

(19)



(11)

EP 4 512 761 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2025 Patentblatt 2025/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24194026.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 19/005

(22) Anmeldetag: **12.08.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **TK Elevator Innovation and Operations GmbH**
40472 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder: **Dos Santos Formiga, Daniel**
2970-849 Sesimbra (ES)

(74) Vertreter: **Michalski Hüttermann & Partner**
Patentanwälte mbB
Kaistraße 16A
40221 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **22.08.2023 DE 102023122504**

(54) **VERFAHREN ZUM INSTALLIEREN EINER ANTRIEBSEINHEIT EINER AUFZUGANLAGENANORDNUNG SOWIE ENTSPRECHENDE AUFZUGANLAGENANORDNUNG UND VERWENDUNG**

(57) Insbesondere im Zusammenhang mit der Errichtung von Aufzuganlagen besteht eine Herausforderung darin, die zur Verlagerung wenigstens einer Aufzugskabine vorgesehenen Antriebseinheit auf sichere und gut praktikable Weise im Aufzugschacht auch bei engen Platzverhältnissen in der bestimmungsgemäßen Betriebsposition installieren zu können. Erfindungsgemäß werden eine Aufzuganlagenanordnung und ein Verfahren zum Installieren einer Antriebseinheit der Aufzuganlagenanordnung bereitgestellt, womit die Antriebseinheit zunächst auf einem Geländer auf der Kabine temporär zwischenpositioniert wird in einer vordefinierten/vordefinierbaren (Quer-)Position, daraufhin mittels der Kabine in eine vordefinierte/vordefinierbaren Höhenposition entsprechend dem Höhengniveau der bestimmungsgemäßen Betriebsposition verlagert wird, und daraufhin manuell und/oder zumindest teilweise aktiviert in eine/die bestimmungsgemäße Endposition auf einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernden Antriebsbetteinheit querverlagert wird, insbesondere ohne dabei in der Höhenrichtung neu positioniert werden zum müssen. Dies ermöglicht nicht zuletzt auch einen Installationsvorgang, welcher sich durch vergleichsweise wenige und einfach durchführbare Schritte auszeichnet, insbesondere ohne dass aufwändige (Montage-)Hilfsmittel hinzugezogen werden müssen.

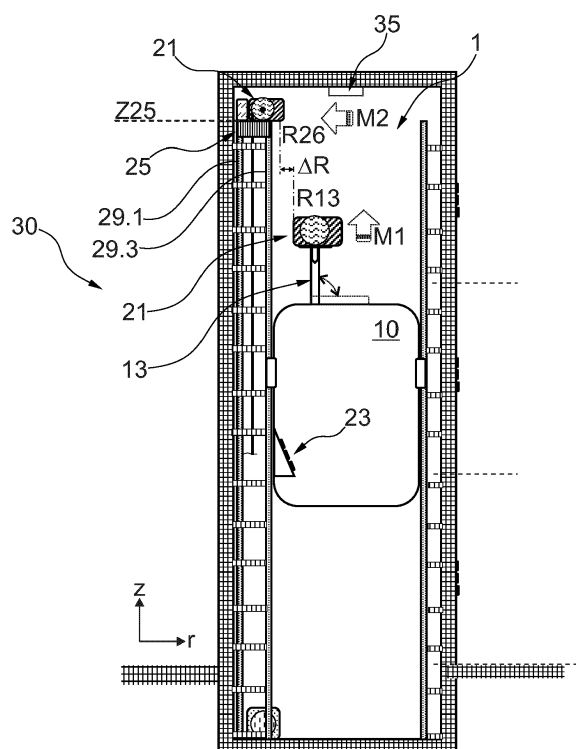


Fig. 4

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Installieren einer zum Verlagern wenigstens einer Aufzugskabine eingerichteten Antriebseinheit einer Aufzuganlagenanordnung an einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernden Antriebsbetteinheit, wobei die Antriebseinheit mittels einer/der Aufzugskabine der Aufzuganlagenanordnung auf eine vordefinierte/vordefinierbare Höhenposition verbracht wird. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine für ein solches Verfahren entsprechend ausgestaltete Aufzuganlagenanordnung. Nicht zuletzt betrifft die vorliegende Erfindung auch vorteilhafte Verwendungen von Montage-/Installationshilfsmitteln für ein solches Verfahren bzw. in einer solchen Aufzuganlagenanordnung. Insbesondere betrifft die Erfindung Verfahren und Vorrichtungen gemäß dem Oberbegriff des jeweiligen unabhängigen Anspruchs.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Bei der Errichtung von Aufzuganlagen besteht eine Herausforderung darin, die zur Verlagerung wenigstens einer Aufzugskabine vorgesehenen Antriebseinheit auf sichere und gut praktikable Weise im Aufzugschacht zu installieren. Dabei bieten sich Optimierungsmöglichkeiten auch hinsichtlich des verfügbaren Raumangebotes bzw. hinsichtlich Platzbedarf, beziehungsweise es wird bereits versucht, Vorrichtung und Verfahren derart auszugestalten, dass kein zusätzlicher Platz (insbesondere keine zusätzliche Höhe) speziell nur für den Installationsvorgang der Antriebseinheit vorgesehen sein muss. Dies gilt nicht nur für seilgetriebene/seilbasierte Antriebe, sondern auch für die mittlerweile mehr und mehr bevorzugten Riemenantriebe.

[0003] Ein Anliegen der (Konstruktions-)Ingenieure mag/sollte dabei auch darin bestehen, das Installationsverfahren so sicher wie möglich auszugestalten, denn es muss mit vergleichsweise großen Massen in vergleichsweise großen Höhen insbesondere im Kopfbereich eines jeweiligen Aufzugschachts hantiert werden. Bei vergleichsweise kleinen Aufzuganlagen mag die Antriebseinheit eine Masse im Bereich von z.B. "nur" ca. 100kg aufweisen, doch versteht sich, dass selbst noch deutlich leichter Antriebseinheiten eine oder auch zwei Personen bei der Montage vor große Herausforderungen stellen.

[0004] Gemäß dem Stand der Technik wird eine/die Antriebseinheit z.B. mittels Hebezügen angehoben und seitlich in die finale Soll-Position verschwenkt oder verschoben. Beispielhaft kann die Veröffentlichung EP 1 673 302 B1 genannt werden, welche eine Anordnung zur Montage einer Fahrkorb-Antriebsmaschine beschreibt, wobei die Fahrkorb-Antriebsmaschine auf einem Träger positioniert und mittels einer Hilfshebevor-

richtung angehoben werden kann, wobei der Träger mittels oder an einer Platte transversal verschiebbar angebracht ist, so dass das Verbringen der Antriebsmaschine in die bestimmungsgemäße Installationsposition basierend auf einem Gabelstaplerprinzip erleichtert werden kann. Diese Anordnung zeichnet sich auch dadurch aus, dass die für das Verbringen in die Endposition erforderlichen Höhenpositionsänderungen mittels der Aufzugskabine sichergestellt werden können, was sich insbesondere auch bei geringem Platzbedarf im Kopfbereich des Aufzugschachtes vorteilhaft auswirkt.

[0005] Ausgehend vom Stand der Technik ist ein Bedarf an noch einfacheren, schlankeren und/oder sichereren technischen Lösungen im Zusammenhang mit der Installation wenigstens einer Antriebseinheit im Kopfbereich eines Aufzugschachtes zu spüren; insbesondere besteht Interesse an einer verbesserten Vorgehensweise in Verbindung mit den letzten/finalen Schritten zum Verbringen der Antriebseinheit in die bestimmungsgemäße Endposition, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Installation vergleichsweise kleiner/leichter Antriebseinheiten z.B. im Gewichts-/Massebereich von 50-100kg.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] Aufgabe ist, ein Verfahren und eine Aufzuganlagenanordnung für das Installieren einer Antriebseinheit der Aufzuganlagenanordnung im Kopfbereich eines Aufzugschachtes jeweils derart zu konzipieren, dass die Antriebseinheit einerseits zeiteffizient und basierend auf einer einfach zu implementierenden Vorgehensweise und andererseits auch unter Verwendung von standardmäßig bereitstellbaren Installationshilfsmitteln ohne großen Aufwand installierbar ist. Auch ist es Aufgabe, Mittel bereitzustellen, um ein solches Installationsverfahren derart ausführen zu können, dass die entsprechende Aufzuganlage hinsichtlich der für die Installation gestellten Anforderungen so schlank wie möglich designt bzw. ausgelegt werden kann. Nicht zuletzt ist es Aufgabe, eine Aufzuganlagenanordnung derart auszugestalten, dass der Installationsvorgang für die Antriebseinheit so schlank wie möglich bzw. mittels möglichst geringem vorrichtungstechnischem Aufwand durchgeführt werden kann, selbst für den Fall dass im Kopfbereich eines/des Aufzugschachtes nur sehr wenig Platz bzw. Höhe verfügbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 sowie durch eine Vorrichtung/Anordnung gemäß dem nebengeordneten Vorrichtungsanspruch sowie durch Verwendungen gemäß dem nebengeordneten Verwendungsanspruch gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in den jeweiligen Unteransprüchen erläutert. Die Merkmale der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele sind miteinander kombinierbar, sofern dies nicht explizit verneint ist.

[0008] Bereitgestellt wird ein Verfahren zum Installieren einer zum Verlagern wenigstens einer Aufzugskabi-

ne eingerichteten Antriebseinheit einer Aufzugsanlagenanordnung an einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernden Antriebsbetteinheit, wobei die Antriebseinheit mittels einer z.B. oben im Schacht befestigten Hebeeinrichtung in einer Anordnung auf einer/der Aufzugskabine der Aufzugsanlagenanordnung auf eine vordefinierte/vordefinierbare Höhenposition verbracht wird;

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass eine Antriebsaufnahme auf einem auf dem Dach der Aufzugskabine angeordneten Geländer montiert wird, und dass die Antriebseinheit auf der Antriebsaufnahme in durch das Geländer vordefinierter Höhe und in einer vordefinierten Querposition mit vordefiniertem/vordefinierbaren Seitenversatz relativ zur Antriebsbetteinheit positioniert wird, und dass die Antriebseinheit mittels der Aufzugskabine auf eine Höhenposition entsprechend der Höhenebene der Antriebsbetteinheit verbracht wird, und dass die Antriebseinheit daraufhin, wahlweise manuell oder zumindest teilweise aktuiert, quer verlagert wird von der Antriebsaufnahme in die bestimmungsgemäße Endposition auf die Antriebsbetteinheit. Dies ermöglicht nicht zuletzt auch das Anfahren nur einer (einzigen) Höhenposition, um daraufhin die Antriebseinheit in dieser Höhenposition seitlich in die Endposition zu verbringen. Hierdurch kann auch ein erneutes Anheben der Antriebseinheit, sei es mittels der Kabine, sei es mittels etwaiger weiterer Montagehilfsmittel, entbehrlich werden. Insofern ermöglicht die vorliegende Erfindung, die eine/einzige Höhenposition durch die Aufzugskabine anzufahren und daraufhin den Installationsvorgang ohne weitere Höhenverlagerungen zu finalisieren. Der Fachmann kann die entsprechende eine/einzige Höhenposition der Kabine in Abhängigkeit von der Höhenposition der Antriebsbetteinheit sowie der Höhe des Geländers bestimmen und für die Steuerung(seinheit) der Aufzugsanlage(nanordnung) vorgeben, bzw. kann in der Steuerung eine entsprechende Höhenpositionsvorgabe hinterlegt sein. Wahlweise entspricht diese eine/einzige für den Installationsvorgang vordefinierte Höhenposition der entsprechenden Kabine auch der Halteposition im obersten Stock.

[0009] Es hat sich gezeigt, dass insbesondere für vergleichsweise kleine, leichte Antriebseinheiten ein Vorgehen sehr effizient und auch sicher durchführbar ist, bei welchem die Antriebseinheit mittels eines/des Geländers der entsprechenden Aufzugskabine einerseits in der entsprechenden Höhenposition, andererseits auch in der entsprechenden Querposition positioniert wird, dass die Antriebseinheit ohne weitere Montagehilfsmittel manuell oder zumindest teilweise aktuiert seitlich in die bestimmungsgemäße Endposition geschoben werden kann. Wahlweise kann die Antriebseinheit dabei auch zusätzlich gesichert sein; jedoch sind keine translatorisch verlagerbaren Mittel erforderlich, und es ist auch kein erneutes Anheben der Antriebseinheit oder eine erneute vertikale Verlagerung der gesamten Aufzugskabine erforderlich.

[0010] Vorteilhaft ist das Geländer mindestens hüft-hoch, bevorzugt mindestens 100cm hoch, weiter bevorzugt mindestens 120cm hoch. Dies begünstigt auch vorteilhafte räumliche Verhältnisse im Kopfbereich des Schachtes, sei es im Zusammenhang mit dem Installationsvorgang der Antriebseinheit, sei es allgemein betrachtet, insbesondere was die erforderliche Mindesthöhe über der bestimmungsgemäßen Soll-Position der Antriebseinheit betrifft. Vorteilhaft kann das Geländer auf einfache/pragmatische Art und Weise zurückgebaut werden, z.B. nach unten weggeklappt werden.

[0011] Mit anderen Worten: Zunächst wird die Antriebseinheit im Schacht angehoben und mittels der Kabine zum Schachtkopf verbracht, um dort an der bestimmungsgemäßen Endposition montiert zu werden. Vorteilhaft wird die Antriebseinheit dafür zunächst auf einer speziell dafür vorgesehenen temporär genutzten (Antriebs-)Aufnahme auf dem Geländer auf dem Dach der für die Höhenverlagerung vorgesehenen Aufzugskabine montiert. Dazu kann die Antriebseinheit z.B. mittels wenigstens eines Hebezugmittels bzw. einer Hebeeinrichtung (manuell und/oder aktuiert) im Schacht verlagert bzw. bis auf die Montageposition am Geländer angehoben werden. Die temporäre Montage bzw. Befestigung/Sicherung der Aufnahme auf dem Geländer und/oder der Antriebseinheit auf der Aufnahme erfolgt z.B. mittels Schrauben. Daraufhin kann die Kabine in eine/die Höhenposition verlagert werden, in welcher die Antriebseinheit bzw. deren Sockel in derselben Höhe angeordnet ist wie eine die bestimmungsgemäße Befestigung sicherstellende Antriebsbetteinheit, welche insbesondere auf Führungsschienen auflagert. Daraufhin kann die Antriebseinheit von der Antriebsaufnahme auf die Antriebsbetteinheit seitlich/radial verlagert werden, insbesondere horizontal-translatorisch (also ohne dass weitere Höhenpositionsänderungen erforderlich sind). Die Antriebseinheit kann nun auf der Antriebsbetteinheit dauerhaft in der bestimmungsgemäßen Betriebsposition befestigt/installiert werden, insbesondere mittels Schrauben. Wahlweise kann dabei auch ein Nivellieren der Antriebseinheit erfolgen, insbesondere mittels Nivellierschrauben bzw. mittels dafür an der Antriebsbetteinheit und/oder am Sockel der Antriebseinheit vorgesehener Nivellierdurchführungen. Es ist ersichtlich, dass dieser Prozess vergleichsweise wenig Montagehilfsmittel und vergleichsweise wenige Relativpositionierungsvorgänge erfordert. Vorteilhaft wird die Kabine mit dem Geländer dabei derart quer/seitlich relativ zur Antriebsbetteinheit positioniert, dass sich nur ein minimaler Querspalt ergibt. Antriebsaufnahme und Antriebsbetteinheit können auf diese Weise eine nahezu ebene spaltfreie Auflagefläche bereitstellen, auf welcher die Antriebseinheit manuell und/oder aktuiert querverlagert werden kann, insbesondere ohne weitere Hilfsmittel für weitere (erfindungsgemäß nicht erforderliche) Höhenpositionsänderungen/-anpassungen.

[0012] Es ist zu verstehen, dass die hier beschriebene temporäre Antriebsaufnahme insbesondere in Ausge-

staltung als wenigstens ein Winkelstück ebenfalls eine Dimensionierungsvariabilität auf einfache Weise realisierbar werden lässt, nämlich dahingehend, dass die seitliche Ausladung quer vom Geländer zur bestimmungsgemäßen Querposition angepasst werden kann, z.B. indem ein L-Winkelprofil seitlich verlängert wird. Bevorzugt jedoch ist das Geländer derart relativ zur Antriebsbetteinheit positioniert (insbesondere in hochgeklapptem Zustand), dass die Antriebseinheit temporär mittig auf der Antriebsaufnahme montierbar ist. Dies liefert nicht zuletzt auch eine sehr stabil und sicher abgestützte Zwischenbefestigung der Antriebseinheit während der (Höhen-)Verlagerung mittels der Kabine.

[0013] Es ist zu verstehen, dass die vorliegende Offenbarung unter beispielhafter Bezugnahme auf Riemenantriebe die Vorteile der hier beschriebenen Verfahrensschritte und Vorrichtungsaspekte illustriert. Gleichwohl lassen sich diese Vorteile auch für andere Antriebseinheiten realisieren, z.B. für seilbasierte Antriebseinheiten, die in vergleichbarer Relativposition im Schacht installiert werden sollen.

[0014] Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird die Antriebseinheit in einer Querversatzrichtung zumindest annähernd orthogonal zu deren Längsachse von der Antriebsaufnahme auf die Antriebsbetteinheit verlagert. Dies ermöglicht nicht zuletzt auch ein mittels der Kabine bewerkstelligtes sehr nahes Heranpositionieren an die bestimmungsgemäße Endposition. Anders ausgedrückt: Die Antriebseinheit wird mittels der Kabine und in Anordnung auf der Antriebsaufnahme bereits in der richtigen/bestimmungsgemäßen Längsausrichtung positioniert.

[0015] Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird die Antriebseinheit auf wenigstens einen seitlich ausladend an der Antriebsbetteinheit angeordneten Abstützabschnitt verlagert. Dies erleichtert nicht zuletzt auch eine vorrichtungstechnische Anpassung z.B. in Abhängigkeit von einer Größe der Antriebseinheit. Beispielsweise ist die Antriebsbetteinheit geometrisch vordefiniert für möglichst viele Anlagenvarianten, und die Abstützabschnitte individualisieren in Quererstreckung und gegebenenfalls auch in Relativposition und Größe eine seitliche Ausladung und eine Überbrückung eines Spalts bis hin zur Kabine bzw. bis hin zur durch das Geländer der Kabine definierte Zwischenposition der Antriebseinheit in Anordnung auf der Antriebsaufnahme.

[0016] Gemäß einem Ausführungsbeispiel verbleibt die Aufzugskabine für den Vorgang oder während des Vorgangs des Querverlagerns der Antriebseinheit in der Höhenposition entsprechend der Höhenebene der Antriebsbetteinheit. Anders ausgedrückt: Es erfolgen keine weiteren Höhenpositionsänderungen mittels der Kabine, und bevorzugt auch nicht mittels irgendwelcher weiterer Hilfsmittel.

[0017] Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird die Antriebseinheit in der bestimmungsgemäßen Endposition auf der Antriebsbetteinheit befestigt, insbesondere in Verbindung mit einem Schritt zum Nivellieren der An-

triebsseinheit. Dieser Schritt kann unmittelbar nach dem Querverlagern erfolgen, insbesondere auch zwecks sofortiger Sicherung der Antriebseinheit. Es ist zu verstehen, dass im Bereich einer/der Decke vom Schacht eine Seilwinde oder dergleichen Zugmittel bzw. Hebeeinheit aufgehängt sein kann, mittels welchem die Antriebseinheit gesichert bzw. auf ein Gerüst oder dergleichen angehoben werden kann.

[0018] Gemäß einem Ausführungsbeispiel werden die Antriebsaufnahme und/oder das Geländer nach dem Verbringen der Antriebseinheit in die bestimmungsgemäße Endposition zurückgebaut, insbesondere indem die Antriebsaufnahme abgebaut wird und/oder das Geländer nach unten in eine zumindest annähernd horizontale Ausrichtung flach auf dem Dach der Aufzugskabine verbracht wird. Hierdurch kann auch sichergestellt werden, dass die für das Installieren der Antriebseinheit genutzten Hilfsmittel nach erfolgter Installation keinen nachteiligen Effekt auf Platzbedarf oder sonstige Funktionen der Aufzugsanordnung haben.

[0019] Die zuvor genannte Aufgabe wird auch gelöst durch eine Vorrichtung/Anordnung gemäß dem entsprechenden nebengeordneten Vorrichtungsanspruch, nämlich durch eine Aufzugsanlagenanordnung aufweisend eine Antriebseinheit eingerichtet zum Verlagern wenigstens einer Aufzugskabine der Aufzugsanlagenanordnung, jeweils wenigstens eine Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene, eine auf der wenigstens einen Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernde Antriebsbetteinheit, wobei die Aufzugsanlagenanordnung eingerichtet ist zum Verbringen der Antriebseinheit mittels einer Hebeeinrichtung in einer Anordnung auf einer/der Aufzugskabine auf eine vordefinierte/vordefinierbare Höhenposition, wobei die Aufzugskabine ein auf deren Dach angeordnetes Geländer aufweist;

[0020] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass auf dem Geländer eine Antriebsaufnahme angeordnet/anordenbar ist, wobei das Geländer mit der Antriebsaufnahme in einer vordefinierten Querposition lateral relativ zur Antriebsbetteinheit positioniert ist, insbesondere derart dass ein/der Seitenversatz zwischen Antriebsaufnahme und Antriebsbetteinheit minimiert ist. Hierdurch ergeben sich zuvor genannte Vorteile, insbesondere in Hinblick auf eine besonders schlanke vorrichtungstechnische Ausgestaltung und einen vergleichsweise einfach zu beherrschenden Installationsvorgang.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform ist an der Antriebsbetteinheit wenigstens ein seitlich ausladend angeordneter Abstützabschnitt vorgesehen, wobei das Geländer mit der Antriebsaufnahme in der vordefinierten Querposition lateral derart relativ zum Abstützabschnitt positioniert/positionierbar ist, dass der Seitenversatz zwischen Antriebsaufnahme und Abstützabschnitt der Antriebsbetteinheit oder zwischen temporär montierter Antriebseinheit und Abstützabschnitt jeweils kleiner 10cm ist, bevorzugt sogar kleiner 5cm. Dies liefert nicht zuletzt auch eine hohe prozessuale Sicherheit und kann das seitliche Versetzen/Übersetzen der Antriebseinheit

von der Antriebsaufnahme auf die Antriebsbetteinheit bzw. auf deren Abstützabschnitte erleichtern, auch ganz ohne Verwendung weiterer Hilfsmittel. Es ist zu verstehen, dass diese Abstandsangabe sich auch direkt auf die Antriebsbetteinheit beziehen kann, sofern seitlich ausladende Abstützabschnitte nicht vorgesehen sein sollten. Der Fachmann erkennt, dass die spezifische Ausgestaltung der Antriebsbetteinheit keine Auswirkungen auf den Sinn und Zweck der vorliegenden technischen Lehre hat; vielmehr kann der Fachmann in Abhängigkeit der seitlichen Erstreckung der Antriebsbetteinheit die vom Geländer und/oder der Antriebsaufnahme definierte Querposition vorgeben.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform ist das Geländer mit der Antriebsaufnahme in der vordefinierten Querposition lateral derart relativ zum Abstützabschnitt positioniert/positionierbar, dass der Seitenversatz zwischen Geländer und Abstützabschnitt kleiner 20cm ist, bevorzugt kleiner 10cm, weiter bevorzugt kleiner 5cm. Dies kann wahlweise mit einem festmontierten Geländer oder mit einem klappbaren Geländer erzielt werden. Indem die relative Querposition des Geländers hinsichtlich der Bereitstellungsfunktion der optimalen Höhen- und Querposition der temporär daran montierten Antriebseinheit vordefiniert ist/wird, können die hier beschriebenen synergetischen Effekte durch funktionale Integration/Übertragung in/auf das Geländer noch deutlicher erzielt werden.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform ist die Antriebsaufnahme reversibel an das Geländer kuppelbar, insbesondere mittels Schrauben. Dies erleichtert nicht zuletzt auch den Rückbau der Antriebsaufnahme und begünstigt das hier beschriebene synergetische Nutzungskonzept betreffend die Abstützfunktion des Geländers.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform ist die Antriebsaufnahme durch wenigstens ein Winkelprofil gebildet, welches von oben oder seitlich an das Geländer kuppelbar ist, z.B. in das Geländer einsteckbar ist. Dies liefert nicht zuletzt auch eine besonders sichere Abstützung; insbesondere ein Ein-/Aufstecken von oben kann eine Selbstsicherung der temporären Antriebsaufnahme im Geländer bewirken. Wahlweise sind Geländer bzw. eine am Geländer vorgesehene Aufnahme und temporäre Antriebsaufnahme geometrisch korrespondierend für Formschluss ausgebildet; hierdurch kann der Prozess weiter verschlankt werden, insbesondere indem die Antriebsaufnahme bzw. das wenigstens eine Winkelprofil lediglich von oben eingesteckt wird, ohne weiter befestigt werden zu müssen.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Geländer einen Klappmechanismus eingerichtet zum Klappen des Geländers von einer im Wesentlichen vertikalen Ausrichtung in eine im Wesentlichen horizontale Ausrichtung. Dies begünstigt auch eine optionale konstruktive Höhenanpassung des Geländers speziell für den Vorgang der Antriebsinstallation, ohne die synergetischen Effekte im Nachgang nach erfolgter Installation zum Nachteil werden zu lassen. Dabei kann ein solcher

Klappmechanismus einen Sicherungsmechanismus umfassen und/oder selbsthemmend bis zu einem maximalen Aufklappwinkel von z.B. 90 oder 100° sein.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform ist die Antriebsaufnahme eingerichtet, eine/die Längsachse der Antriebseinheit zumindest annähernd orthogonal zur Querversatzrichtung auszurichten. Anders ausgedrückt: Die Antriebsaufnahme bzw. das Geländer erfüllt auch eine Ausrichtungsfunktion, und bei der hier beschriebenen relativen Ausrichtung kann die Antriebseinheit mittels der Kabine besonders nahe an die bestimmungsgemäße Endposition verbracht werden.

[0027] Gemäß einer Ausführungsform weist die Antriebseinheit ein Gewicht bzw. eine Masse im Bereich von 50-100kg auf. Es hat sich gezeigt, dass Antriebseinheiten dieses Massebereichs noch problemlos auch ohne weitere Hilfsmittel in Querrichtung translatorisch verlagert werden können, also rein manuell. Insbesondere in diesem Massebereich kann das hier beschriebene Vorgehen besonders effizient und prozessual-schlank realisiert werden.

[0028] Gemäß einer Ausführungsform ist eine/die von der Aufzugskabine für die Installation der Antriebseinheit an der Antriebsbetteinheit angefahrte vordefinierte/-vordefinierbare Höhenposition in Abhängigkeit von der Höhenposition der Antriebsbetteinheit sowie der Höhe des Geländers in einer Steuerungseinheit der Aufzugsanlagenanordnung hinterlegt und für den Installationsvorgang abrufbar. Dies erleichtert nicht zuletzt auch die Vorgabe einer spezifischen Höhenposition der Kabine speziell für den Installationsvorgang.

[0029] Die zuvor genannte Aufgabe wird auch gelöst durch Verwendung eines auf dem Dach einer Aufzugskabine angeordneten Geländers zum zumindest temporären Bereitstellen einer Antriebsaufnahme zum temporären Positionieren einer/der Antriebseinheit einer Aufzugsanlagenanordnung, insbesondere einer/der Aufzugsanlagenanordnung gemäß der vorliegenden Offenbarung, mittels des Geländers der Aufzugskabine in einer vordefinierten/vordefinierbaren Höhenposition relativ zu einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernden Antriebsbetteinheit der Aufzugsanlagenanordnung, wobei die Antriebseinheit derart auf der Antriebsaufnahme in einer vordefinierten Querposition mit vordefiniertem/vordefinierbarem Seitenversatz relativ zur Antriebsbetteinheit positioniert wird, dass die Antriebseinheit mittels der Aufzugskabine auf eine Höhenposition entsprechend der Höhenebene der Antriebsbetteinheit oder wenigstens eines seitlich ausladend daran angeordneten Abstützabschnitts verbringbar ist, zum wahlweise manuellen oder zumindest teilweise aktuierten Querverlagern der Antriebseinheit von der Antriebsaufnahme in die bestimmungsgemäße Endposition auf die Antriebsbetteinheit. Hierdurch lassen sich zuvor genannte Vorteile realisieren, insbesondere in Hinblick auf vorrichtungs- und verfahrenstechnische Synergieeffekte unter erfindungsreicher Nutzung verfügbarer Mittel bzw. Möglichkeiten.

[0030] Zusammenfassung: Insbesondere im Zusammenhang mit der Errichtung von Aufzugsanlagen besteht eine Herausforderung darin, die zur Verlagerung wenigstens einer Aufzugskabine vorgesehenen Antriebseinheit auf sichere und gut praktikable Weise im Aufzugschacht auch bei engen Platzverhältnissen in der bestimmungsgemäßen Betriebsposition installieren zu können. Erfindungsgemäß werden eine Aufzugsanlagenanordnung und ein Verfahren zum Installieren einer Antriebseinheit der Aufzugsanlagenanordnung bereitgestellt, womit die Antriebseinheit zunächst auf einem Geländer auf der Kabine temporär zwischenpositioniert wird in einer vordefinierten/vordefinierbaren (Quer-)Position, daraufhin mittels der Kabine in eine vordefinierte/vordefinierbaren Höhenposition entsprechend dem Höhenniveau der bestimmungsgemäßen Betriebsposition verlagert wird, und daraufhin manuell und/oder zumindest teilweise akuiert in eine/die bestimmungsgemäße Endposition auf einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernden Antriebsbetteinheit querverlagert wird, insbesondere ohne dabei in der Höhenrichtung neu positioniert werden zum müssen. Dies ermöglicht nicht zuletzt auch einen Installationsvorgang, welcher sich durch vergleichsweise wenige und einfach durchführbare Schritte auszeichnet, insbesondere ohne dass aufwändige (Montage-)Hilfsmittel hinzugezogen werden müssen.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0031] In den nachfolgenden Zeichnungsfiguren wird die Erfindung noch näher beschrieben, wobei für Bezugszeichen, die nicht explizit in einer jeweiligen Zeichnungsfigur beschrieben werden, auf die anderen Zeichnungsfiguren verwiesen wird. Es zeigen:

Figur 1 in einer Seitenansicht in axialer Richtung eine Anordnung einer Antriebseinheit auf einem Geländer einer Aufzugskabine einer Aufzugsanlagenanordnung gemäß Ausführungsbeispielen;

Figur 2 in einer perspektivischen Seitenansicht eine Anordnung einer Antriebseinheit auf einem Geländer bei einem Verfahren gemäß Ausführungsbeispielen, insbesondere in einer Phase der Verlagerung einer/der Aufzugskabine entlang eines/des ersten Bewegungspfadabschnitts;

Figur 3 in perspektivischer Seitenansicht Details betreffend die Installation der Antriebseinheit in der bestimmungsgemäßen Endposition auf der Antriebsbetteinheit gemäß Ausführungsbeispielen des hier beschriebenen Verfahrens und der hier beschriebenen Aufzugsanlagenanordnung;

Figur 4 in einer Seitenansicht in schematischer Darstellung eine Aufzugsanlagenanordnung gemäß Ausführungsbeispielen, wobei ein erfindungsgemäß möglichst kleiner Seiten-/Querversatz zwischen Antriebsaufnahme auf dem Geländer und Antriebsbetteinheit bzw. bestimmungsgemäßer End-

position der Antriebseinheit illustriert ist;

Figur 5 Schritte eines Verfahrens gemäß Ausführungsbeispielen;

5 DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0032] Die Erfindung wird zunächst unter allgemeiner Bezugnahme auf alle Bezugsziffern und Figuren erläutert. Besonderheiten bzw. Einzelaspekte der vorliegenden Erfindung werden im Zusammenhang mit der jeweiligen Figur thematisiert.

[0033] Bereitgestellt wird eine Aufzugsanlagenanordnung 30 aufweisend wenigstens eine in einem Schacht 1 verlagerbare Aufzugskabine 10, die entlang von Führungsschienen 29 geführt ist (wenigstens eine Gegengewichtsführungsschiene 29.1, wenigstens eine Kabinenführungsschiene 29.3). Auf dem Dach 11 der Kabine 10 ist eine Balustrade 13 bzw. eine Stützreling bzw. ein Geländer vorgesehen, welche/s vorzugsweise mittels eines Klappmechanismus 13.1 in die Horizontale auf das Dach heruntergeklappt werden kann. Die Aufzugsanlage 20 weist wenigstens eine Antriebseinheit 21, insbesondere Riemenantriebseinheit auf, welche in einer bestimmungsgemäßen Betriebsposition im Kopfbereich des Schachtes 1 installiert ist bzw. installiert werden muss. Dafür ist eine Antriebsbetteinheit 25 vorgesehen, an welcher optional wenigstens ein seitlich ausladend angeordneter Abstützabschnitt 26 vorgesehen sein kann. Mittels einer Steuerung(seinheit) 23 der Aufzugsanlage kann der (jeweiligen) Kabine 10 eine Soll-Höhenposition vorgegeben werden. Es ist zu verstehen, dass die Steuerung(seinheit) 23 dabei auch eine Höhenvorgabe für Hebezugmittel 35 vorgeben kann, d.h., die Steuerung ist nicht nur eingerichtet für eine Steuervorgabe an die Antriebseinheit, sondern kann auch eingerichtet sein für Steuervorgabe an Montagehilfsmittel umfassend Hebezugmittel.

[0034] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit dem Installationsvorgang der Antriebseinheit. Dafür wird eine Antriebsaufnahme 15 bereitgestellt, welche am Geländer 13 fixierbar/kuppelbar ist, z.B. indem wenigstens ein Winkelprofil 15.1 in eine entsprechende insbesondere formschlüssige Aufnahmekavität des Geländers 13 gesteckt wird, bevorzugt von oben nach unten. Wahlweise kann die Antriebsaufnahme 15 mittels Kupplungselementen 15.3 wie z.B. Schrauben am Geländer gesichert werden, insbesondere temporär für den Vorgang des Verlagerens der Antriebseinheit, um danach möglichst zeiteffizient zurückgebaut werden zu können.

[0035] Dabei ist das Geländer bzw. die Antriebsaufnahme in einer vordefinierbaren/vordefinierten Querposition R13 angeordnet, und auch die Antriebsbetteinheit bzw. der Abstützabschnitt ist in einer vordefinierten Querposition R26 angeordnet. Diese Querpositionen sind derart aufeinander abgestimmt, dass sich ein möglichst kleiner Seitenversatz ΔR (in Querrichtung) zwischen Geländer und Abstützabschnitt bzw. Antriebsbetteinheit ergibt. Dies begünstigt auch einen Installationsvorgang,

bei welchem beim Querverlagern auf weitere Installationshilfsmittel verzichtet werden kann.

[0036] Der hier beschriebene Installationsvorgang kann in sechs bzw. sieben Schritte unterteilt werden: erster Schritt **S1** Montage einer Antriebsaufnahme auf der Stützreling bzw. auf dem Geländer; zweiter Schritt **S2** Antriebseinheit in den Schacht einbringen, insbesondere mittels einer Hebeeinrichtung 35 (Hebezugmittel), die z.B. an der Decke des Schachtes 1 aufgehängt sind und auch die gesamte Kabine verlagern können; dritter Schritt **S3** Positionieren und Sichern/Befestigen der Antriebseinheit auf der Antriebsaufnahme, insbesondere in einer Ausrichtung mit deren Längsachse X21 orthogonal zur Querverlagerungsrichtung gemäß Schritt S5; vierter Schritt **S4** Verlagern der Aufzugskabine zusammen mit der Antriebseinheit (erster Bewegungsabschnitt/-pfad M1), insbesondere mittels des Hebezugmittels, insbesondere mit der Antriebsaufnahme bis auf die Höhenposition Z25 der Antriebsbetteinheit bzw. bis auf dessen Montageoberfläche; fünfter Schritt **S5** Antriebseinheit seitlich (quer) bis auf die Antriebsbetteinheit verlagern (zweiter Bewegungsabschnitt/-pfad M2); sechster/siebter Schritt **S6/S7** Befestigen/Nivellieren der Antriebseinheit;

[0037] Insofern zeichnet sich das erfindungsgemäße Verfahren auch dadurch aus, dass nach temporärer Sicherung der Antriebseinheit auf der Antriebsaufnahme in einem ersten Schritt ausschließlich mittels der Kabine eine Verlagerung in vertikaler Richtung z erfolgt, und dass daraufhin nur noch eine Verlagerung der Antriebseinheit in seitlicher/lateraler (Quer-)Richtung r erfolgt; insofern ist der Bewegungspfad der Antriebseinheit ab Montage auf der Antriebsaufnahme bildlich gesprochen L-förmig.

[0038] In der bestimmungsgemäßen Betriebsposition auf der Antriebsbetteinheit 25 kann die Antriebseinheit mittels Befestigungsmitteln 31 wie z.B. Schraubverbindungen und wahlweise auch mittels Nivellierungsmitteln 33, insbesondere Schraubverbindungen, befestigt bzw. ausgerichtet werden (Schritte S6 und S7).

[0039] In Fig. 1 ist eine von oben in das vertikal ausgerichtete Geländer bzw. in ein Profil des Geländers aufgesteckte Antriebsaufnahme 15 umfassend zwei L-förmige Winkel 15.1 gezeigt. Insofern ist die Antriebsaufnahme 15 reversibel an das Geländer gekuppelt (Schrauben 15.3). Die Antriebseinheit 21 lagert auf der Antriebsaufnahme 15 auf.

[0040] In Fig. 2 ist der Installationsvorgang durch die beiden Bewegungspfeile M1, M2 veranschaulicht. Die temporär auf der Antriebsaufnahme positionierte Antriebseinheit wird mittels der Kabine bzw. mittels einer an der Kabine angreifenden Hebeeinrichtung in die gewünschte Höhenposition verbracht (vertikale Bewegungsrichtung M1), um von dort in die Endposition auf der Antriebsbetteinheit 25 querverlagert zu werden (horizontale bzw. radiale Bewegungsrichtung M2).

[0041] In Fig. 3 sind Details betreffend die Befestigung der Antriebseinheit in der bestimmungsgemäßen End-

Betriebsposition auf der Antriebsbetteinheit 25 gezeigt. In diesem Beispiel sind Nivellierschrauben 35 von oben durch den Sockel der Antriebseinheit 21 geführt und wirken mit der Oberseite der Antriebsbetteinheit 25 zusammen (Druckkraft). Für die Befestigungsschrauben 31 sind entsprechende Durchführungen in der Antriebsbetteinheit 25 bzw. in der entsprechenden Aufnahme-/Montageplatte der Antriebsbetteinheit 25 bzw. der Abstützabschnitte 26 vorgesehen.

[0042] In Fig. 4 ist ersichtlich, dass die Antriebseinheit mittels des Geländers in eine vorteilhaft nahe Höhen- und Querposition relativ zur finalen Betriebsposition auf der Antriebsbetteinheit verbracht werden kann.

[0043] Fig. 5 zeigt schematisch einzelne Schritte des hier beschriebenen Installationsvorgangs. Fig. 5 verdeutlicht auch, dass diejenigen Phasen, bei welchen die Antriebseinheit gehandhabt wird, nur durch die Schritte S2 bis S5 vorgegeben sind, d.h., die Antriebseinheit muss in nur vergleichsweise wenigen Schritten und bevorzugt auch direkt aufeinanderfolgenden Schritten gehandhabt werden, wodurch ein besonders schlanker und sicherer Prozess realisiert werden kann.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Schacht
10	Aufzugskabine
11	Dach
13	Geländer
13.1	Klappmechanismus
15	Antriebsaufnahme
15.1	Winkelprofil
15.3	Kupplungselemente
20	Aufzuganlage
21	Antriebseinheit
23	Steuerung(seinheit)
25	Antriebsbetteinheit
26	seitlich ausladender Abstützabschnitt
29	Führungsschiene
29.1	Gegengewichtsführungsschiene
29.3	Kabinenführungsschiene
30	Aufzuganlagenanordnung
31	Befestigungsmittel
33	Nivellierungsmittel
35	Hebezugmittel bzw. Hebeeinrichtung
M1, M2	erster und zweiter Bewegungsabschnitt/-pfad
R13	Querposition Geländer bzw. Antriebsaufnahme
R26	Querposition Abstützabschnitt
S1	Montage der Antriebsaufnahme auf Geländer
S2	Antriebseinheit in Schacht einbringen
S3	Positionieren und Sichern/Befestigen der Antriebseinheit auf der Antriebsaufnahme
S4	Verlagern der Aufzugskabine

S5	Verlagern der Antriebseinheit seitlich (quer) bis auf die Antriebsbetteinheit	
S6	Befestigen der Antriebseinheit in bestimmungsgemäßer End-Betriebsposition	
S7	Nivellieren der Antriebseinheit	5
r, z	seitliche/laterale (Quer-)Richtung, vertikale Richtung	
X21	Längsachse der Antriebseinheit	
Z25	Höhenposition Antriebsbetteinheit bzw. Montageoberfläche	10
ΔR	Seitenversatz (Querrichtung) zwischen Geländer und Abstützabschnitt	

Patentansprüche

1. Verfahren zum Installieren einer zum Verlagern wenigstens einer Aufzugskabine (10) eingerichteten Antriebseinheit (21) einer Aufzuganlagenanordnung (30) an einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene (29) auflagernden Antriebsbetteinheit (25), wobei die Antriebseinheit (21) mittels einer Hebeeinrichtung (35) in einer Anordnung auf einer/der Aufzugskabine der Aufzuganlagenanordnung auf eine vordefinierte/vordefinierbare Höhenposition verbracht wird;
dadurch gekennzeichnet, dass eine Antriebsaufnahme (15) auf einem auf dem Dach (11) der Aufzugskabine angeordneten Geländer (13) montiert wird, und dass die Antriebseinheit (21) auf der Antriebsaufnahme (15) in durch das Geländer (13) vordefinierter Höhe und in einer vordefinierten Querposition mit vordefiniertem/vordefinierbaren Seitenversatz relativ zur Antriebsbetteinheit (25) positioniert wird, und dass die Antriebseinheit (21) mittels der Aufzugskabine (10) auf eine Höhenposition entsprechend der Höhenebene der Antriebsbetteinheit verbracht wird, und dass die Antriebseinheit (21) daraufhin quer verlagert wird von der Antriebsaufnahme (15) in die bestimmungsgemäße Endposition auf die Antriebsbetteinheit (25).
2. Verfahren nach dem vorhergehenden Verfahrensanspruch, wobei die Antriebseinheit in einer Querversatzrichtung zumindest annähernd orthogonal zu deren Längsachse von der Antriebsaufnahme auf die Antriebsbetteinheit verlagert wird; und/oder wobei die Antriebseinheit auf wenigstens einen seitlich ausladend an der Antriebsbetteinheit angeordneten Abstützabschnitt verlagert wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche, wobei die Aufzugskabine für den Vorgang oder während des Vorgangs des Querverlagerns der Antriebseinheit in der Höhenposition entsprechend der Höhenebene der Antriebsbetteinheit verbleibt.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Verfah-

rensansprüche, wobei die Antriebseinheit in der bestimmungsgemäßen Endposition auf der Antriebsbetteinheit befestigt wird, insbesondere in Verbindung mit einem Schritt zum Nivellieren der Antriebseinheit.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche, wobei die Antriebsaufnahme und/oder das Geländer nach dem Verbringen der Antriebseinheit in die bestimmungsgemäße Endposition zurückgebaut werden, insbesondere indem die Antriebsaufnahme abgebaut wird und/oder das Geländer nach unten in eine zumindest annähernd horizontale Ausrichtung flach auf dem Dach der Aufzugskabine verbracht wird.

6. Aufzuganlagenanordnung (30) aufweisend eine Antriebseinheit (21) eingerichtet zum Verlagern wenigstens einer Aufzugskabine (10) der Aufzuganlagenanordnung, jeweils wenigstens eine Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene (29.1, 29.3), eine auf der wenigstens einen Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene auflagernde Antriebsbetteinheit (25), wobei die Aufzuganlagenanordnung eingerichtet ist zum Verbringen der Antriebseinheit (21) mittels einer Hebeeinrichtung (35) in einer Anordnung auf einer/der Aufzugskabine auf eine vordefinierte/vordefinierbare Höhenposition, wobei die Aufzugskabine ein auf deren Dach angeordnetes Geländer (13) aufweist;
dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Geländer eine Antriebsaufnahme (15) angeordnet/anordenbar ist, wobei das Geländer (13) mit der Antriebsaufnahme (15) in einer vordefinierten Querposition lateral relativ zur Antriebsbetteinheit (25) positioniert ist, insbesondere derart dass ein/der Seitenversatz zwischen Antriebsaufnahme und Antriebsbetteinheit minimiert ist.

7. Aufzuganlagenanordnung nach dem vorhergehenden Vorrichtungsanspruch, wobei an der Antriebsbetteinheit wenigstens ein seitlich ausladend angeordneter Abstützabschnitt vorgesehen ist, wobei das Geländer mit der Antriebsaufnahme in der vordefinierten Querposition lateral derart relativ zum Abstützabschnitt positioniert/positionierbar ist, dass der Seitenversatz zwischen Antriebsaufnahme und Abstützabschnitt oder zwischen Antriebseinheit und Abstützabschnitt jeweils kleiner 10cm ist; und/oder wobei das Geländer mit der Antriebsaufnahme in der vordefinierten Querposition lateral derart relativ zum Abstützabschnitt positioniert/positionierbar ist, dass der Seitenversatz zwischen Geländer und Abstützabschnitt kleiner 20cm ist.

8. Aufzuganlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, wobei die Antriebsaufnahme reversibel an das Geländer kuppel-

bar ist, insbesondere mittels Schrauben.

9. Aufzugsanlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, wobei die Antriebsaufnahme durch wenigstens ein Winkelprofil gebildet ist, welches von oben oder seitlich an das Geländer kuppelbar ist. 5

10. Aufzugsanlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, wobei das Geländer einen Klappmechanismus eingerichtet zum Klappen des Geländers von einer im Wesentlichen vertikalen Ausrichtung in eine im Wesentlichen horizontale Ausrichtung umfasst. 10
15

11. Aufzugsanlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, wobei die Antriebsaufnahme eingerichtet ist, eine/die Längsachse der Antriebseinheit zumindest annähernd orthogonal zur Querversatzrichtung auszurichten. 20

12. Aufzugsanlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, wobei die Antriebseinheit ein Gewicht bzw. eine Masse im Bereich von 50-100kg aufweist. 25

13. Aufzugsanlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, wobei eine/die von der Aufzugskabine für die Installation der Antriebseinheit an der Antriebsbetteinheit angefahrte vordefinierte/vordefinierbare Höhenposition in Abhängigkeit von der Höhenposition der Antriebsbetteinheit sowie der Höhe des Geländers in einer Steuerungseinheit der Aufzugsanlagenanordnung hinterlegt und für den Installationsvorgang abrufbar ist. 30
35

14. Verwendung eines auf dem Dach (11) einer Aufzugskabine (10) angeordneten Geländers (13) zum zumindest temporären Bereitstellen einer Antriebsaufnahme (15) zum temporären Positionieren einer/der Antriebseinheit (21) einer Aufzugsanlagenanordnung (30), insbesondere einer Aufzugsanlagenanordnung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, mittels des Geländers der Aufzugskabine in einer vordefinierten/vordefinierbaren Höhenposition relativ zu einer auf wenigstens einer Kabinen- und Gegengewichtsführungsschiene (29) auflagernden Antriebsbetteinheit (25) der Aufzugsanlagenanordnung, wobei die Antriebseinheit (21) derart auf der Antriebsaufnahme in einer vordefinierten Querposition mit vordefiniertem/vordefinierbarem Seitenversatz relativ zur Antriebsbetteinheit positioniert wird, dass die Antriebseinheit mittels der Aufzugskabine auf eine Höhenposition entsprechend der Höhenebene der Antriebsbetteinheit oder wenigstens eines seitlich ausladend daran angeordneten Abstützabschnitts verbringbar ist, zum wahlwei-

se manuellen oder zumindest teilweise aktuierten Querverlagern der Antriebseinheit (21) von der Antriebsaufnahme (15) in die bestimmungsgemäße Endposition auf die Antriebsbetteinheit (25).

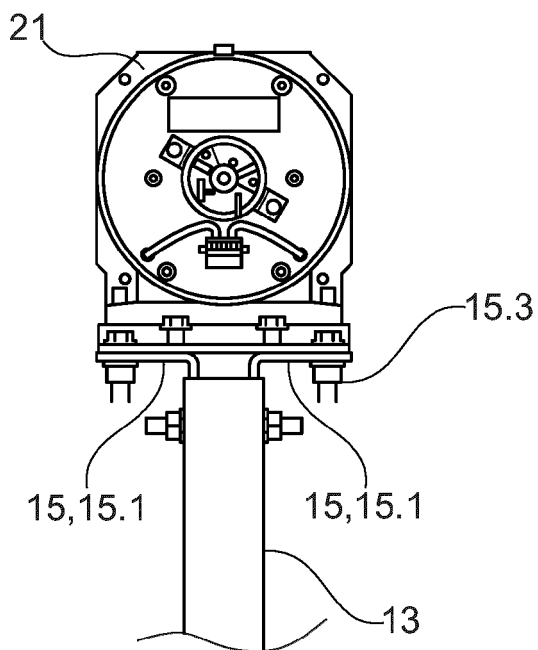


Fig. 1

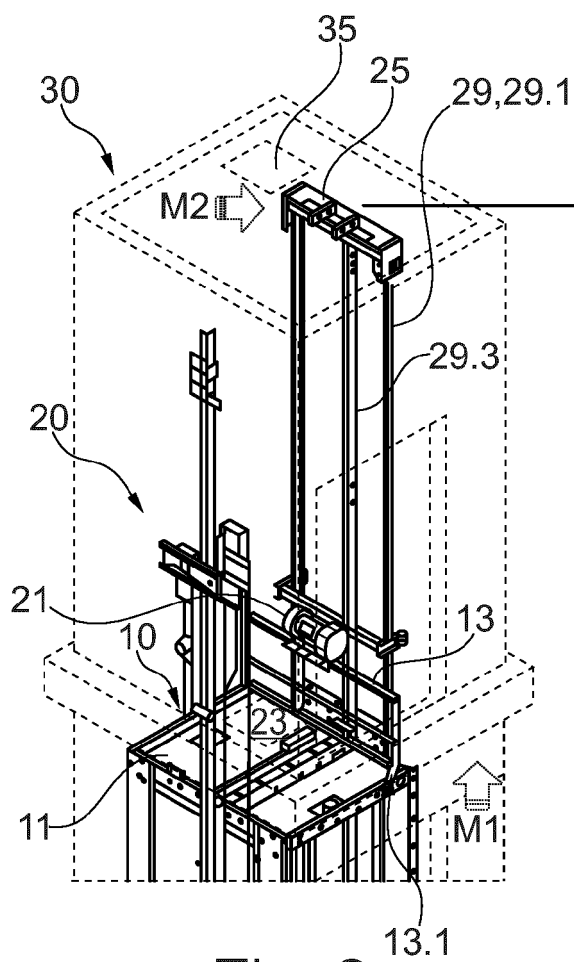


Fig. 2

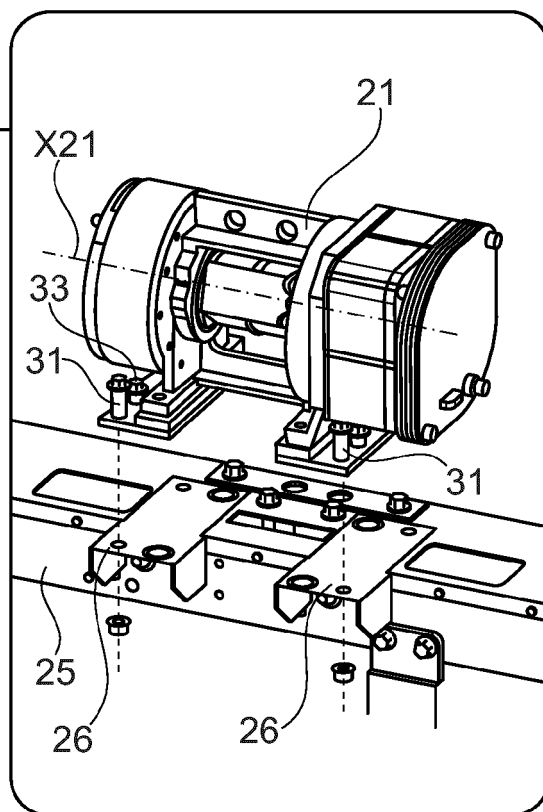


Fig. 3

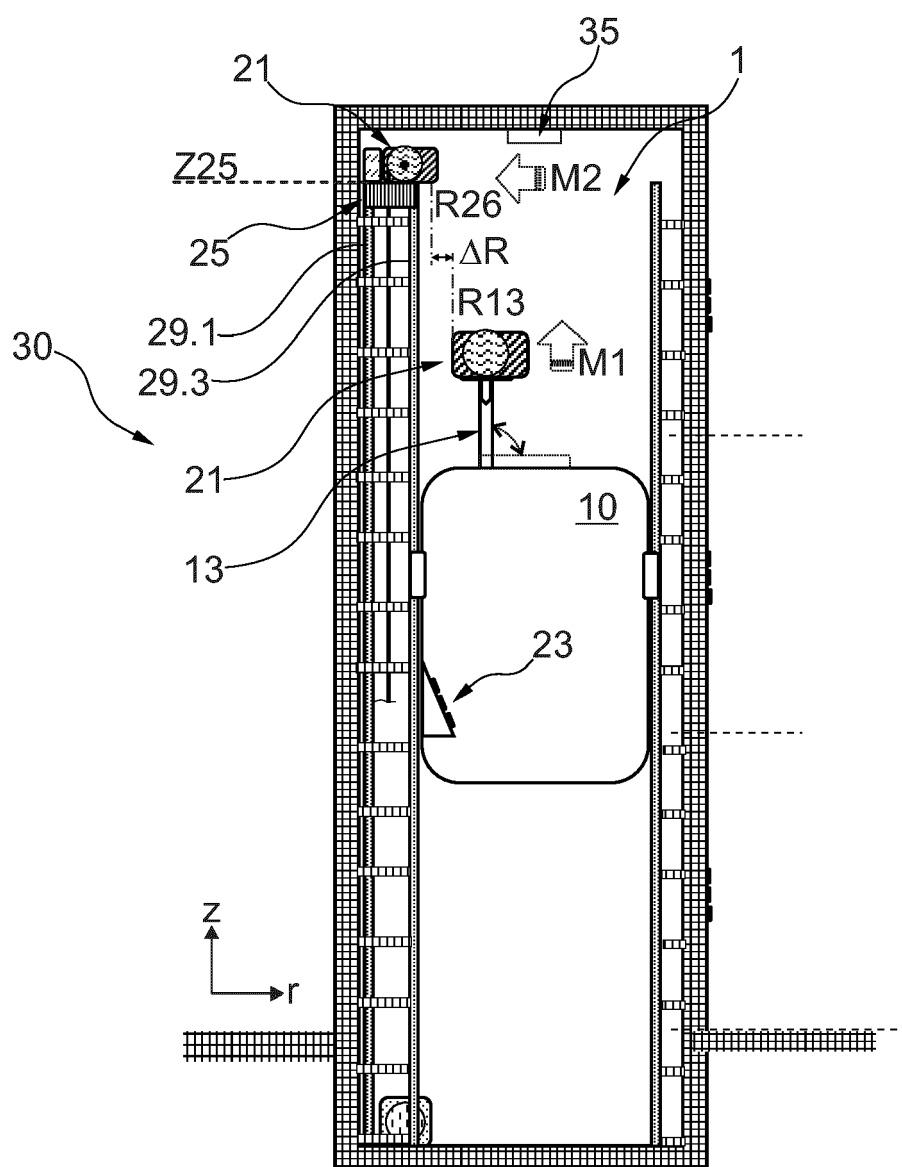


Fig. 4

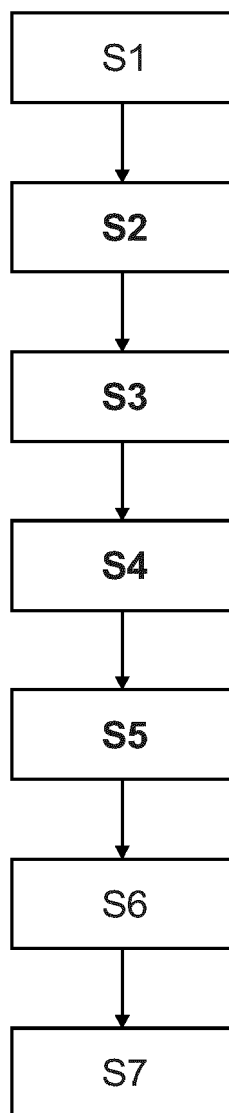


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 19 4026

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2020/283271 A1 (MORSE JUSTIN CHARLES [US] ET AL) 10. September 2020 (2020-09-10)	1-9,11, 12,14	INV. B66B19/00
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0013] - [0033] * * Abbildungen 1-7 *	10,13	
X	EP 1 673 302 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 28. Juni 2006 (2006-06-28)	1-9,11, 12,14	
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0014] - [0022] * * Abbildungen 1-4 *	10,13	
X	EP 4 056 514 A1 (WITTUR HOLDING GMBH [DE]) 14. September 2022 (2022-09-14)	1-9,11, 12,14	
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0048] - [0061] * * Abbildungen 2-6 *	10,13	
X	JP 2000 034072 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD) 2. Februar 2000 (2000-02-02)	1-9,11, 12,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* das ganze Dokument *	10,13	B66B
X	US 6 857 508 B2 (INVENTIO AG [CH]) 22. Februar 2005 (2005-02-22)	1-9,11, 12,14	
A	* Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 8 - Spalte 3, Zeile 5 * * Abbildung 1 *	10,13	
X	JP 2016 037353 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD) 22. März 2016 (2016-03-22)	1-9,11, 12,14	
A	* das ganze Dokument *	10,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		17. Dezember 2024	Oosterom, Marcel
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			

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

EP 24 19 4026

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2020283271 A1	10-09-2020	KEINE	
15	EP 1673302 A1	28-06-2006	AT E539027 T1	15-01-2012
			AU 2003263542 A1	14-04-2005
			CN 1839089 A	27-09-2006
			EP 1673302 A1	28-06-2006
20			ES 2377966 T3	03-04-2012
			HK 1097501 A1	29-06-2007
			JP 4352049 B2	28-10-2009
			JP 2007516139 A	21-06-2007
			KR 20060088895 A	07-08-2006
			US 2007256899 A1	08-11-2007
25			WO 2005030631 A1	07-04-2005
	EP 4056514 A1	14-09-2022	KEINE	
	JP 2000034072 A	02-02-2000	KEINE	
30	US 6857508 B2	22-02-2005	CA 2447396 A1	30-04-2004
			US 2004084251 A1	06-05-2004
	JP 2016037353 A	22-03-2016	JP 5805280 B1	04-11-2015
35			JP 2016037353 A	22-03-2016
40				
45				
50				
55				

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

- EP 1673302 B1 [0004]