert sind, werden im Bereich der Aussparungen beispielsweise nach unten gebogen, so dass die Aussparung frei passierbar ist. Der temporäre Lastenaufzug kann nun errichtet werden, wobei sich sein Turm durch diese übereinander angeordneten Aussparungen erstreckt, beispielsweise über einen Teil der Gebäudehöhe, oder über die gesamte Höhe, oder sogar bis über die Gebäudehöhe hinaus nach oben. Wenn der Lastenaufzug nach seiner Nutzung demontiert worden ist, können die Verbundeisen in die Horizontale zurückgebogen werden, die Aussparungen werden dann eingeschalt und mit Beton vergossen, so dass eine monolithische, durchgehende Geschossdecke ohne die zuvor vorhandene Aussparung geschaffen ist.

[0026] Der vorschlagsgemäße Aufzug, der bislang in erster Linie als Lastenaufzug vorgesehen war, kann technisch erweitert bzw. verbessert werden, so dass er auch zum Personentransport benutzt werden kann und dabei ein möglichst hohes Maß an Sicherheit aufweist. Hierzu wird gemäß der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, eine Absturzsicherung zu schaffen.

[0027] Dabei nutzt der vorliegende Vorschlag die Konstruktion des Turms aus Stützen und Querriegeln: Die Absturzsicherung weist einen federbelasteten Sperrriegel auf, der gegen die Federwirkung in einer Fahrstellung gehalten wird, in welcher er die Verfahrbarkeit des Lastenkorbs des Aufzugs ermöglicht. Der Lastenkorb bewegt sich dabei innerhalb eines Lichtraumprofils im Turm. Wenn beispielsweise das Seil reißt, an welchem der Lastenkorb hängt, entfällt die Wirkung, mit welcher der Sperrriegel durch das Seil gegen die Federwirkung in seiner Fahrstellung gehalten wird. Federbelastet wird nun der Sperrriegel aus seiner Fahrstellung in eine Sperrstellung verbracht, in welcher der Sperrriegel über das Lichtraumprofil hinaus nach außen ragt. Der Lastenkorb kann nun zwar über eine gewisse Wegstrecke nach unten fallen, wird allerdings an den nächsten Querriegeln aufgefangen, da der Sperrriegel zur Anlage gegen diese Querriegel gelangt. Die Fallhöhe des Lastenaufzugs ist also aufgrund der Konstruktion des Turms dadurch begrenzt, wo Hindernisse für den Sperrriegel das Licht-

raumprofil begrenzen. Im einfachsten Fall sind hierzu, wie bereits erwähnt, die Querriegel verwendet, so dass es bei der Konstruktion des Aufzugs keiner zusätzlichen Elemente bedarf, die eigens als Anschläge für die Sperrriegel vorgesehen wären.

[0028] Wenn beispielsweise die vertikalen Stützen des Turms aus einzelnen Stützenteilen zusammengesetzt werden und im Anschlussbereich zweier Stützenteile stets ein Querriegel vorgesehen ist, so bestimmt die Länge der Stützenteile und somit sozusagen die Etagenhöhe des Turms den Abstand, in welchem die einzelnen Querriegel angeordnet sind und somit auch die maximale Fallhöhe des Lastenkorbs. Anhand dieser maximalen Fallhöhe und des maximal zulässigen Gesamtgewichts des Lastenkorbs einschließlich seiner Traglast kann die Konstruktion sowohl der Querriegel als auch der Sperrriegel in der Weise berechnet werden, dass zuverlässig der Lastenkorb nach dieser maximalen Fallhöhe mittels der Sperrriegel abgefangen werden kann und ein weiterer Fall des Lastenkorbs nach unten somit verhindert wird.

[0029] Der Sperrriegel kann beispielsweise schwenkbar gelagert sein oder auf andere Weise zwischen seiner Fahr- und Sperrstellung beweglich sein. Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass der Sperrriegel als Teil eines Teleskopgestänges ausgestaltet ist und dementsprechend linear verfahrbar ist. Auf diese Weise wird nicht nur eine schnelle Beweglichkeit und somit eine sehr kurze Reaktionszeit des Sperrriegels sichergestellt, sondern auch ein minimaler Freiraum für die Bewegung des Sperrriegels erforderlich, im Vergleich zu beispielsweise einer Schwenkbewegung, so dass aufgrund dieses minimal erforderlichen Bewegungsraumes zusätzlich zu der schnellen Beweglichkeit auch der Vorteil kommt, dass diese Bewegung mit einer hohen Sicherheit ausgeführt werden kann, da die Wahrscheinlichkeit, dass Störelemente in diesem Bewegungsraum hineinragen können, aufgrund des kleinen Bewegungsraumes dementsprechend reduziert ist.

[0030] Vorteilhaft kann bei einer solchen Teleskopgestaltung vorgesehen sein, dass der Sperrriegel als ein innerer Teil des Teleskopgestänges ausgestaltet ist und ein äußerer Teil des Teleskopgestänges als ein Rohr ausgestaltet ist, welches den Sperrriegel aufnimmt, so dass in seiner Fahrstellung der Sperrriegel zumindest teilweise und ggf. gänzlich in dieses Rohr eintaucht. Durch diese Anordnung bewirkt das Rohr einen hervorragenden Schutz für den Sperrriegel, beispielsweise gegen Verschmutzungen, die ansonsten die freie Beweglichkeit des Sperrriegels im Einsatzfall beeinträchtigen könnten. Zudem ermöglicht das Rohr eine sichere Führung und einen sicheren Halt für den Sperrriegel, wenn sich dieser in seiner Sperrstellung befindet, wobei das Rohr seinerseits zuverlässig am Lastenkorb des Aufzugs befestigt werden kann, beispielsweise mit anderen Bestandteilen des Lastenkorbs verschweißt werden kann.

[0031] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass das Seil nicht unmittelbar an dem Sperrriegel angreift, sondern vielmehr fest mit dem Aufnahmebeschlag des Lasten-

korbs verbunden ist. Vielmehr verläuft vom Seil ein Zugelement zu dem Sperrriegel, so dass mittels dieses Zugelements aufgrund des straff gehaltenen Seils der Sperrriegel in seiner Fahrstellung gehalten wird. Durch das Eigengewicht des Lastenkorbs wird das Seil gestrafft und dementsprechend der Sperrriegel mittels des Zugelements gegen die Wirkung der Feder in seiner Fahrstellung gehalten. Dabei ist vorgesehen, dass das Zugelement im Abstand von dem Anschlussbeschlag des Lastenkorbs an das Seil anschließt. Sollte das Seil reißen, so wird das Seil dementsprechend zwischen dem Anschlussbeschlag und der Stelle, wo das Zugelement an das Seil anschließt, nicht mehr straff gehalten und das Zugelement kann sich dementsprechend unter Verformung des Seils an den Anschlussbeschlag des Lastenkorbs annähern, so dass dementsprechend auf dem Sperrriegel eine größere Beweglichkeit vermittelt wird und dieser dann federkraftunterstützt aus seiner Fahrstellung in die Sperrstellung bewegt wird.

[0032] Dabei kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass das Zugelement als Sicherungsseil ausgestaltet ist. Statt der Verwendung einer Hebelanordnung oder ähnlich starrer Elemente kann mittels eines Seils eine besonders platzsparende, leichte und preisgünstige Möglichkeit geschaffen werden, um den Sperrriegel zu betätigen. Dadurch, dass dieses Seil als Sicherungsseil bezeichnet ist, kommt auch zum Ausdruck, dass dieses Seil als Zugelement dienende Seil anders ausgestaltet sein kann als das Seil, welches von der Seilwinde bis zum Lastenkorb verläuft und für die Auf- und Abbewegung des Lastenkorbs verwendet wird. Das Sicherungsseil kann beispielsweise schwächer dimensioniert sein, denn einerseits muss es nicht die gesamte Traglast des Lastenkorbes aufnehmen, und andererseits handelt es sich um ein selbstsicherndes System: Sollte das Sicherungsseil versagen und reißen, wird der Sperrriegel nicht mehr gegen die Federkraft in seiner Fahrstellung gehalten, sondern automatisch durch die Federkraft nach außen in seine Sperrstellung verbracht, so dass der Lastenkorb des Aufzugs auf diese Weise einen sicheren Zustand einnimmt.

[0033] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass der Aufzug nicht nur einen, sondern mehrere Sperrriegel aufweist, also wenigstens zwei, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei Sperrriegel einander gegenüberliegend angeordnet sind. Auf diese Weise werden Kippmomente vermieden, wenn der Lastenkorb abwärts fährt und die beiden Sperrriegel gleichzeitig und einander gegenüberliegend gegen entsprechende Hindernisse, wie z. B. die erwähnten Querriegel des Turms anschlagen. Die Vermeidung derartiger Kippkräfte verhindert, dass der Lastenkorb dabei in eine Schräglage gerät, was einerseits für die im Lastenkorb beförderte Ladung, ggf. Personen, vorteilhaft ist, aber auch den Lastenkorb selbst sowie den Turm vor Beschädigungen schützt, die ansonsten durch ein Kippen des Lastenkorbs beim Abbremsen, wenn die Sperrriegel auf ihre Anschläge geraten, hervorgerufen werden könnten.

[0034] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden

anhand der rein schematischen Darstellungen nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht von oben auf die Plattform und den Lastenkorb eines als temporärer Lastenaufzug ausgestalteten Aufzugs,
 Fig. 2 eine Seitenansicht, teilweise geschnitten, auf den Aufzug von Fig. 1,
 Fig. 3 einen Ausschnitt aus Fig. 2 in einem größeren Maßstab,
 Fig. 4 den oberen Abschluss des Aufzugs während der Montage und nach Fertigstellung,
 Fig. 5 eine vereinfachte und teilweise weggebrochene Seitenansicht auf einen als Personenaufzug ausgestalteten Aufzug, der mit einer Absturzsicherung versehen ist,
 Fig. 6 in gegenüber Fig. 5 vergrößertem Maßstab den Bereich der Absturzsicherung, und
 Fig. 7 in gegenüber Fig. 6 wiederum vergrößertem Maßstab eine schematische Ansicht, teilweise geschnitten, auf die Absturzsicherung im Bereich eines Sperrriegels.

[0035] In den Zeichnungen ist mit 1 insgesamt ein temporärer Aufzug gekennzeichnet, der aus einem Bausatz zusammengesetzt ist und als Lastenaufzug dient.

[0036] Fig. 1 zeigt eine Plattform 2, die in Form eines im Wesentlichen quadratischen Rahmens ausgestaltet ist und zwei Rahmenteile 3 und 4 aufweist, die an einer Trennstelle 5 aneinander grenzen.

[0037] Die beiden Rahmenteile 4 und 5 weisen metallische Rohre 6 auf, die jeweils U-förmig angeordnet und an Trennstellen 5 ineinander gesteckt sind, so dass sich ein rechteckiger Rahmen ergibt, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel quadratisch ausgestaltet ist.

[0038] Die Rohre 6 bestehen aus quadratischen Stahlrohren mit einer äußeren Kantenlänge von 60 mm und einer Wandstärke von 2 mm. Im Bereich der Trennstellen 5 sind die Rohre 6 durch Innenrohre 7 miteinander verbunden, die ebenfalls als Stahlrohre ausgestaltet sind, mit einem quadratischen Querschnitt, einer Kantenlänge von 55 mm und einer Wandstärke von 2 mm. Die Innenrohre 7 können mit beiden Rahmenteilen 3 und 4 verschraubt sein. Zugunsten eines schnelleren Arbeitsfortschritts ist jedoch vorgesehen, dass sie in einem der beiden Rahmenteile 3 bzw. 4 fest montiert sind, und dass sie lediglich in dem jeweils anderen Rahmenteil 4 bzw. 3 in das dortige Rohr 6 eingesteckt und durch eine Verschraubung gesichert werden, die sich quer durch das betreffende Rohr 6 und das Innenrohr 7 erstreckt.

[0039] Im Bereich der vier Ecken der Plattform 2 sind jeweils Fußplatten 8 angeordnet, mit denen sich die Plattform 2 am Untergrund abstützt. Hierzu ist in jeder Fußplatte 8 eine Nivellierschraube 9 vorgesehen, so dass mittels der Nivellierschrauben 9 die gesamte Plattform 2 waagrecht ausgerichtet werden kann. Fig. 2 zeigt, dass die Nivellierschrauben 9 jeweils an ihrem unteren Ende mit einer Bodenplatte 10 versehen sind.

[0040] Die Rohre 6 erstrecken sich über die Fußplatten 8 hinaus nach außen, wo aus Fig. 2 ersichtliche Laufrollen 11 eine Verfahrbarkeit der Plattform 2 ermöglichen, bevor die Plattform 2 mittels der Nivellierschrauben 9 ortsfest aufgestellt und nivelliert wird.

[0041] Fig. 1 zeigt, dass im Bereich der vier Ecken der Plattform 2 jeweils eine aufrecht verlaufende Stütze 12 angeordnet ist. Fig. 2 zeigt, dass jede Stütze 12 aus mehreren übereinander angeordneten Stützenteilen 14 gebildet wird. Jedes Stützenteil 14 ist wie der Rahmen der Plattform 2 aus metallischen Rohren 6 gebildet. Neben jedem derartigen Rohr 6 verläuft eine Führungsschiene 15, welche eine Nut 16 aufweist, die sich über die gesamte Länge der Führungsschiene 15 erstreckt und mit einer Hinterschneidung versehen ist.

[0042] Das Verbindungsprinzip des beschriebenen Stecksystems mit äußeren Rohren 6 und Innenrohren 7 wird an mehreren Stellen des temporären Aufzugs 1 angewandt. Unabhängig davon, ob die Rohre 6, die einerseits für die Plattform 2 und andererseits für die Stützen 12 verwendet werden, unterschiedlich ausgestaltet sind oder nicht, werden sie aus Gründen der Vereinfachung in der vorliegenden Beschreibung mit derselben Bezugsziffer 6 gekennzeichnet. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Wandstärke der für die Stützen 12 verwendeten Rohre 6 mit 3 mm größer ist als die Wandstärke von 2 mm der für die Plattform 2 verwendeten Rohre 6. In Anpassung daran sind auch die jeweils zur Verbindung verwendeten Innenrohre 7 unterschiedlich ausgestaltet. Dementsprechend werden in der vorliegenden Beschreibung auch die Innenrohre 7 stets mit derselben Bezugsziffer 7 gekennzeichnet, unabhängig davon, ob sie unterschiedlich ausgestaltet sind oder nicht.

[0043] Zwischen den Stützen 12, also innerhalb der von den vier Stützen 12 umgebenen Fläche, ist ein Lastenkorb 17 angeordnet. Dieser weist einen U-förmigen, zerlegbaren Tragbügel 18 auf, der aus mehreren Rohren 6 und Innenrohren 7 gebildet ist und im oberen Bereich Verstärkungslaschen 39 aufweist. Die obere Hälfte des Tragbügels 18 ist durch eine Steckverbindung mit Innenrohren 7 und Schrauben 25 mit der unteren Hälfte des Tragbügels 18 verbunden, wie insbesondere anhand von Fig. 3 ersichtlich ist. Weiterhin weist der Lastenkorb 17 einen quadratischen Boden auf, und im Bereich seiner vier Ecken jeweils einen Ausleger 19. Jeder Ausleger 19 ist mit einem kugelförmigen Kopf 20 versehen, der sich in die Nut 16 einer Führungsschiene 15 erstreckt. Dabei nimmt die Hinterschneidung der Nut 16 den Kopf 20 des Auslegers 19 auf.

[0044] In Fig. 1 ist weiterhin eine elektromotorisch angetriebene Seilwinde 21 ersichtlich, die eine Seiltrommel mit dem darauf aufgespulten Seil und auch einen elektrischen Antriebsmotor enthält. Zum Ein- und Ausschalten sowie zur Wahl der Drehrichtung des Antriebsmotors ist ein Umschalter unmittelbar an der Seilwinde 21 vorgesehen, wobei vorteilhaft auch eine drahtgebundene oder drahtlose Fernbedienung diese Bedienung der Seilwinde 21 ermöglicht.

[0045] Fig. 3 zeigt, dass die Seilwinde 21 nicht unmittelbar an der Plattform 2 befestigt ist, sondern vielmehr an einem Tragrahmen 22. Schrägstützen 32 stützen zwei Konsolenstreben 33, die durch ein Tragrohr 34 und ein Winkelprofil 35 miteinander verbunden sind. Das Winkelprofil 35 ist an zwei benachbarten Stützen 12 festgelegt, und die unteren Enden der Schrägstützen 32 sind an der Plattform 2 befestigt, wobei diese Befestigungen stets in Form von Verschraubungen verwirklicht sind, so dass der gesamte Tragrahmen 22 mitsamt der Seilwinde 21 als kompakte Baugruppe gehandhabt werden kann.

[0046] Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass die vier Stützen 12 sich von der liegend ausgerichteten Plattform 2 nach oben erstrecken und einen Turm 23 bilden, dessen Höhe durch die Anzahl der übereinander angeordneten Stützenteile 14 bestimmt wird. Auch die Rohre 6 der Stützenteile 14 sind durch Innenrohre 7 miteinander verbunden, wobei dort, wo jeweils zwei Stützenteile 14 aneinander angrenzen, ein Querriegel 24 verläuft. Im Querschnitt ist ein solcher Querriegel 24 als L-Profil ausgestaltet mit einem oberen, liegenden Profilabschnitt 36 und einem davon abgewinkelten, nach unten ragenden Profilabschnitt 37, der an seinen beiden Enden jeweils zu einer Lasche 38 verlängert ist. Die Laschen 38 erstrecken sich jeweils teilweise über die beiden aneinander grenzenden Rohre 6. Zwei Schrauben 25 erstrecken sich durch jede Lasche 38, wobei die untere Schraube 25 durch das untere Rohr 6 und die obere Schraube 25 durch das obere Rohr 6 verläuft, so dass diese Schrauben 25 gleichzeitig auch die Sicherheitsverschraubung darstellen, welche sich durch die äußeren Rohre 6 und das Innenrohr 7 erstrecken.

[0047] Oben auf dem Turm 23 ist ein Umlenkbeschlag 26 vorgesehen, der ein Seil 27 von der Seiltrommel 21 bis zum Tragbügel 18 des Lastenkorbes 17 führt. Dabei weist dieser Umlenkbeschlag 26 einen Mittelriegel 28 auf, der mit Laschen versehen ist, welche einerseits eine erste Umlenkrolle tragen, die als Außenrolle 29 außerhalb des Turmquerschnitts angeordnet ist und zu welcher das Seil 27 von der Seilwinde 21 nach oben verläuft. Von dieser ersten Außenrolle 29 wird das Seil 27 in die Horizontale umgelenkt und verläuft oberhalb des Mittelriegels 28 bis zu einer zweiten Umlenkrolle, die als Innenrolle 30 bezeichnet ist und das Seil über dem Mittelpunkt des Turmquerschnitts nach unten führt, so dass das Seilende über dem Mittelpunkt des Lastenkorbes 17 an dessen Tragbügel 18 anschließt.

[0048] Der Aufbau des Lastenkorbes 17 ist aus Fig. 3 genauer ersichtlich: erweist ein Gerüst aus mehreren Rohren 6 auf sowie Korbwände 31, die als Sicherungseinrichtung dazu dienen, im Lastenkorb 17 transportiertes Material vor dem Herabfallen zu sichern. Diese Korbwände 31 können als Metallplatten ausgestaltet sein, beispielsweise als so genannte Tränenbleche. Sie sind in der Weise beweglich, dass sie wahlweise liegend oder aufrecht angeordnet sein können. Beispielsweise können sie lose in entsprechende Halterungen des Lastenkorbes 17 von oben eingesteckt sein, oder sie können

über Scharniere beweglich am Gerüst des Lastenkorb 17 befestigt sein.

[0049] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei gegenüberliegende Korbwände 31 beweglich ausgestaltet, indem sie am Boden des Lastenkorb 17 anscharniert sind. In Fig. 3 fällt der Blick auf eine solche bewegliche Korbwand 31. In ihrer flach liegenden Ausrichtung dienen die beiden beweglichen Korbwände 31 als Laufböden, um beispielsweise einerseits Material vom Baugrundstück auf den Boden des Lastenkorb 17 verbringen zu können, und um später, wenn der Lastenkorb 17 angehoben worden ist, das Material andererseits aus dem Lastenkorb 17 auf eine Geschossdecke eines Bauwerks bringen zu können. Die beiden anderen Korbwände, die quer zu den beweglichen Korbwänden 31 angeordnet sind, sind unbeweglich fest montiert. Die beweglichen Korbwände 31 können in ihrer angehobenen, aufrecht ausgerichteten Sicherungsstellung durch einfache Schiebe- oder Schwenkriegel sicher gehalten werden, die an dem durch Rohre 6 gebildeten Gerüst des Lastenkorb 17 vorgesehen sind.

[0050] Unterhalb seines Bodens weist der Lastenkorb 17 Bodenprofile 40 auf, in Form von metallischen Rohren 6, wobei Ausleger in Form von Innenrohren 7 in die Bodenprofile 40 eingesteckt werden können. Diese Ausleger erstrecken sich so weit nach außen, dass sie über den Querschnitt des Turms 23 hinausragen. Wenn die Ausleger nicht montiert sind, kann der Lastenkorb 17 innerhalb des Turms 23 auf und ab verfahren werden und so weit abgesenkt werden, dass er mit seinen Bodenprofilen 40 innerhalb des von der Plattform 2 gebildeten Rahmens auf dem Boden aufsteht. Wenn jedoch der Lastenkorb 17 so weit angehoben ist, dass die Bodenprofile 40 sich oberhalb der Plattform 2 oder innerhalb des Turms 23 oberhalb von Querriegeln 24 befinden, so können die Ausleger in die Bodenprofile 40 eingesteckt und der Lastenkorb 17 anschließend so weit abgesenkt werden, dass sich die Ausleger auf die Plattform 2 bzw. auf die Querriegel 24 auflegen.

[0051] Fig. 4 zeigt unten das obere Ende des Turms 23, wie es auch aus Fig. 2 ersichtlich ist, jedoch in einem größeren Maßstab. Die obersten Stützenteile 14 sind auf zwei gegenüberliegenden Seiten durch zwei Querriegel 24 miteinander verbunden. Die beiden anderen, einander gegenüberliegenden Seiten, wo sich keine Querriegel 24 befinden, sind durch zwei als Querträger dienende Rohre 6 miteinander verbunden, die einerseits mithilfe von Innenrohren 7 mit den obersten Stützenteilen 14 verbunden sind, und die andererseits mithilfe von Schrauben 25 in den Laschen 38 der Querriegel 24 an den obersten Stützenteilen 14 festgelegt sind. Mittig verläuft quer zu diesen beiden oberen, liegend angeordneten Rohren 6 der Mittelriegel 28, der die Außenrolle 29 und die Innenrolle 30 trägt.

[0052] In Fig. 4 ist oben eine Ansicht auf das obere Ende des Turms 23 dargestellt, die gegenüber der unteren Ansicht um 90° gedreht ist. In dieser Ansicht sind die beiden Querriegel 24 und der Mittelriegel 28 im Quer-

schnitt ersichtlich, während der Blick auf eines der beiden oberen, liegenden Rohre 6 fällt. Bei dem Mittelriegel 28 und den beiden oberen, als Querträger dienenden, liegenden Rohren 6 handelt es sich um Bauteile, die später benutzt werden, um den Umlenkbeschlag 26 zu bilden. An dem Mittelriegel 28 ist eine Seilwinde 21 gehalten. Es kann sich dabei um dieselbe Seilwinde 21 handeln, die nach Fertigstellung des Turms 23 am Tragrahmen 22 montiert wird. Eine schnelle Montage des Aufzugs 1 wird jedoch begünstigt, wenn die Seilwinde 21 stets fest am Tragrahmen 22 verbleibt, und wenn während der Montage des Turms 23 eine zweite Seilwinde 21 am Mittelriegel 28 verwendet wird, die beispielsweise auch nicht für eine so hohe Tragkraft zugelassen zu sein braucht wie die später im Betrieb des Aufzugs 1 verwendete Seilwinde 21. Jedenfalls verläuft während der Montage des Turms 23 ein Seil von der am Mittelriegel 28 gehaltenen Seilwinde 21 direkt nach unten zum Boden des Aufzugs 1 und ist dort an einer Öse 42 angeschlagen.

[0053] Während die Zeichnungen den fertig montierten temporären Aufzug 1 zeigen, erfolgt dessen Montage entsprechend der nachfolgenden Beschreibung: Die beiden Rahmenteile 3 und 4 werden im Bereich der Trennstellen 5 ineinander gesteckt und miteinander verbunden. Diese Steckverbindungen werden durch Schrauben 25 gesichert, die sich quer durch die Rohre 6 und die Innenrohre 7 erstrecken. Die so geschaffene Plattform 2 ist auf den Laufrollen 11 verfahrbar und wird exakt zu dem gewünschten Aufstellungsort des Aufzugs 1 verfahren. An diesem Aufstellungsort wird die Plattform 2 dann mit Hilfe der Nivellierschrauben 9 exakt waagrecht ausgerichtet. Dabei wird die Plattform 2 so weit angehoben, dass die Laufrollen 11 entlastet sind.

[0054] Der Lastenkorb 17 wird in der Mitte der Plattform 2 platziert. Der Lastenkorb 17 wird zu diesem Zeitpunkt noch nicht endgültig montiert, indem die obere Hälfte des Tragbügels 18 noch nicht mithilfe der erwähnten Steckverbindungen mit dessen unterer Hälfte verbunden wird.

[0055] In den vier Ecken der Plattform 2 befinden sich vier aufrecht ragende Rohrstützen 41 zur Schaffung einer Steckverbindung mit dem weiter oben erläuterten Stecksystem, wobei diese Rohrstützen 41 fester Bestandteil der Plattform 2 sind und beispielsweise mit den Rohren 6 der beiden Rahmenteile 3 und 4 verschweißt sind. Die Rohrstützen 41 können entweder als Innenrohr 7 oder als Rohr 6 ausgestaltet sein. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind sie jeweils als ein kurzes Rohr 6 ausgestaltet. Dementsprechend weisen sämtliche Stützenteile 14 an ihren unteren Enden Innenrohre 7 auf, mit welchen sie in die jeweils darunter befindlichen Rohre bzw. in die Rohrstützen 41 gesteckt werden. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Innenrohre 7 als separate Bauteile vorliegen und beispielsweise zunächst in dem jeweils unteren Rohr 6 bzw. Rohrstützen 41 befestigt werden, bevor dann ein Rohr 6 von oben auf den nach oben ragenden Überstand des Innenrohrs 7 aufgesteckt wird.

[0056] Bei der Montage der ersten, unteren Stützteile 14 werden die an diesen Stützteilen 14 befindlichen Führungsschienen 15 auf die Köpfe 20 der Ausleger 19 des Lastenkorb 17 aufgefädelt. Die Steckverbindungen zwischen den unteren Enden dieser unteren Stützteile 14 und den Rohrstützen 41 werden nun mit Schrauben 25 gesichert.

[0057] Auf die oberen Enden dieser unteren Stützteile 14 werden vier weitere Stützteile 14 montiert und anschließend die Querriegel 24 angeschraubt. Schrauben 25 erstrecken sich durch die Laschen 38, die Rohre 6 und die Innenrohre 7, so dass einerseits die übereinander benachbarten Stützteile 14 ein und derselben Stütze 12 miteinander verbunden werden und dabei auch der Querriegel 24 an den beiden benachbarten Stützen 12 befestigt wird. Durch die Querriegel 24 ergibt sich ein stabiler Verbund. Die Rohre 6 der Stützteile 14 weisen bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Länge von 150 cm auf, so dass der Turm 23 in mehreren Etagen auf die gewünschte Höhe gebracht werden kann und dabei jede Etage eine Höhe von 150 cm aufweist. Nach Montage der ersten, unteren Stützteile 14 befinden sich deren obere Enden in einer problemlos erreichbaren Arbeitshöhe, so dass die nächsthöheren Stützteile 14 und auch die Querriegel 24 problemlos noch vom Boden aus montiert werden können.

[0058] Zur Montage der nächsten Etagen wird der Lastenkorb 17 nach und nach jeweils um eine Etage angehoben, so dass er als Arbeitsplattform für die Montage der nächsten Etage genutzt werden kann. Dadurch, dass der Tragbügel 18 noch nicht vollständig montiert ist, ist dessen obere Hälfte bei der Errichtung des Turms 23 nicht hinderlich im Wege. Um den Lastenkorb 17 auf diese Weise für die Errichtung des Turms 23 nutzen zu können, wird die Seilwinde 21 an dem Mittelriegel 28 installiert und das Seil 27 mit der Öse 42 am Boden des Lastenkorb 17 verbunden. Nun kann der Lastenkorb 17 nach oben gezogen und als Arbeitsplattform genutzt werden. Hierzu wird der Lastenkorb 17 so weit angehoben, dass seine Bodenprofile 40 sich oberhalb von Querriegeln 24 befinden. Anschließend werden die Ausleger in die Bodenprofile 40 eingesteckt und der Lastenkorb 17 wieder abgesenkt, so dass sich die Ausleger auf die Querriegel 24 legen. Mit der beschriebenen Vorgehensweise kann der Turm 23 Etage für Etage nach oben bis auf die gewünschte Turmhöhe aufgebaut werden.

[0059] Der Tragrahmen 22 wird an der Plattform 2 und den unteren Stützteilen 14 mithilfe von Schrauben 25 festgelegt.

[0060] Wenn die gewünschte Anzahl von Etagen des Turms 23 montiert worden ist und der Turm 23 seine gewünschte Höhe erreicht hat, werden der Tragbügel 18 und der Umlenkbeschlag 26 komplettiert. Um den Umlenkbeschlag 26 zu bilden, wird von dem Mittelriegel 28 die Seilwinde 21 entfernt und die Innenrolle 30 an denselben, nun frei gewordenen Befestigungspunkten des Mittelriegels 28 befestigt. Zudem wird die Außenrolle 29 am Mittelriegel 28 montiert. Wenn dieselbe Seilwinde 21

zunächst für die Montage des Turms 23 und später für den Betrieb des Aufzugs 1 verwendet werden soll, wird diese nun am Tragrahmen 22 montiert.

[0061] Anschließend wird das Seil 27 von der Seilwinde 21, die sich am Tragrahmen 22 befindet, über die Außenrolle 29 und die Innenrolle 30 bis zum Lastenkorb 17 geführt und dort angeschlagen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Tragbügel 18 so belastbar ausgestaltet, dass das Seil 27 am Tragbügel 18 angeschlagen ist. Hierdurch ist im Lastenkorb 17 der Raum unterhalb des Seils 27 frei nutzbar, ohne dass das Seil 27 bis zur Öse 42, also bis zum Boden des Lastenkorb 17, verläuft. Falls jedoch wahlweise doch die Öse 42 zum Anschlagen des Seils 27 genutzt werden soll, kann das Seil 27 durch eine Führungsöse am Tragbügel 18 verlaufen, um den Lastenkorb 17 gegen unerwünschte Pendelbewegungen zu stabilisieren.

[0062] Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, die beiden Rahmenteile 3 und 4 nicht unmittelbar miteinander zu verbinden, sondern an den Trennstellen 5 Zwischenelemente in Form von Rohren 6 zu montieren. Auf diese Weise weist die Plattform 2 keinen quadratischen Grundriss mehr auf, sondern einen rechteckig länglichen Querschnitt. Zusammen mit entsprechend ausgestalteten Querriegeln 24 kann auf diese Weise die Breite des Aufzugs 1 verändert werden.

[0063] Auch der Lastenkorb 17 weist ein aus Rohren 6 zusammengestecktes Gerüst auf, so dass grundsätzlich das gleiche Stecksystem mit Rohren 6, Innenrohren 7 und Schrauben 25 verwendet wird wie für die Plattform 2 oder den Turm 23, wobei allerdings die Komponenten anders dimensioniert sein können, beispielsweise die Rohre 6 für den Lastenkorb 17 kleinere Querschnittsabmessungen aufweisen können als für die Plattform 2 oder den Turm 23. Aufgrund der Verwendung des Stecksystems können auch die Abmessungen des Lastenkorb 17 durch Verwendung entsprechender Zwischenelemente verändert werden, in Anpassung an die Abmessungen der Plattform 2.

[0064] Die beiden Rahmenteile 3 und 4 sowie der Tragrahmen 22 mit der gegebenenfalls stets daran verbleibenden Seilwinde 21 stellen die größten einzelnen Komponenten des Bausatzes dar, aus dem der Aufzug 1 aufgebaut wird. Die Plattform 2, der Turm 23 und der Lastenkorb 17 können in mehrere kleine Elemente, insbesondere in ein Bündel von Rohren und Querriegeln, zerlegt werden, wodurch eine platzsparende Lagerung und ein platzsparender Transport des gesamten Aufzugs 1 im zerlegten Zustand ermöglicht ist. Ein praktisches Ausführungsbeispiel bewirkt beispielsweise für einen Aufzug mit 12 Metern Höhe Abmessungen des gesamten Bausatzes in einer Größenordnung von 1,5 m x 1,0 m x 0,6 m, so dass der gesamte Raumbedarf eines solchen Bausatzes weniger als 1m³ beträgt.

[0065] Der vorschlagsgemäße Aufzug 1 weist außer dem Motor und dem Zugseil, also den Komponenten der einen bzw. der zwei verwendeten Seilwinden 21, prak-

tisch keinen Wartungsbedarf auf und ist dementsprechend preisgünstig im Unterhalt.

[0066] Der Lastenkorb 17 kann auch genutzt werden, um zusammen mit der Plattform 2 ein Fahrgerüst zu bilden. In diesem Fall werden die Nivellierschrauben 9 in die Höhe geschraubt, so dass die Plattform 2 auf ihren Laufrollen 11 verfahrbar ist, die vorzugsweise als Schwerlastrollen ausgestaltet sind. Bei der Nutzung als Fahrgerüst wird vorzugsweise die obere Hälfte des Tragbügels 18 nicht montiert, um nicht hinderlich im Wege zu sein, und die Ausleger 19 können auf die Rohre 6 der Rahmenteile 3 und 4 der Plattform 2 aufgelegt werden, so dass die Bodenprofile 40 des Lastenkorb 17 vom Untergrund beanstandet und angehoben sind.

[0067] In Fig. 5 ist mit 1 insgesamt ein Aufzug bezeichnet, der grundsätzlich als Lastenaufzug dienen kann, vorschlagsgemäß jedoch auch derart weitergebildet ist, dass er zum Personentransport genutzt werden kann. Auf dem Boden steht der Aufzug 1 mit einer Plattform 2 auf, und von der Plattform 2 aus erstreckt sich ein Turm 23 nach oben. Der Turm 23 wird durch vier im Quadrat angeordnete, jeweils senkrecht verlaufende Stützen 12 gebildet, die in regelmäßigen Abständen durch Querriegel 24 miteinander verbunden sind, so dass sich ein quadratischer Lichtraum innerhalb dieses Turms 23 ergibt, in welchem ein Lastenkorb 17 auf- und abwärts verfahren werden kann. Hierzu ist eine Seilwinde 21 vorgesehen, die außerhalb des Lichtraumprofils des Turms 23 angeordnet ist und von der aus sich ein Seil 27 bis zum oberen Ende des Turms 23 erstreckt. Von dort verläuft das Seil 27 um eine Außenrolle 29 und eine Innenrolle 30, wobei das Seil 27 von der Innenrolle 30 nach unten verläuft zu einem Tragbügel 18 des Lastenkorb 17.

[0068] Die vier Stützen 12 bestehen jeweils aus mehreren übereinander angeordneten Stützenteilen 14. Dort, wo zwei Stützenteile 14 aneinander anschließen, verläuft jeweils ein Querriegel 24 von einer Stütze 12 zu einer benachbarten Stütze 12, so dass sich durch diese mehreren Querriegel 24 mehrere Etagen des Turms 23 ergeben und dementsprechend die Höhe des Turms 23 beim Aufbau des temporären Aufzugs 1 an die jeweiligen Gegebenheiten, z. B. einer Baustelle, angepasst werden können.

[0069] Wie aus Fig. 6 deutlicher ersichtlich ist, ist an dem Tragbügel 18 des Lastenkorb 17 eine Absturzsicherung angeordnet. Diese Absturzsicherung umfasst ein Sicherungsseil 103, welches im Abstand oberhalb des Tragbügels 18 an das Seil 27 anschließt und von dort zu beiden Seiten zu jeweils einer Umlenkrolle 104 verläuft. Von den Umlenkrollen 104 aus erstrecken sich die beiden Enden des Sicherungsseils 103 jeweils in einer Teleskopanordnung bis zu einem Sperrriegel 105 der in Fig. 6 in gestrichelten Linien in seiner Sperrstellung dargestellt ist, in welcher er über die Querschnittskontur des Turms 23 hinaus nach außen ragt, wobei die Beweglichkeit der beiden Sperrriegel 105 durch jeweils nach außen weisende horizontale Pfeile angedeutet ist. Weiterhin ist in Fig. 6 innerhalb der erwähnten Teleskopan-

ordnung jeweils eine Feder 106 angedeutet, die als Druckfeder in Form einer Wendelfeder ausgestaltet ist und bestrebt ist, den jeweils zugeordneten Sperrriegel 105 nach außen in seine Sperrstellung zu drängen.

[0070] In Fig. 6 ist weiterhin ersichtlich, dass das Seil 27 genau in der Mitte des Tragbügels 18 an diesen Tragbügel 18 anschließt, wobei dieser mittlere Bereich als Anschlussbeschlag 107 des Lastenkorb 17 bezeichnet ist.

[0071] Weiterhin ist in Fig. 6 ersichtlich, dass dort, wo zwei übereinander angeordnete Stützenteile 14 aneinander anschließen, die Querriegel 24 verlaufen, die jeweils mit Schrauben 25 an den Stützen 12 befestigt sind, so dass mittels dieser Schrauben 25 sowohl die aneinander grenzenden Stützenteile 14 als auch die Querriegel 24 miteinander verbunden werden. Die Querriegel 24 sind dabei als L-förmige Winkelprofile aus Stahl ausgestaltet, während die Stützenteile 14 als stählerne Hohlprofile aus einem Stahlrohr mit quadratischem Querschnitt ausgestaltet sind.

[0072] Fig. 7 zeigt die rechte Hälfte der in Fig. 6 dargestellten Absturzsicherung. Dabei ist ersichtlich, dass das Sicherungsseil 103 aus zwei separaten Abschnitten gebildet ist, die jeweils an einen Beschlag 115 anschließen, der am Seil 27 festgelegt ist.

[0073] Weiterhin ist ersichtlich, dass die Teleskopanordnung ein äußeres Rohr 108 aufweist, in welchem der ebenfalls als Rohr ausgestaltete Sperrriegel 105 längs beweglich geführt ist. Zudem erstreckt sich ein Führungsrohr 109 axial durch das Rohr 108 und den Sperrriegel 105. Dieses Führungsrohr 109 dient dazu, das Sicherungsseil 103 zu führen. Die als Wendelfeder ausgestaltete Druckfeder 106 verläuft um dieses Führungsrohr 109 herum und stützt sich gegen zwei Rohrböden 110 ab, die jeweils an dem zur Umlenkrolle 104 gerichteten Ende des Rohrs 108 und des Sperrriegels 105 vorgesehen sind. Ein weiterer Rohrboden 110 ist innerhalb des Sperrriegels 105, nahe dem gegenüber liegenden freien Ende angeordnet, so dass ein vergleichsweise kurzer Überstand des Rohrs des Sperrriegels 105 gegenüber diesem Rohrboden 110 bis zum freien Ende des Sperrriegels 105 verbleibt. Innerhalb dieses Überstandes ist das Ende des Sicherungsseils 103 aufgenommen, wobei dieses Ende mit einem Nippel, Klemmbeschlag o. dgl. gesichert ist. Das freie Ende dieses Sperrriegels 105 ist durch eine Kappe 111 abgedeckt, die aus Kunststoff besteht und durch Klemmsitz im Rohr des Sperrriegels 105 gehalten ist.

[0074] Bei Zugkräften, die auf das Seil 27 einwirken, wird das Seil 27 gestrafft, wie in den Zeichnungen dargestellt, so dass der Beschlag 115 im Abstand oberhalb von dem Tragbügel 18 und dem Anschlussbeschlag 107 gehalten wird. Dementsprechend wird das Sicherungsseil 103 gestrafft, so dass eine Seilklemme 116, die am Ende des Sicherungsseils 103 vorgesehen ist, Druckkräfte auf den dortigen Rohrboden 110 überträgt, so dass der Sperrriegel 105 gegen die Wirkung der Feder 106 möglichst tief in das Rohr 108 hineingezogen wird.

[0075] Sollte das Zugseil 27 reißen, so kann der Abschnitt des Seils 27, der sich zwischen dem Anschlussbeschlag 107 und dem Beschlag 115 der Sicherungsanordnung befindet, erschlaffen. Auch wenn dieser Abschnitt des Seils 27 reißt oder wenn das Sicherungsseil 103 reißt, ist die Folge in jedem Fall, dass sich die Feder 106 entspannen kann und den Sperrriegel 105 soweit wie möglich aus dem Rohr 108 herauschiebt. Der Sperrriegel 105 gerät somit über das Lichtraumprofil des Turms 23 hinaus nach außen, so dass bei einer Absenkbewegung des Lastenkorb 17 die beiden Sperrriegel 105 von oben auf die nächst tiefer gelegenen Querriegel 24 treffen und dadurch eine weitere Abwärtsbewegung des Lastenkorb 17 verhindert wird.

[0076] Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Sicherungsseil 103 als ein einziges Seilstück von einem Sperrriegel 105 über den Beschlag 115 bis zum gegenüber liegenden Sperrriegel 105 verläuft, insbesondere wenn dabei das Sicherungsseil 103 im Bereich des Beschlags 115 nicht festgeklemmt ist, sondern lediglich mittels des Beschlags 115 geführt ist, kann sichergestellt werden, dass beide Sperrriegel 105 ausgelöst und in ihre Sperrstellung verfahren werden, wenn das Sicherungsseil 103 an einer beliebigen Stelle zwischen seinen beiden Enden reißen sollte.

Bezugszeichen:

1	Aufzug
2	Plattform
3	Rahmenteil
4	Rahmenteil
5	Trennstelle
6	Rohre
7	Innenrohr
8	Fußplatte
9	Nivellierschraube
10	Bodenplatte
11	Laufrollen
12	Stütze
14	Stützenteil
15	Führungsschiene
16	Nut
17	Lastenkorb
18	Tragbügel
19	Ausleger
20	Kopf
21	Seilwinde

(fortgesetzt)

22	Tragrahmen
23	Turm
24	Querriegel
25	Schrauben
26	Umlenkbeschlag
27	Seil
28	Mittelriegel
29	Außenrolle
30	Innenrolle
31	Korbwand
32	Schrägstützen
33	Konsolenstreben
34	Tragrohr
35	Winkelprofil
36	liegender Profilabschnitt
37	nach unten ragender Profilabschnitt
38	Lasche
39	Verstärkungslasche
40	Bodenprofil
41	Rohrstützen
42	Öse
103	Sicherungsseil
104	Umlenkrolle
105	Sperrriegel
106	Druckfeder
107	Anschlussbeschlag
108	Rohr
109	Führungsrohr
110	Rohrboden
111	Kappe
115	Beschlag
116	Seilklemme

Patentansprüche

1. Aus einem Bausatz gebildeter temporärer Aufzug (1), mit
 - einer als Rahmen ausgestalteten Plattform (2), wobei die Plattform (2) wenigstens zwei lösbar miteinander verbundene Rahmenteile (3, 4) auf-

weist,

- mehreren Stützen (12) und Querriegeln (24) zur Schaffung eines Turms (23), wobei jede Stütze (12) aus übereinander angeordneten, steckbaren Stützenteilen (14) aufgebaut ist,
- und die Stützenteile (14) mit Führungsschienen (15) versehen sind, die als Profileisten mit einer längs verlaufenden Nut (16) ausgestaltet sind, und die Stützen (12) und Querriegel (24) ein Lichtraumprofil des Turms (23) umgeben,
- einer motorisch angetriebenen Seilwinde (21),
- einem Lastenkorb (17),

der zwischen den Stützen (12) des Turms (23) höhenbeweglich angeordnet ist,

einen mit dem Seil (27) der Seilwinde (21) verbindbaren Anschlussbeschlag (107) aufweist, und Ausleger (19) aufweist, welche in die Nuten (16) der Führungsschienen (15) einführbar sind, derart, dass der Lastenkorb (17) in horizontaler Richtung in den Führungsschienen (15) geführt und mittels des von der Seilwinde (21) zu dem Anschlussbeschlag (107) des Lastenkorbs (17) verlaufenden Seils (27) in vertikaler Richtung innerhalb des Lichtraumprofils höhenverfahrbar ist,

und wobei die Rahmenteile (3, 4) der Plattform (2) sowie die Stützenteile (14) des Turms (23) als metallische Rohre (6) ausgestaltet sind und mittels einer Steckverbindung wahlweise miteinander verbindbar oder voneinander lösbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass am Lastenkorb (17) ein federbelasteter Sperrriegel (105) angeordnet ist, welcher beweglich ist zwischen einer Fahrstellung, die der Sperrriegel (105) innerhalb des Lichtraumprofils einnimmt, und einer Sperrstellung, in welcher der Sperrriegel (105) über das Lichtraumprofil hinaus nach außen ragt, und wobei der Sperrriegel (105) durch das Seil (27) gegen die Federwirkung in seiner Fahrstellung gehalten ist.

2. Aufzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die metallische Rohre (6) als Vierkantrohre ausgestaltet sind und an den Verbindungsstellen Innenrohre (7) angeordnet sind, die sich jeweils teilweise in beide aneinandergrenzenden Rohre (6) erstrecken, während der Hohlraum des anderen metallischen Rohrs (6) einen Aufnahmeraum für den überstehenden Abschnitt des Innenrohrs (7) bildet.
3. Aufzug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die metallischen Rohre (6) im Bereich ihrer je-

weiligen Steckverbindung durch eine Verschraubung gesichert sind, welche sich quer durch die ineinander gesteckten Rohre (6, 7) erstreckt.

4. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Plattform (2) einen viereckigen Rahmen aufweist und an wenigstens einer der vier Ecken eine Nivellierschraube (9) angeordnet ist, welche sich senkrecht erstreckt und am unteren Ende mit einer Bodenplatte (10) versehen ist, deren Bodenaufstandsfläche größer ist als die Querschnittsfläche des Schaftes der Nivellierschraube (9).
5. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** dort, wo benachbarte Stützenteile (14) des Turms (23) aneinandergrenzen, ein Querriegel (24) von einer ersten zu einer benachbarten zweiten Stütze (12) des Turms (23) verläuft, wobei der Querriegel (24) an beiden Stützen (12) jeweils mit den beiden aneinandergrenzenden Stützenteilen (14) verbunden ist.
6. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Seilwinde (21) im unteren Bereich des Aufzugs (1) angeordnet ist, und ein Umlenkbeschlag (26) oben am Turm (23) angeordnet ist, wobei das Seil (27) von der Seilwinde (21) nach oben zu dem Umlenkbeschlag (26) und von diesem zu dem Lastenkorb (17) verläuft.
7. Aufzug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Umlenkbeschlag (26) einen Mittelriegel (28) aufweist, der sich über die Mitte des Turmquerschnitts hinweg erstreckt, wobei eine erste, als Außenrolle (29) bezeichnete Umlenkrolle aufweist, die oberhalb der Seilwinde (21) anzuordnen ist sowie eine zweite, als Innenrolle (30) bezeichnete Umlenkrolle aufweist, die mittig oberhalb des Lastenkorbs (17) anzuordnen ist.
8. Aufzug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** Innenrolle (30) am Mittelriegel (28) lösbar befestigt ist, und dass der Bausatz eine Seilwinde (21) aufweist, die am Mittelriegel (28) montierbar ist.
9. Aufzug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** Innenrolle (30) an bestimmten Montagepunkten am Mittelriegel (28) lösbar befestigt ist demonstrierbar ist, und dass an diesen Montagepunkten die

Seilwinde (21) montierbar ist.

10. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (15) der Stützen (12) Nuten (16) aufweisen, welche einen Querschnitt mit Hinterschneidung aufweisen, und **dass** die Ausleger (19) des Lastenkorbs (17) jeweils einen Kopf (20) aufweisen, der in der Hinterschneidung aufnehmbar ist. 5 10
11. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (15) ein Kunststoffprofil aufweist, welches mit der Nut (16) versehen ist. 15
12. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilwinde (21) an einem Tragrahmen (22) montiert ist, der mit den Stützen (12) und / oder der Plattform (2) verschraubbar ist. 20
13. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lastenkorb (17) seitlich angeordnete Korbwände (31) aufweist, die sich vom Boden des Lastenkorbs (17) aufrecht erstrecken, wobei wenigstens eine Korbwand (31) aus ihrer aufrechten Sicherungsstellung in eine liegende Laufbo- 25 30 denstellung beweglich sind.
14. Aufzug nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei gegenüberliegende Korbwände (31) beweglich ausgestaltet sind. 35
15. Aufzug nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine bewegliche Korbwand (31) um eine an ihrem unteren Ende angeordnete, liegend verlaufende Scharnierachse schwenkbeweglich gelagert ist. 40

Claims

1. Temporary elevator built from a kit (1), having 45
- a platform (2) configured as a frame, wherein the platform (2) incorporates at least two frame components (3, 4) that are detachably joined to each other, 50
 - a number of upright supports (12) and crossbars (24) to form a tower (23), wherein each upright support (12) is constructed from insertable supporting members (14) disposed one above the other and the supporting members (14) are provided with guide rails (15) that are configured as profiled strips that have a longitudinally ex-

tending groove (16) and the upright supports (12) and the crossbars (24) enclose a clearance profile of the tower (23),

- a rope winch (21) driven by a motor,
- an elevator cage (17) that is vertically movably disposed between the upright supports (12) of the tower (23) and incorporates a connecting element (107) that can be connected to the rope (27) of the rope winch (21) and incorporates guide arms (19) that can fit into the grooves (16) in the guide-rails (15) in such a way that the elevator cage (17) can be guided in the guide-rails (15) in a horizontal direction and can be moved within the clearance profile by means of the rope (27) that extends from the rope winch (21) to the connecting element (107) of the elevator cage (17) and wherein the frame components (3, 4) of the platform (2) and the supporting members (14) of the tower (23) are configured as metal tubes (6) and can be optionally connected to or detached from each other by means of an insert connection, **characterised in that** disposed on the elevator cage (17) is a springloaded locking bar (105) that can be moved between a travel position that is taken up by the locking bar (105) within the clearance profile and a locking position in which the locking bar (105) projects outwards beyond the clearance profile and wherein the locking bar (105) is held in its travel position under spring pressure by the rope (27).

2. Elevator in accordance with claim 1, **characterised in that** the metal tubes (6) are configured as square-sectioned tubes and that disposed at the connecting points are inner tubes (7) that extend part-way into two abutting tubes (6), while the hollow space in the other metal tube (6) forms a fitting socket for the projecting section of the inner tube (7).

3. Elevator in accordance with claim 1 or 2, **characterised in that** in the area of their insert connection the metal tubes (6) are secured by a screw connection that extends across through the tubes (6, 7) that are inserted into each other. 45

4. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the platform (2) incorporates a square frame and disposed at one or more of the four corners is a levelling screw (9) that extends vertically and at its bottom end is provided with a bottom plate (10) the bottom contact surface of which is larger than the cross-sectional surface of the shank of the levelling screw (9).

5. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** at the point where adjacent supporting members (14) of the tower (23) abut a crossbar (24) extends from a first to an adja-

cent second upright support (12) of the tower (23), wherein the crossbar (24) on each two upright supports (12) is connected to the two adjacent supporting members (14).

6. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the rope winch (21) is disposed in the lower part of the elevator (1) and a guide element (26) is disposed at the top of the tower (23), wherein the rope (27) extends upwards from the rope winch (21) to the guide element (26) and from the guide element (26) to the elevator cage (17).
7. Elevator in accordance with claim 6, **characterised in that** the guide element (26) incorporates a middle bar (28) that extends across the middle of the tower cross-section, wherein are incorporated a first guide pulley described as an outer pulley (29) that is to be disposed above the rope winch (21) and a second guide pulley described as an inner pulley (30) that is to be disposed above the elevator cage (17).
8. Elevator in accordance with claim 7, **characterised in that** the inner pulley (30) is detachably fastened to the middle bar (28) and **in that** the construction kit incorporates a rope winch (21) that can be mounted on the middle bar (28).
9. Elevator in accordance with claim 8, **characterised in that** the inner pulley (30) is detachably fastened to specific mounting points on the middle bar (28) and **in that** the rope winch (21) can be mounted at these mounting points.
10. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the guide rails (15) of the upright supports (12) incorporate grooves (16) that incorporate a cross-section that has an undercut and **in that** each of the guide arms (19) of the elevator cage (17) incorporates a head (20) that can be fitted into the undercut.
11. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the guide rail (15) incorporates a plastic profile that is provided with the groove (16).
12. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the rope winch (21) is mounted on a carrier frame (22) that can be bolted to the upright supports (12) and/or the platform (2).
13. Elevator in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the elevator cage (17) incorporates cage walls (31) that are disposed on its side and extend perpendicularly from the bottom of the elevator cage (17), where at least one cage wall (31) can be moved from its vertical locking position

into a horizontal cage bottom position.

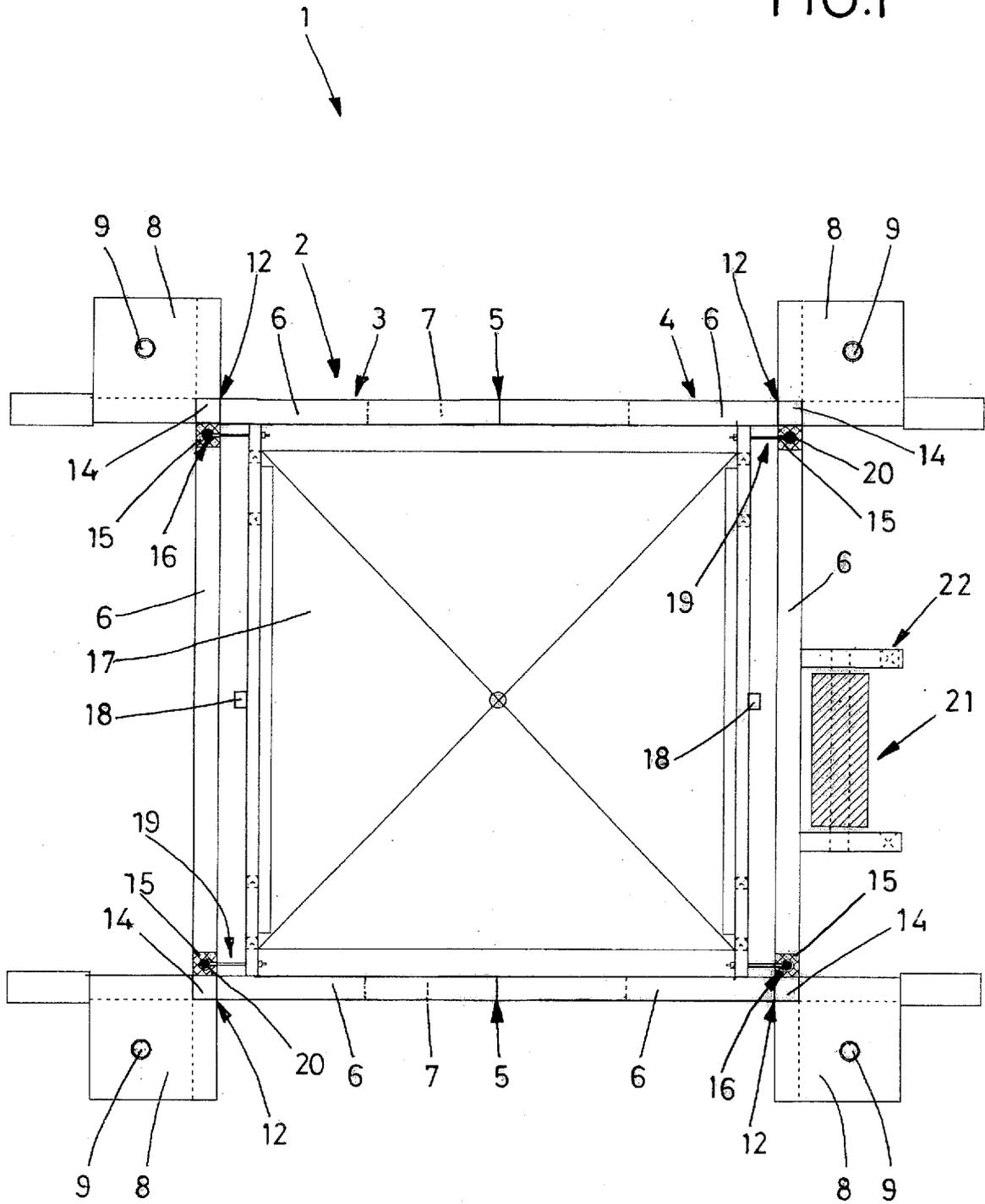
14. Elevator in accordance with claim 13, **characterised in that** two opposing cage walls (31) are configured movable.
15. Elevator in accordance with claim 13 or 14, **characterised in that** one movable cage wall (31) is pivotably mounted about a hinge axle disposed horizontally at its bottom end.

Revendications

1. Monte-charge (1) temporaire conçu à partir d'un kit, comprenant
- une plate-forme (2) configurée en châssis, sachant que la plate-forme (2) présente au moins deux parties (3, 4) de châssis reliées entre elles de manière détachable,
 - plusieurs appuis (12) et traverses (24) pour former une tour (23), sachant que chaque appui (12) est construit à partir de pièces d'appui (14) emboîtables disposées superposées, et que les pièces d'appui (14) sont munies de rails de guidage (15) configurés en bandeaux profilés à gorge (16) présentant un tracé longitudinal, et que les appuis (12) et traverses (24) délimitent un gabarit de la tour (23),
 - un treuil (21) à entraînement motorisé,
 - un panier porte-charge (17) disposé mobile en hauteur entre les appuis (12) de la tour (23), présentant une ferrure de raccordement (107) reliable au câble (27) du treuil (21), et présentant des flèches (19) qui peuvent être introduites dans les gorges (16) des rails de guidage (15), de sorte que le panier porte-charge (17) est guidé dans le sens horizontal dans les rails de guidage (15) et est déplaçable en hauteur dans le sens vertical, à l'intérieur du gabarit, au moyen du câble (27) circulant du treuil (21) vers la ferrure de raccordement (107) du panier porte-charge (17), et sachant que les parties (3, 4) du châssis de la plate-forme (2) ainsi que les pièces d'appui (14) de la tour (23) sont configurées sous forme de tubes (6) métalliques et qu'au moyen d'une jonction emboîtée, elles sont au choix reliables entre elles ou détachables les unes des autres,
- caractérisé en ce que** contre le panier porte-charge (17) est disposé un verrou de blocage (105), sous contrainte ressort, pouvant se déplacer entre une position de déplacement que le verrou de blocage (105) prend à l'intérieur du gabarit, et une position de blocage dans laquelle le verrou de blocage (105) fait saillie vers l'extérieur au-delà du gabarit, et sa-

- chant que le verrou de blocage (105) est maintenu sur sa position de déplacement par le câble (27) en contrant l'effet ressort.
2. Monte-charge selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les tubes métalliques (6) sont configurés en tubes quadrangulaires et que des tubes intérieurs (7) sont disposés contre les zones de liaison, tubes intérieurs qui s'étendent respectivement en partie dans les deux tubes (6) réciproquement limitrophes, tandis que la cavité de l'autre tube métallique (6) forme un volume réceptacle pour le segment saillant du tube intérieur (7). 5
 3. Monte-charge selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les tubes métalliques (6) sont sécurisés par un raccord vissé dans la zone de leur jonction enfichée respective, raccord qui s'étend transversalement aux tubes (6, 7) emboîtés l'un dans l'autre. 10
 4. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plate-forme (2) présente un cadre quadrangulaire et que dans au moins l'un des quatre coins est disposée une vis de nivellement (9) qui s'étend verticalement et qui est munie à son extrémité inférieure d'une plaque de fond (10) dont la surface d'appui sur le sol est supérieure à la surface de la section que présente la tige de la vis de nivellement (9). 15
 5. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** là où se jouxtent des pièces d'appui (14) voisines composant la tour (23), une traverse (24) part d'un premier appui vers un deuxième appui (12) voisin composant la tour (23), sachant que la traverse (24) est reliée, au niveau des deux appuis (12), respectivement avec les deux pièces d'appui (14) réciproquement limitrophes. 20
 6. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le treuil (21) est disposé dans la zone inférieure du monte-charge (1), et qu'une ferrure de renvoi (26) est disposée en haut contre la tour (23), sachant que le câble (27) partant du treuil (21) monte vers la ferrure de renvoi (26) et part de là vers le panier porte-charge (17). 25
 7. Monte-charge selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la ferrure de renvoi (26) présente une traverse médiane (28) qui s'étend au-delà du milieu de la section de la tour, sachant qu'elle présente un premier galet de renvoi appelé galet extérieur (29) qu'il faut disposer au-dessus du treuil (21) ainsi qu'un deuxième galet de renvoi appelé galet intérieur (30), qu'il faut disposer au-dessus du panier porte-charge (17). 30
 8. Monte-charge selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le galet intérieur (30) est fixé de manière détachable contre la traverse médiane (28), et **en ce que** le kit présente un treuil (21) qu'il est possible de monter contre la traverse médiane (28). 35
 9. Monte-charge selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le galet intérieur (30) est fixé de manière détachable contre certains points de montage sur la traverse médiane (28), et **en ce que** le treuil (21) peut être monté contre ces points de montage. 40
 10. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les rails de guidage (15) des appuis (12) présentent des gorges (16) dont la section comporte une contre-dépouille, et **en ce que** les flèches (19) du panier porte-charge (17) présentent respectivement une tête (20) pouvant être logée dans la contre-dépouille. 45
 11. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rail de guidage (15) présente un profilé en plastique muni d'une gorge (16). 50
 12. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le treuil (21) est monté contre un châssis porteur (22) qu'il est possible de raccorder de manière vissée contre les appuis (12) et/ou la plate-forme (2). 55
 13. Monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le panier porte-charge (17) présente des parois (31) disposées latéralement, qui s'étendent redressées depuis le fond du panier porte-charge (17), sachant qu'au moins une paroi (31) du panier est déplaçable de sa position de sécurisation redressée vers une position de fond mobile couchée. 60
 14. Monte-charge selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** deux parois (31) de panier se faisant face sont configurées déplaçables. 65
 15. Monte-charge selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** une paroi mobile (31) de panier est en appui, lui permettant de pivoter, autour d'un axe de charnière disposé à l'horizontale contre son extrémité inférieure. 70

FIG.1



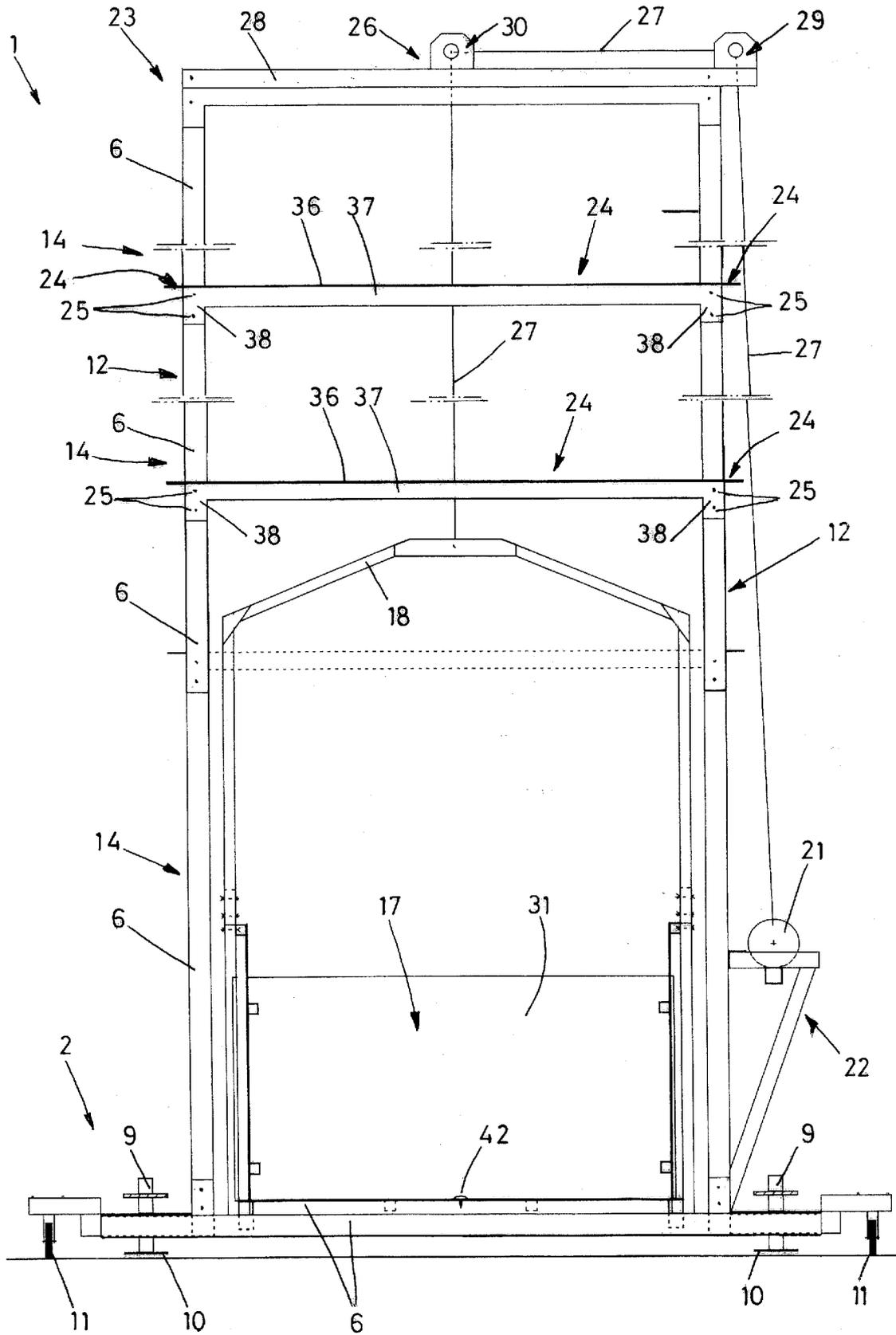


FIG.2

FIG.4

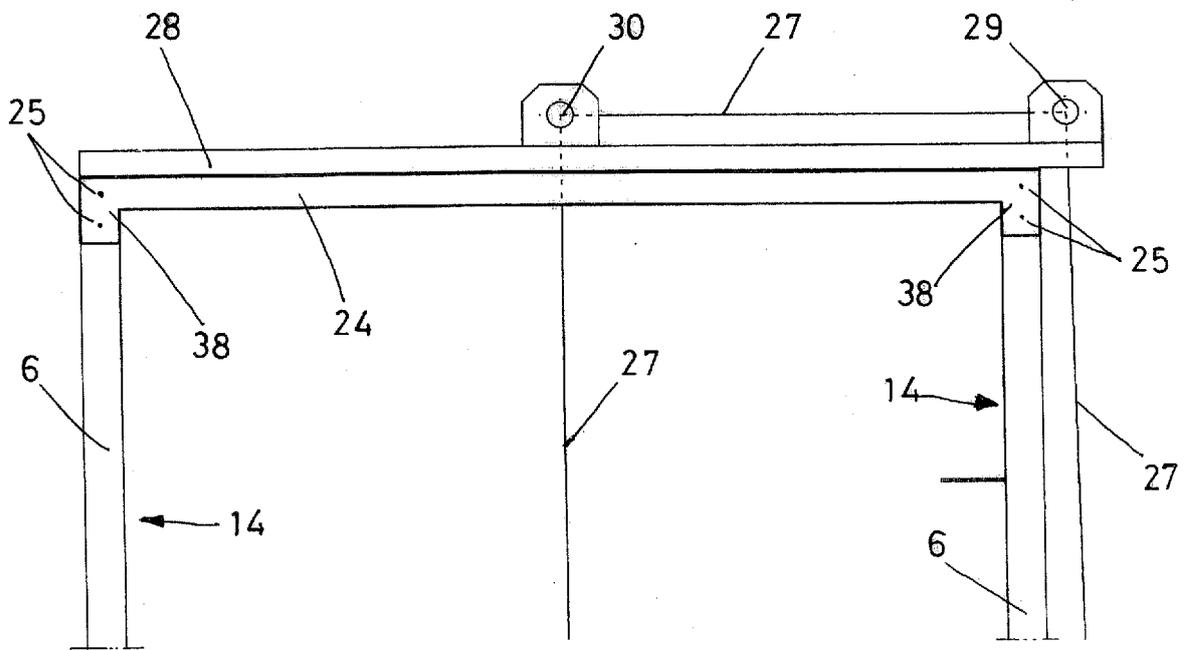
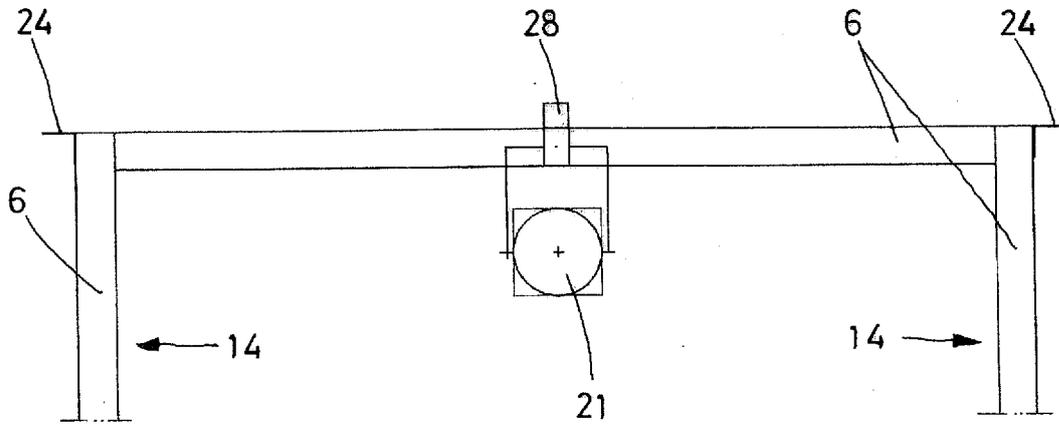


FIG.5

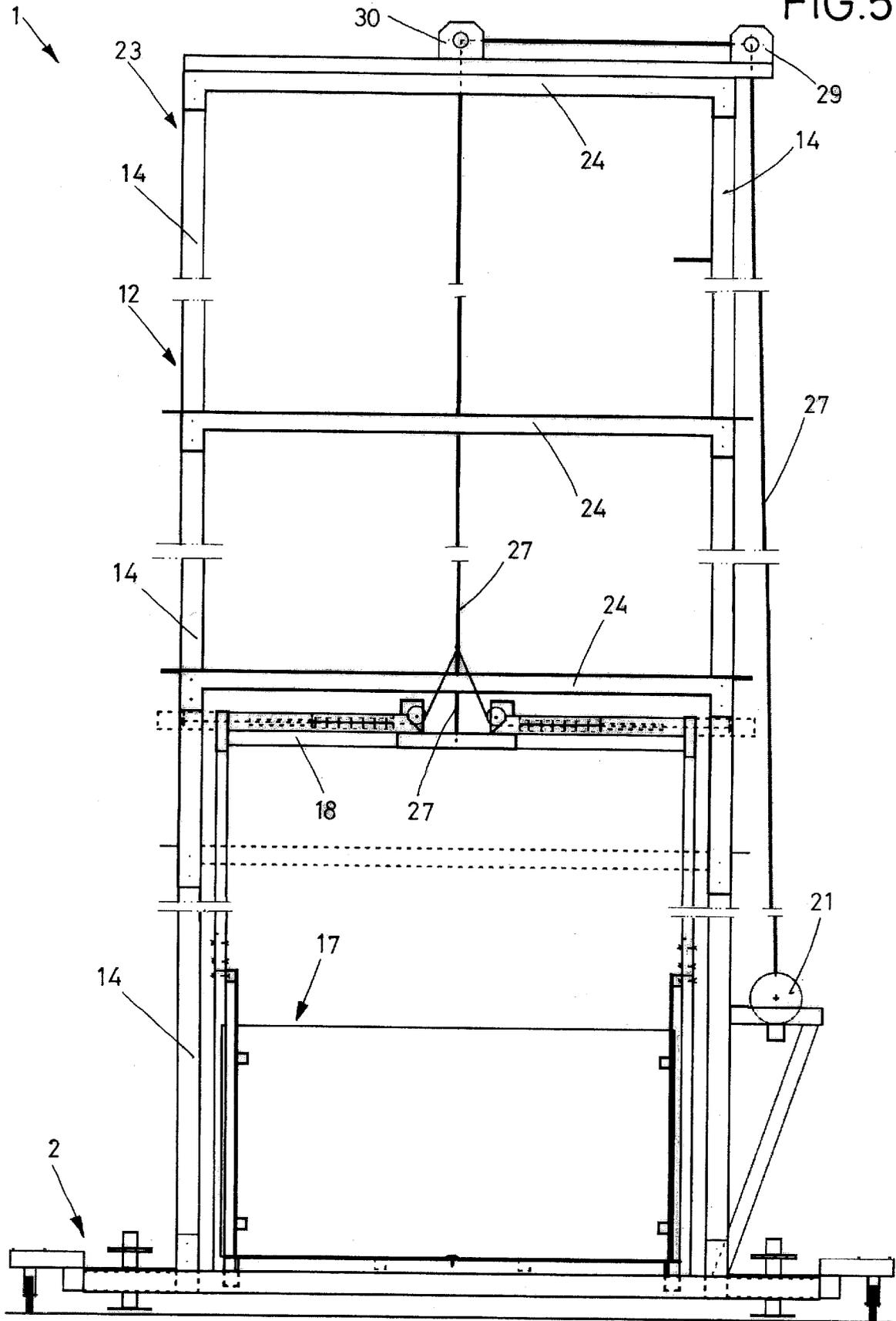
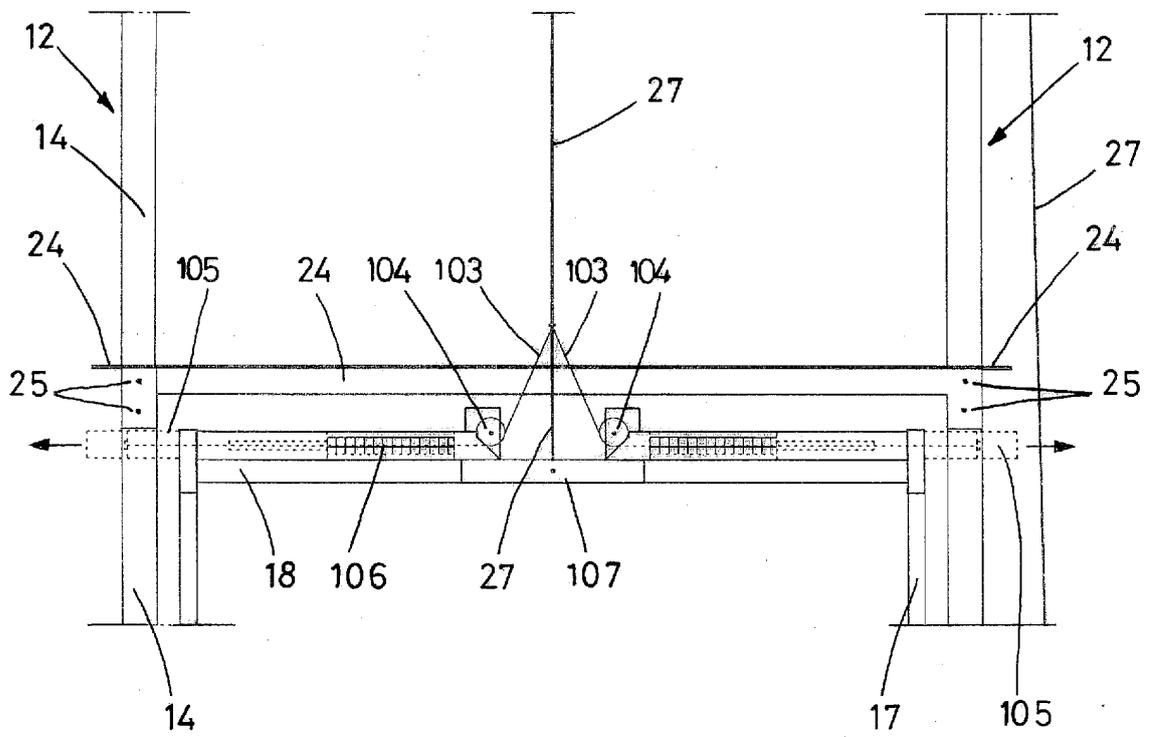


FIG.6



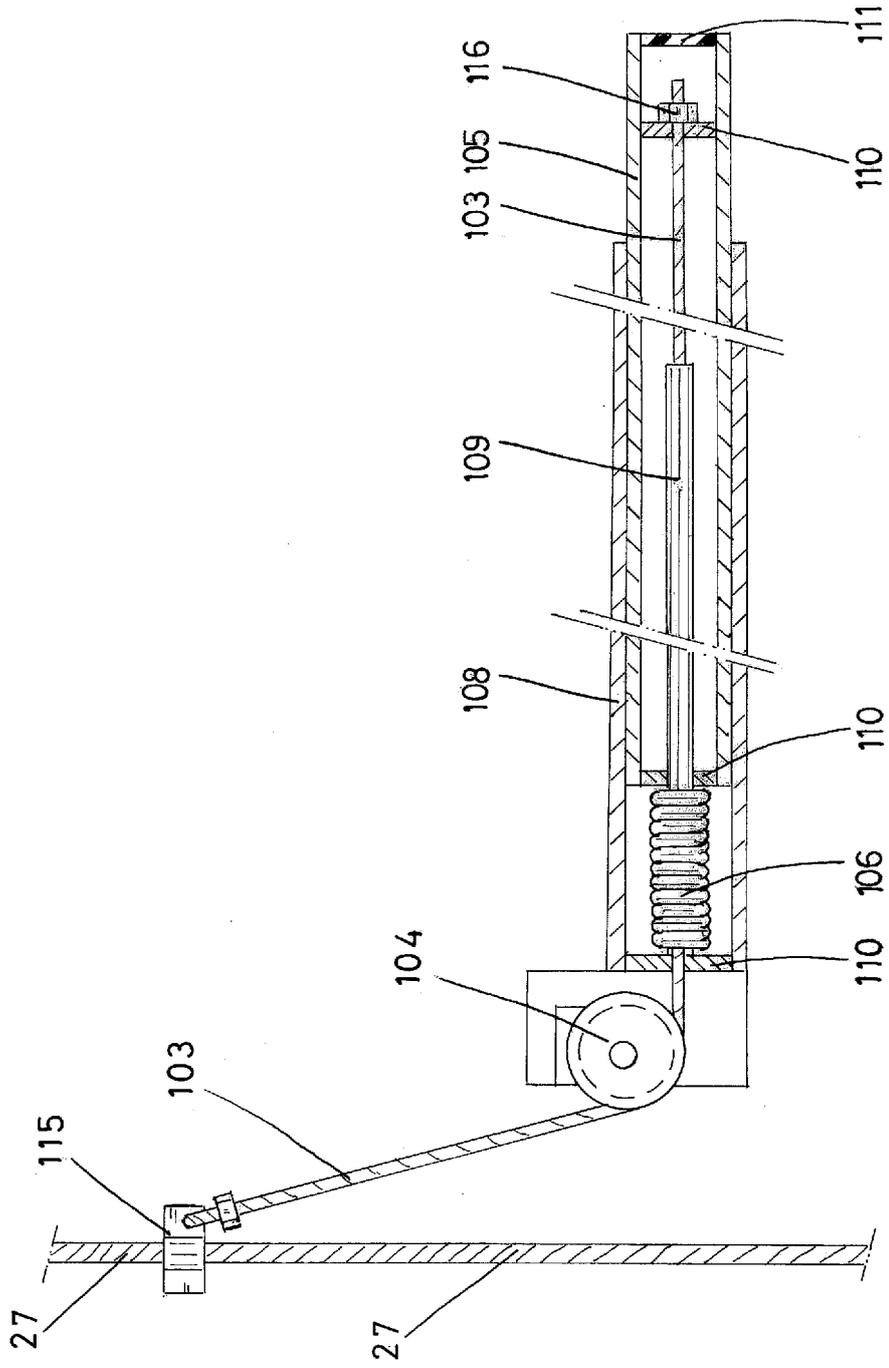


FIG.7

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 1853085 A [0003]
- DE 202016106594 U1 [0004]
- US 5579865 A [0005]
- US 1398216 A [0006]