

(19)



(11)

EP 1 641 699 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.05.2021 Patentblatt 2021/21

(51) Int Cl.:
B66B 11/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04724511.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2004/000196

(22) Anmeldetag: **31.03.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/003013 (13.01.2005 Gazette 2005/02)

(54) **Aufzugsanlage mit im Kabinendach integrierter Kabinenelektrik**

Elevator with car electrics integrated in the car roof

Ascenseur avec appareillage électrique de cabine intégrée dans le plafond de la cabine

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: **ROSSIGNOL, Eric**
CH-6042 Dietwil (CH)

(30) Priorität: **03.07.2003 EP 03015047**

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 695 632 JP-A- 2000 016 725
US-A- 4 043 430

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.2006 Patentblatt 2006/14

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) -& JP 2000 016725 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 18. Januar 2000 (2000-01-18) in der Anmeldung erwähnt**

(73) Patentinhaber: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

EP 1 641 699 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 eine Aufzugsanlage mit im Kabinendach integrierter Kabinenelektrik und ein Verfahren zur Montage einer Aufzugsanlage gemäss Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Die Aufzugsanlage beinhaltet eine in einem Aufzugsschacht verfahrbare Aufzugskabine. Die Aufzugskabine besteht im wesentlichen aus einem Kabinenboden, Seitenwänden, mindestens einem Kabinenzugang und einem Kabinendach. Der Zugang zur Kabine erfolgt im Normalbetrieb der Aufzugsanlage über einen Etagenzugang und den Kabinenzugang.

[0003] In der Regel sind im Bereiche des Kabinendaches verschiedene für den Betrieb der Aufzugsanlage notwendige elektrische oder elektromechanische Geräte und Installationen angeordnet. Diese Geräte und Installationen sind beispielsweise die Türsteuerung, Auswertegeräte zur Schachtinformation und/oder zur Türüberwachung, Geräte zum Betrieb der Anlage im Servicebetrieb, Kommunikationsgeräte, Energiespeichergeräte, Teile der Kabinenbeleuchtung und/oder Kabelverbindungen oder Prozessoren zur Steuerung weiterer Funktionsgruppen. Diese Geräte und Installationen bilden Teile der Kabinenelektrik. Ein Servicebetrieb dient dem Verfahren der Kabine im Schacht zum Zwecke des Unterhaltes oder ähnlicher Aufgaben. Beim Servicebetrieb kann die Aufzugsanlage vom Kabinendach her gesteuert werden. Die dazu erforderlichen Steuerelemente sind ebenfalls im Bereiche des Kabinendaches angeordnet. Weitere elektrische Komponenten wie beispielsweise Anzeigeelemente, Kabinenrufgeber, Lastmesssensoren oder weitere Teile der Kabinenelektrik wie der Türantrieb oder Raumüberwachungs-sensoren sind funktionsbezogen an weiteren Orten auf oder in der Kabine angeordnet.

[0004] In der Patentschrift US 4043430 ist eine auf dem Kabinendach befestigte Box gezeigt. Die Box beinhaltet Teile des Türantriebes und bietet Platz für Kabinenelektrik. Die Box ist mit einem wegnehmbaren Deckel versehen, welcher betretbar ausgeführt ist. Die Box gibt dem Kabinendach zusätzliche Festigkeit. Der Nachteil dieser Lösung ist:

- Die Box ist auf das Kabinendach aufgesetzt und bedingt zusätzliche Bauhöhe.
- Um das Kabinendach zu betreten muss die Box überschritten werden, bzw. es bilden sich Stufen, welche das Arbeiten, und im besonderen das Betreten des Kabinendaches erschweren.
- Der Montageaufwand ist gross, da die Box erst bei der Montage der Kabine auf der Baustelle montiert und verkabelt wird.
- Der Deckel der Box wird zum Zwecke der Wartung entfernt. Dies erhöht das Unfallrisiko, wenn die Wartungsperson bei entfernter Elektroabdeckung auf

der Kabine steht, oder wenn der Deckel bei folgenden Kabinenfahrten nicht montiert ist.

[0005] In der Patentschrift JP2000-16725 ist eine Kabine gezeigt, bei welcher Kabinenelektrik in Teilräumen des Kabinendaches angeordnet ist. Die Kabinenelektrik ist dabei über Luken zur Wartung von oben zugänglich oder die Kabinenelektrik wird durch Aufklappen der Mitlenzone des Kabinendaches von unten, bzw. aus dem Kabineninnern zur Wartung zugreifbar. Die Aufgabe dieser Erfindung besteht darin, ein Kabinendach bereitzustellen, welches keine vorstehenden Baugruppen der Kabinenelektrik aufweist.

Nachteile dieser Lösung bestehen darin, dass keine Bedienung des Aufzuges im Servicebetrieb erkennbar ist und dass bei geöffneter Wartungsluke die betretbare Kabinendachfläche klein ist.

[0006] FR 2 695 632 A zeigt ein Aufzugskabinendach mit einer Anschlussplatte, die an einer nach oben klappbaren Dachluke angebracht ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun die zum Betrieb der Kabine erforderliche Kabinenelektrik derart anzuordnen,

dass eine Bedienung der Kabine zum Servicebetrieb möglich ist,

dass genügend grosse Standflächen vorhanden sind, dass sie keine zusätzliche Bauhöhe bedingt, dass sie sich mit kleinem Aufwand montieren lässt und, dass das Unfallrisiko weitgehendst reduziert wird.

Zudem soll die Kabinenelektrik kostengünstig angeordnet werden und sie soll, zum Zwecke der Wartung, einfach, sicher und rasch zugänglich sein.

[0008] Die in den Patentansprüchen definierten Lösungen erfüllen diese Aufgabe.

[0009] Als Primärfunktion schliesst das Kabinendach den Fahrgastraum der Kabine nach oben ab. Es übernimmt die Kräfte welche zur Aussteifung des gesamten Kabinenkörpers erforderlich sind. Bei selbsttragenden Kabinen übernimmt das Kabinendach zusätzlich den notwendigen Kraftanteil zur Überleitung der Tragkräfte. Zugleich dient es dem Servicepersonal als Standfläche bei Servicearbeiten innerhalb des Schachtes. Zum Fahrgastraum hin dient es als Träger allfälliger Deckendesignelemente oder bildet selbst das von den Fahrgästen einsehbare Dach der Kabine. Um diese primären Funktionen übernehmen zu können ist das Kabinendach in der erforderlichen Festigkeit bereitzustellen. Dazu ist das Kabinendach in der Regel in der Form einer Wanne ausgeführt. Die Höhe der Wanne ermöglicht die festigkeitsgerechte Ausführung des Kabinendaches um die primären Funktionen wahrnehmen zu können. Das Kabinendach beansprucht dadurch einen Kabinendachraum, der durch die Grundfläche des Kabinendaches, bzw. der Kabine multipliziert mit der Wannenhöhe des Kabinendaches definiert ist. Ein Teil des dadurch entstehenden Kabinendachraumes wird zur Anordnung von Teilen der Kabinenelektrik verwendet. Dieser Teil des Kabinendachraumes wird als Geräteraum bezeichnet.

[0010] Gemäss der Erfindung ist nun der Geräteraum welcher zur Anordnung von Teilen der Kabinenelektrik verwendet ist, entlang einer äusseren Begrenzung des Kabinendaches, bzw. entlang einem Kabinendachrand angeordnet. Der Kabinendachraum weist im Bereiche des Kabinendachrandes die zur Befestigung von Teilen der Kabinenelektrik erforderlichen Befestigungspunkte auf. Der durch die Konstruktion des Daches gegebene Kabinendachraum wird dadurch optimal genutzt, es ist kein zusätzlicher Bauraum erforderlich. Der Montageaufwand für die Kabinenelektrik wird stark reduziert, da das Kabinendach mit der Kabinenelektrik im Herstellwerk in bestens geeigneter Umgebung verdrahtet und bestückt werden kann. Der entsprechende Aufwand im Feld entfällt, die Kosteneffizienz des Produktes wird verbessert, im besonderen auch, da die Kabinenelektrik im Herstellwerk weitgehend funktionsgeprüft werden kann.

[0011] Der Geräteraum, bzw. der Bereich des Kabinendaches der die Kabinenelektrik enthält, ist vorzugsweise entlang einer seitlichen Begrenzung des Kabinendaches angeordnet, wobei sich diese seitliche Begrenzung, in der Regel, rechtwinklig zu der Begrenzung erstreckt, welche dem Hauptkabinenzugang zugeordnet ist. Die seitliche Anordnung bedeutet, dass der Geräteraum von einem Etagenzugang aus betrachtet, am links- oder rechtsseitigen Begrenzungsrand des Kabinendaches angeordnet ist. Das Kabinendach kann dadurch zum Zwecke der Wartung einfach, unter Benutzung eines Etagenzuganges, betreten werden, da im Bereiche der Hauptzugangsöffnung keine grossen Teile der Kabinenelektrik angeordnet sind und dadurch das Kabinendach frei betretbar ist. Der Bereich des Kabinendaches, der zur Unterbringung von Kabinenelektrik ausgeführt ist, ist vorteilhafterweise auf einen Bereich begrenzt der weniger als 1/3 der entsprechenden Kabinendimension, oder weniger als 1/3 der Kabinendachfläche, umfasst. Ist die Kabinenelektrik an einer seitlichen Begrenzung des Kabinendaches angeordnet, beansprucht der Geräteraum welcher zur Unterbringung von Kabinenelektrik verwendet ist, vorteilhafterweise weniger als 1/3 der Kabinenbreite. Durch diese Anordnung weist die übrige Kabinendachfläche eine genügende Standfläche auf, um eine für den Servicefachmann genügend grosse, zusammenhängende Arbeitsfläche bieten zu können.

[0012] In den folgenden Figuren Fig. 1 bis Fig. 3 ist eine mögliche Ausführung der Erfindung beispielhaft beschrieben.

- Fig. 1 zeigt eine beispielhafte Anordnung einer Aufzugsanlage.
- Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des Kabinendaches mit seitlich angeordnetem Geräteraum.
- Fig. 3 zeigt eine Detailansicht eines Kabinendaches mit mit seitlich angeordnetem, geschlossenem, Geräteraum und montierter weiterer Kabinenelektrik.

[0013] Eine Aufzugsanlage 1 besteht, wie in der Fig. 1 beispielhaft dargestellt, aus einer Aufzugskabine 3, welche in einem Aufzugsschacht 2, entlang einer im wesentlichen vertikalen Achse, verfahrbar angeordnet ist. Die Aufzugskabine dient zur Hauptsache dem Verfahren von Personen und/oder Gütern. Die Aufzugskabine 3 besteht aus Kabinenboden 4, Seitenwänden 5a, 5b, Frontwand beinhaltend einen Kabinenzugang 6, Rückwand und Kabinendach 7. Der Zugang in die Aufzugskabine 3 wird durch mindestens einen Kabinenzugang 6 und durch Etagenzugänge 12 ermöglicht. Weist die Aufzugskabine 3 mehr als einen Kabinenzugang 6 auf, wird ein Hauptkabinenzugang 6a bestimmt. Die Aufzugskabine 3 wird im gezeigten Beispiel mittels Tragmittel zu einem Gegengewicht verbunden und mittels einem Antrieb verfahren. Die Anordnung des Antriebes ist für diese Erfindung nicht entscheidend, auch kann die Aufzugskabine in der Form eines selbstfahrenden Fahrzeuges ausgeführt sein.

[0014] Das Kabinendach 7 schliesst die Aufzugskabine 3, wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt nach oben ab. Das Kabinendach 7 ist zum Zwecke der Wartung betretbar. Im gezeigten Beispiel weist das Kabinendach eine Höhe h von 7 bis 12 Zentimetern (cm) auf. Die seitlichen Begrenzungen des Kabinendaches 7 werden durch Kabinendachränder 7sh, 7sl, 7sr, 7sv gebildet. Zum Fahrgastraum hin ist das Kabinendach 7 geschlossen. Diese Seite dient der Aufnahme von Deckengestaltungselementen nach Wahl des Kunden. Nach oben bildet die, in der Regel, unten geschlossene Decke zusammen mit den Kabinendachrändern 7sh, 7sl, 7sr, 7sv eine Wanne, welche die Höhe h der Kabinendecke aufweist. Diese Wannen bildet einen Kabinendachraum der dem Produkt aus Höhe h, Breite b mal Tiefe t ($h \times b \times t$) entspricht. Dieser Kabinendachraum ist in Teilräume aufgeteilt. Ein Geräteraum 7a ist erfindungsgemäss entlang einem Kabinendachrand 7sh, 7sl, 7sr, 7sv, bzw. entlang einer äusseren Begrenzung des Kabinendaches 7 angeordnet. Der Geräteraum 7a kann dabei, abhängig von der Ausführungsart des Kabinendaches 7, wahlweise entlang einem hinteren Kabinendachrand 7sh, entlang einem vorderen Kabinendachrand 7sv oder entlang einem seitlichen Kabinendachrand 7sl, 7sr angeordnet sein.

In dem Geräteraum 7a sind Teile der, zum Betrieb der Kabine erforderlichen, Kabinenelektrik 8 angeordnet. Die Kabinenelektrik 8 enthält beispielsweise Geräte und Installationen wie Kabinenrechner 8c, welche die Datenkommunikation von der Kabine zur Aufzugssteuerung sicherstellen, Türrechner 8a, welche den Sicherheitsstatus der Türe überprüfen, Kommunikationselemente 8d, welche beispielsweise der Alarmübermittlung dienen, Klemmen und Kabelsteckplätze, sowie Stauraum für Überlängen von Kabeln oder Energieversorgungseinheiten, etc. Anforderungsentsprechend sind ebenfalls Steuerelemente 8b welche der Steuerung des Aufzuges im Servicebetrieb dienen im Geräteraum 7a angeordnet.

[0015] Die Anordnung des Geräteraumes 7a zur Anordnung von Kabinenelektrik entlang einer äusseren Be-

grenzung des Kabinendaches 7 erlaubt eine kostengünstige Ausführung der Kabinenelektrik 8, da keine eigenen Boxen verwendet werden müssen. Der übrige Kabinendachraum kann zur Versteifung des Kabinendaches, oder zur Unterbringung von Kabinenbeleuchtung, usw. vorteilhaft genutzt werden. Die Anordnung der Kabinenelektrik (8) im Geräteraum (7a) erlaubt eine optimale und kostengünstige Herstellung des gesamten Kabinendaches 7 im Herstellwerk. Es kann dort als Einheit verdrahtet und geprüft werden. Die Montage auf der Baustelle wird dadurch optimiert und die Fehleranfälligkeit durch Fehlverdrahtung wird reduziert.

[0016] In einer vorteilhaften Ausführung ist ist der Geräteraum 7a welcher zur Anordnung von Teilen der Kabinenelektrik 8 verwendet ist, entlang einer seitlichen Begrenzung 7sl, 7sr des Kabinendaches angeordnet ist, wobei sich diese seitliche Begrenzung 7sl, 7sr rechtwinklig zu der Begrenzung erstreckt, welche dem Hauptkabinenzugang 6a zugeordnet ist. Der aus der Blickrichtung des Hauptzuganges 6a zur Kabine 3, bzw. zum Kabinendach links 7sl oder rechts 7sr, entlang einer seitlichen Begrenzungslinie des Kabinendaches angeordnete Geräteraum 7a, zur Aufnahme von Kabinenelektrik 8, erfüllt die Kriterien der einfachen Zugänglichkeit. Das Betreten des Kabinendaches 7 ist ohne Behinderung möglich, und ein Unfallrisiko wird vermindert.

[0017] In einem Beispiel beansprucht der Geräteraum 7a welcher zur Anordnung von Teilen der Kabinenelektrik 8 verwendet ist weniger als 1/3 der Kabinendachfläche. Dadurch bleibt eine genügend grosse Restfläche des Kabinendaches 7 verfügbar um eine erforderliche Arbeitsstandfläche für den Servicemann bereitzustellen. In dem in Fig 2 gezeigten Beispiel erstreckt sich der Geräteraum 7a zum Einbau von Kabinenelektrik 8 im wesentlichen über die gesamte Tiefe t der Kabine und benötigt in der Breite etwa 1/4 der Kabinenbreite oder ca 100mm bis 300mm. Diese Abmessungen bieten genügend Platz zur Anordnung der Kabinenelektrik 8 und ermöglichen gleichzeitig eine optimale, festigkeitgerechte Ausführung des Kabinendaches 7.

[0018] Der die Kabinenelektrik 8 aufnehmende Geräteraum 7a ist durch einen Deckel 9 abdeckbar. Der Deckel 9 ist vorteilhafterweise mittels einem Gelenk entlang einer Seite fest mit dem Kabinendach 7 verbunden. Der Deckel 9 kann mittels einer Schwenkbewegung, wie in Fig. 2 gezeigt geöffnet werden. Dadurch ist die Kabinenelektrik 8 im geschlossenen Zustand des Deckel 9c geschützt, und in geöffnetem Zustand 9o zum Zwecke der Wartung einfach und sicher zugreifbar. Der Deckel 9 bildet zudem einen direkten Schutz der Kabinenelektrik 8 während dem Transport des Kabinendaches 7 vom Herstellwerk zur Baustelle. Andere Öffnungsarten wie beispielsweise ein schiebbarer Deckel 9 oder ein wegnehmbarer Deckel 9 ist nach Wahl des Herstellers ebenfalls möglich.

[0019] Die Schliessposition des Deckels (9) wird vorteilhafterweise elektrisch überwacht. Die Überwachung verhindert eine Freigabe der Aufzugsanlage 1 für den

Normalbetrieb, solange der Deckel 9 sich nicht in der geschlossenen Stellung befindet. Die Sicherheit für Wartungsfachleute wird dadurch zusätzlich erhöht. Im Bedarfsfalle kann der Deckel 9 in der geschlossenen Stellung 9c verschlossen werden. Dies verhindert den missbräuchlichen Zugriff zur Kabinenelektrik 8 und beugt damit unter anderem Vandalismus und Beschädigungen vor.

[0020] Der Deckel 9 ist vorteilhafterweise betretbar ausgeführt. Er weist die dazu notwendige Steifigkeit auf und ist im Bedarfsfalle mit einer rutschfesten Struktur, wie z.b. einem geriffeltem Blech wie es in der Norm DIN 59220 definiert ist, ausgeführt. Der Servicefachmann kann die durch den Deckel gebildete Fläche als zusätzliche Standfläche benutzen. Sie ist rutsch- und trittsicher ausgeführt. Zudem ist der Deckel 9, in geschlossenem Zustand vorteilhafterweise in einer Ebene zum übrigen Kabinendach angeordnet. Der Servicefachmann hat dadurch bei geschlossenem Deckel 9 die gesamte Kabinendachfläche 7 als Arbeitsplattform zur Verfügung und er kann die im Schacht erforderlichen Servicearbeiten sicher und in angenehmer Standposition ausführen. Da der geschlossene Deckel keine Stufe zum übrigen Kabinendach bildet, ist auch das Risiko eines Unfalles infolge Stolpern reduziert.

[0021] In Fig 3 ist ersichtlich, dass die übrige Kabinengrundfläche zur Anordnung eines Notausstieges 10 verwendet ist. Die gezeigte Anordnung eines Notausstieges 10 erlaubt ein sicheres evakuieren von, in der Aufzugskabine eingeschlossenen, Passagieren über das Kabinendach 7. Ein solcher Notausstieg wird beispielsweise von der Aufzugsnorm EN-81 in bestimmten Fällen verlangt.

[0022] Wie in den Fig. 2 und 3 ersichtlich weist der Deckel 9, welcher zur Abdeckung der Kabinenelektrik (8) verwendet ist, einen Ausschnitt 9a auf, der den Zugriff zu Steuerelementen 8b oder anderen Elementen, welche zum Servicebetrieb erforderlich sind, ermöglicht, ohne dass der Deckel 9 geöffnet werden muss.

Ein Service der Aufzugsanlage, im besonderen die Inspektion des Schachtraumes lässt sich dadurch schnell durchführen. Gefährliche Zustände werden vermieden, da die stromführenden Teile der Kabinenelektrik 8 abgedeckt bleiben. Diese Anordnung der Steuerelemente 8b im Geräteraum 7a erlaubt ebenfalls eine optimale und kostengünstige Herstellung des gesamten Kabinendaches 7 im Herstellwerk. Es kann dort als Einheit witgehend verdrahtet und geprüft werden. Die Montage auf der Baustelle wird dadurch optimiert und die Fehleranfälligkeit durch Fehlverdrahtung wird reduziert.

[0023] Weitere Kabinenelektrik 11, welche funktionsbezogen oder aus Betriebsgründen ausserhalb des Geräteraumes 7a angebracht wird, ist entlang einem Kabinendachrand 7sh, 7sl, 7sr, 7sv, angeordnet. Die weitere Kabinenelektrik 11 enthält beispielsweise Teile die der direkten Steuerung oder Antrieb 11b einer Kabinentür dienen, und / oder Beleuchtungselemente 11a die dem Service-

fachmann zur Ausleuchtung des Servicebereiches dienen,
und / oder Überwachungselemente 11c welche bei Anwesenheit von Personen auf dem Kabinendach den Normalbetrieb der Aufzugsanlage unterbrechen.

Diese Anordnungsmöglichkeit ist besonders vorteilhaft, da die Geräte entsprechend ihrer Funktion in geeigneter Position angeordnet werden können und die Anordnung entlang einem Kabinendachrand die Standfläche für das Servicepersonal unwesentlich beeinflusst. Als idealer Anbauort wird die durch einen Türantrieb 13 definierte Kabinenbegrenzung 7sv verwendet. Vor allem die dem Antrieb der Türe dienende weitere Kabinenelektrik 11b ist damit funktionsgerecht in der Nähe ihres Einsatzortes angeordnet.

[0024] Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann die gesetzten Grössen und Anordnungen beliebig verändern. Beispielsweise kann er den Kabinendachraum mehrfach unterteilen, er kann weitere Teilbereiche zweckentsprechend mit einem Deckel versehen oder der Geräteraum kann sich bei der seitlichen Anordnung nur über einen Teilbereich der Kabinentiefe erstrecken.

Patentansprüche

1. Eine Aufzugsanlage(1) mit einer in einem Aufzugsschacht(2) verfahrbaren Aufzugskabine(3), welche im wesentlichen aus einem Kabinenboden(4), Seitenwänden(5a,5b), mindestens einem Kabinenzugang(6) und einem Kabinendach(7) besteht, wobei das Kabinendach(7) einen im Kabinendach integrierten Geräteraum(7a) aufweist welcher zur Anordnung von Teilen der Kabinenelektrik(8), verwendet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Geräteraum(7a) einen Teilbereich des Kabinendaches(7) beansprucht, welcher entlang einer äusseren Begrenzung des Kabinendaches, bzw. entlang einem Kabinendachrand(7sh, 7sl, 7sr, 7sv) angeordnet ist, wobei der Geräteraum(7a) mit einem Deckel(9) zugedeckt ist, welcher mittels schwenken oder schieben offenbar, oder wegnehmbar ist und wobei der Deckel(9), welcher zur Abdeckung der Kabinenelektrik(8) verwendet ist, in geschlossenem Zustand(9c) eine ebene Fläche mit der anschliessenden Kabinendachfläche bildet und / oder, dass der Deckel(9) betretbar ausgeführt ist.

2. Aufzugsanlage gemäss Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Geräteraum(7a) entlang einer seitlichen Begrenzung des Kabinendaches (7sl, 7sr) angeordnet ist, wobei sich diese seitliche Begrenzung rechtwinklig zu der Begrenzung erstreckt, welche dem Hauptkabinenzugang(6a) zugeordnet ist.

3. Aufzugsanlage gemäss einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Geräteraum(7a) weniger als 1/3 der Kabinendachfläche beansprucht.

4. Aufzugsanlage gemäss einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Deckel(9) welcher zur Abdeckung der Kabinenelektrik(8) verwendet ist, einen Ausschnitt(9a) aufweist, der den Zugriff zu Steuerelementen(8b) oder anderen Elementen, welche zum Servicebetrieb erforderlich sind, ermöglicht, ohne dass der Deckel(9) geöffnet werden muss.

5. Aufzugsanlage gemäss einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

weitere Kabinenelektrik(11), welche funktionsbezogen oder aus Betriebsgründen ausserhalb des Geräteraumes(7a) angebracht werden soll, entlang einem Kabinendachrand(7sh, 7sl, 7sr, 7sv) angeordnet ist.

6. Aufzugsanlage gemäss einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Kabinenelektronik(8) im besonderen Teile enthält die den Datenaustausch(8c) zwischen Kabine und Aufzugssteuerung ermöglicht, und / oder Teile enthält die den Sicherheitsstatus der Türe(8d) kontrollieren, und / oder Teile enthält die der Alarmübermittlung(8a) dienen, und / oder Steuerelemente(8b) enthält die dem Servicebetrieb der Aufzugsanlage(1) dienen, und / oder Überlängen von Kabel aufnehmen können.

7. Aufzugsanlage gemäss einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuerelemente(8b) Teile, bzw. Bedienelemente enthält, die der Steuerung des Aufzuges(1) im Servicebetrieb dienen,
und / oder die die Umschaltung von Normal auf Servicebetrieb ermöglichen,
und / oder die den Anschluss von Servicetools ermöglichen.

8. Aufzugsanlage gemäss einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die weitere Kabinenelektrik(11) Teile enthält, die der direkten Steuerung(11b) oder Antrieb einer Kabinetür dienen, und / oder Beleuchtungselemente(11a) enthält, die dem Servicefachmann zur Ausleuchtung des Servicebereiches dienen, und / oder Überwachungselemente(11c) enthält, die bei Anwesenheit

von Personen auf dem Kabinendach den Normalbetrieb des Aufzuges unterbrechen.

Claims

1. An elevator installation (1) with an elevator car (3) which is movable in an elevator shaft (2) and which consists substantially of a car floor (4), side walls (5a, 5b), at least one car entrance (6) and a car roof (7), wherein the car roof (7) has an apparatus space (7a) which is integrated in the car roof and which is used for arranging parts of the car electrical system (8),

characterized in that

the apparatus space (7a) occupies a portion of the car roof (7) which is arranged along an outer boundary of the cabin roof or along a car roof edge (7sh, 7sl, 7sr, 7sv), wherein the apparatus space (7a) is covered with a cover (9) which can be opened or removed by means of pivoting or sliding, and wherein the cover (9), which is used to cover the car electrical system (8), forms a flat surface with the adjoining car roof surface in the closed state (9c) and/or in that the cover (9) is constructed such that it can be walked on.

2. The elevator installation according to claim 1, **characterized in that** the apparatus space (7a) is arranged along a lateral boundary of the car roof (7sl, 7sr), wherein this lateral boundary extends perpendicular to the boundary which is associated with the main car entrance (6a).

3. The elevator installation according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the apparatus space (7a) occupies less than 1/3 of the car roof area.

4. The elevator installation according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cover (9) used for covering the car electrical system (8) has a cut-out (9a) which allows access to control elements (8b) or other elements required for service operation without the cover (9) having to be opened.

5. The elevator installation according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a further car electrical system (11) which is to be mounted outside the apparatus space (7a) for functional or operational reasons, is arranged along a car roof edge (7sh, 7sl, 7sr, 7sv).

6. The elevator installation according to any one of the

preceding claims,

characterized in that

the car electronic system (8) includes in particular parts which enable the data exchange (8c) between car and elevator control, and/or includes parts which check the safety status of the door (8d), and/or includes parts which serve for alarm transmission (8a), and/or includes control elements (8b) which serve for service operation of the elevator installation (1), and/or can accommodate excess lengths of cable.

7. The elevator installation according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the control elements (8b) include parts or operating elements which serve for controlling the elevator (1) in service operation, and/or which enable switching from normal to service operation, and/or which enable the connection of service tools.

8. The elevator installation according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the further car electrical system (11) includes parts which serve for the direct control (11b) or drive of a car door, and/or includes lighting elements (11a) which serve the service technician for illumination of the service region, and/or includes monitoring elements (11c) which interrupt normal operation of the elevator in the case of presence of persons on the car roof.

Revendications

1. Une installation d'ascenseur (1), comprenant une cabine d'ascenseur (3) déplaçable dans une cage d'ascenseur (2), laquelle est constituée en majeure partie d'un sol de cabine (4), de parois latérales (5a, 5b), d'au moins un accès à la cabine (6) et d'un toit de cabine (7), le toit de cabine (7) comportant un local technique (7a) intégré dans le toit de cabine, qui est utilisé pour y placer des pièces du système électrique de cabine (8),

caractérisée en ce que

le local technique (7a) occupe une zone partielle du toit de cabine (7), laquelle est placée le long d'une délimitation extérieure du toit de cabine ou le long d'un bord de toit de cabine (7sh, 7sl, 7sr, 7sv), le local technique (7a) étant recouvert d'un capot (9) lequel s'ouvre par pivotement ou coulissement, ou est amovible et le capot (9), qui est utilisé pour recouvrir le système électrique de cabine (8) créant en position fermée (9c) une surface plane avec la surface de toit de cabine qui s'y raccorde et / ou en ce que le capot (9) est réalisé en version praticable.

2. Installation d'ascenseur selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
le local technique (7a) est placé le long d'une délimitation latérale du toit de cabine (7sl, 7sr), ladite délimitation latérale s'étendant à angle droit de la délimitation qui est associée à l'accès principal à la cabine (6a). 5
3. Installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
le local technique (7a) occupe moins de 1/3 de la surface du toit de cabine. 10
4. Installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
le capot (9) qui est utilisé pour recouvrir le système électrique de la cabine (8) comporte une découpe (9a) qui permet d'accéder à des éléments de commande (8b) ou à d'autres éléments qui sont requis en mode de maintenance, sans qu'il ne soit nécessaire d'ouvrir le capot (9). 15 20
5. Installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'un système électrique de cabine (11) supplémentaire, qui pour des raisons fonctionnelles ou pour des motifs de maintenance doit être monté à l'extérieur du local technique (7a) est placé le long d'un bord de toit de cabine (7sh, 7sl, 7sr, 7sv). 25 30
6. Installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
le système électronique de cabine (8) comprend notamment des pièces permettant l'échange de données (8c) entre la cabine et le système de commande de l'ascenseur et/ou comprend des pièces contrôlant l'état de sécurité de la porte (8d) et/ou comprend des pièces servant à la transmission d'alertes (8a) et / ou comprend des éléments de commande (8b) servant en mode de maintenance de l'installation d'ascenseur (1) et / ou pouvant recevoir des excédents de longueur de câble. 35 40 45
7. Installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
les éléments de commande (8b) comprennent des pièces ou des éléments de manipulation servant à commander l'ascenseur (1) en mode de maintenance, et / ou permettant de commuter du mode normal en mode de maintenance, et / ou permettant de raccorder des outils de maintenance. 50 55
8. Installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
le système électrique de cabine (11) comprend des pièces servant à la commande directe (11b) ou à l'entraînement d'une porte de cabine et/ou comprend des éléments d'éclairage (11a) servant au technicien de maintenance à éclairer la zone de maintenance, et / ou comprend des éléments de supervision (11c), qui en présence de personnes sur le toit de cabine interrompent le fonctionnement normal de l'ascenseur.

Fig. 1

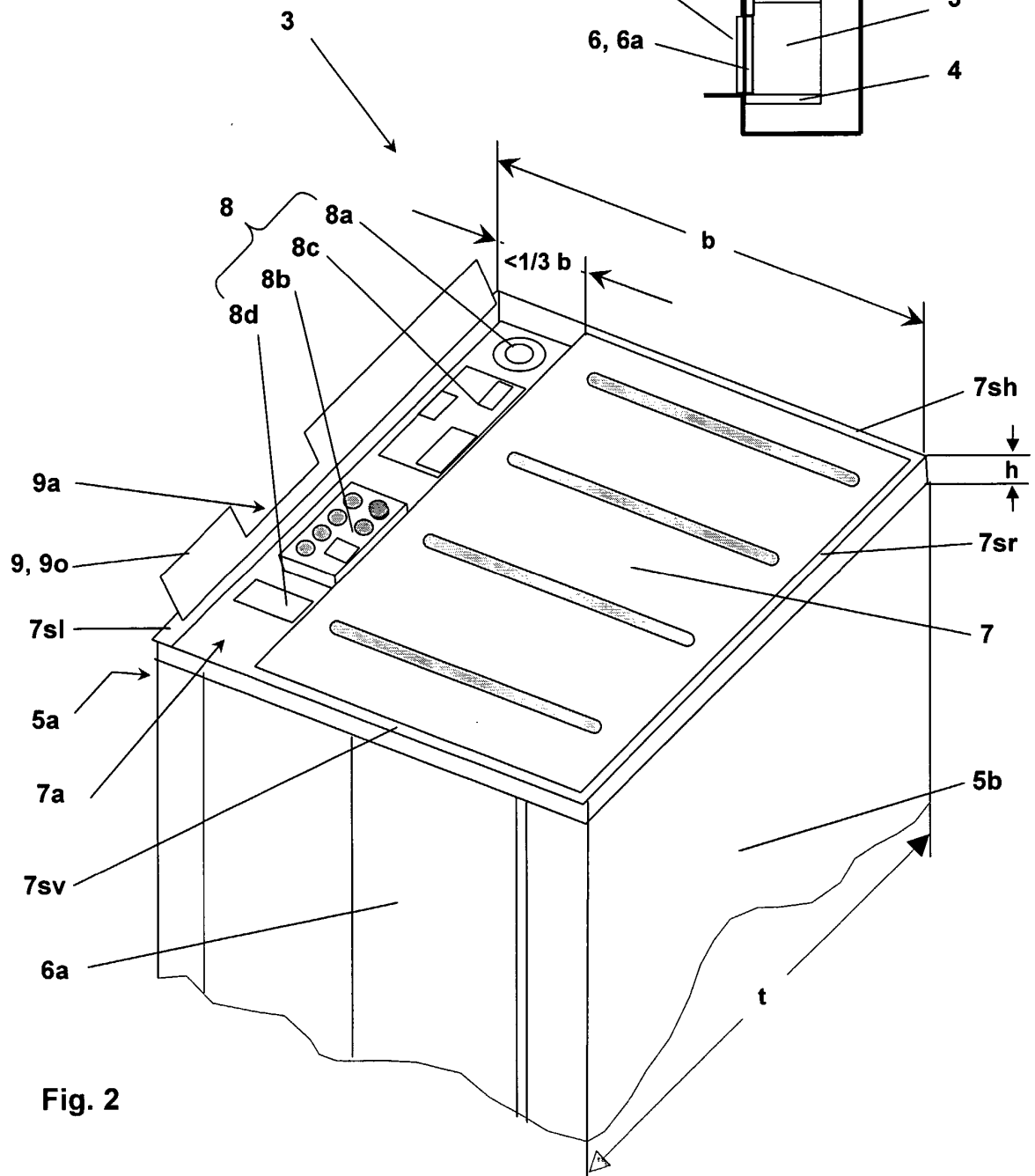
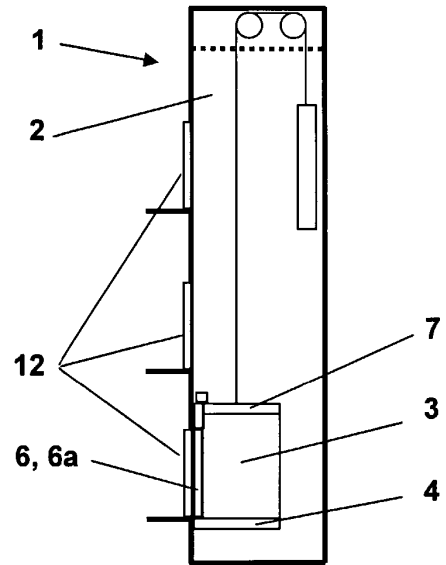


Fig. 2

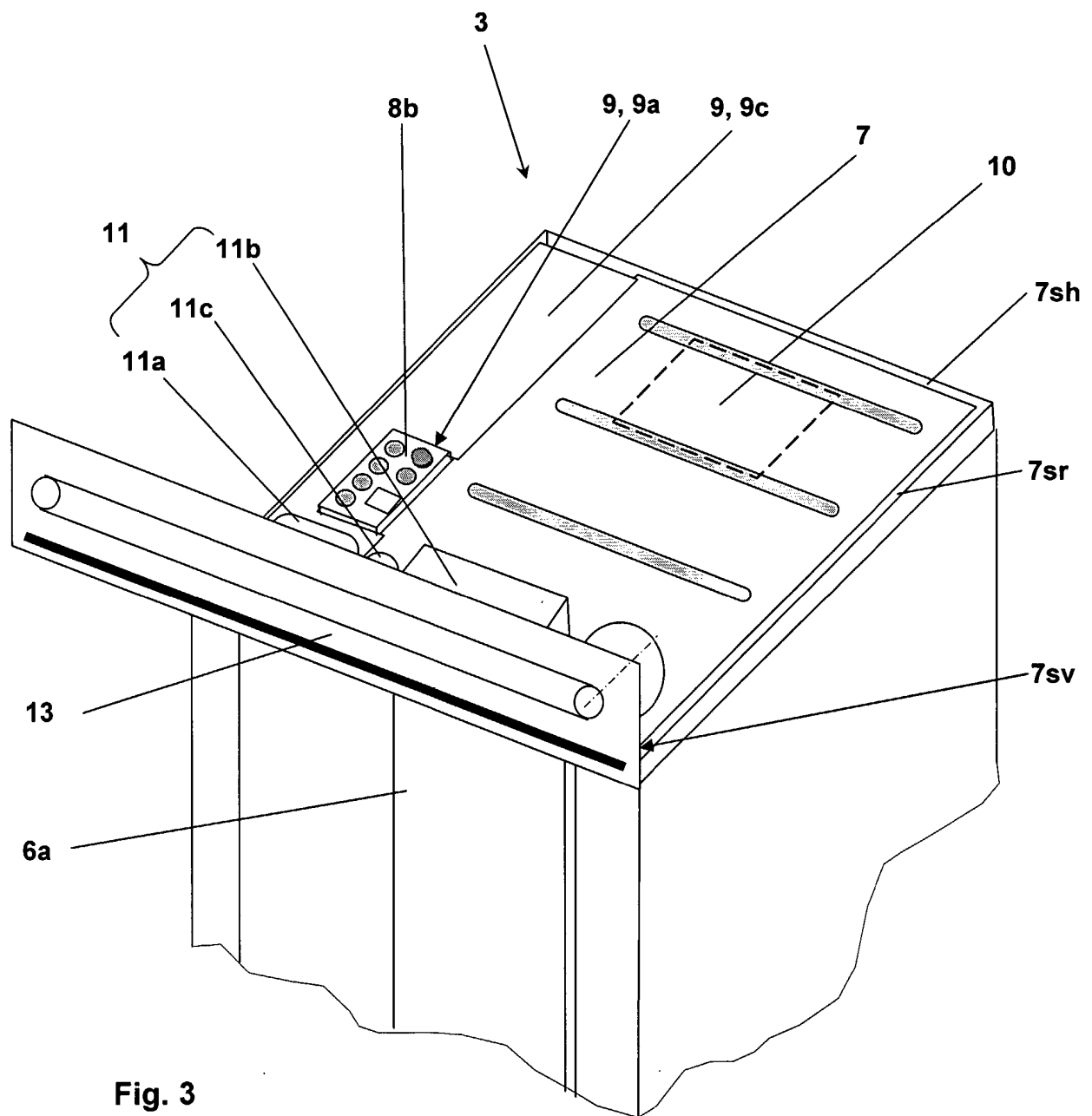


Fig. 3

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 4043430 A [0004]
- JP 2000016725 A [0005]
- FR 2695632 A [0006]