

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 922 663 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int Cl.7: **B66B 11/00**, B66B 5/28

(21) Anmeldenummer: **97119575.5**

(22) Anmeldetag: **08.11.1997**

(54) **Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug**

Elevator, in particular traction sheave elevator

Ascenseur, en particulier ascenseur à poulie

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB LI NL SE

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

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

(72) Erfinder:
• **Reuter, Günter, Dr.-Ing.**
70794 Filderstadt (DE)
• **Frhr. von Scholley, Hans Ferdinand, Dipl.-Ing.**
72649 Wolfschlügen (DE)
• **Vogler, Eberhard, Dipl.-Ing. (FH)**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

• **Untergasser, Hans**
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

(74) Vertreter: **Hössle, Markus, Dipl.-Phys. et al**
Hössle & Kudlek
Patentanwälte
Moserstrasse 8
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 129 678 **EP-A- 0 646 537**
WO-A-97/23399 **FR-A- 539 740**
NL-A- 9 100 059 **US-A- 1 392 962**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no.**
208 (M-1117), 28.Mai 1991 -& JP 03 056378 A
(TOSHIBA CORP), 11.März 1991,

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 922 663 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, mit einem in einem Fahrtschacht geführten Fahrkorb und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank.

[0002] In der Vergangenheit waren bei Aufzugsanlagen aufgrund geltender Vorschriften für Triebwerke und zugehörige Schalteinrichtungen separate abschließbare Räume (Triebwerksräume) vorgesehen. Um bei der Planung von Gebäuden eine größere Unabhängigkeit von den Projektierungsvorgaben des Aufzugsherstellers zu erzielen und um die mit Erstellung eines separaten Triebwerksraumes verbundenen Kosten einzusparen, wurden in den letzten Jahren Aufzüge ohne separaten Triebwerksraum vorgeschlagen. Derartige Aufzüge sind beispielsweise aus den EP 0 631 968 B1, EP 0 710 618 A2 und EP 0 719 724 A1 bekannt. Bei den in diesen Druckschriften beschriebenen Aufzügen ist die Antriebsmaschineneinheit vollständig in dem Fahrtschacht angeordnet, so daß kein zusätzlicher Maschinen- bzw. Triebwerksraum benötigt wird.

[0003] Üblicherweise wird bei derartigen Aufzügen die Antriebsmaschine im oberen oder unteren Teil des Fahrtschachtes zwischen dem von dem Fahrkorb bei seiner Fahrbewegung benötigten Bereich und einer Wand des Fahrtschachtes angeordnet. Die Steuerungseinheit des Aufzuges ist entsprechend in der Türzarge der Schachttür des obersten bzw. untersten Stockwerkes angeordnet und zu Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stockwerksflur aus bedienbar. Die Bedienung der Steuerung vom Stockwerksflur aus hat zur Folge, daß der Flur bei Wartungsarbeiten wenigstens teilweise abgesperrt sein muß, was im Extremfall zu Behinderungen von Fluchtwegen führt. Auch sind die Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten nur eingeschränkt möglich, da bei der Bedienung der Steuerungselemente vom Stockwerksflur aus kein bzw. nur eingeschränkter Sichtkontakt mit dem Fahrkorb und somit keine (ausreichende) Beobachtung dessen Fahrverhaltens möglich ist. Eine Überprüfung des Triebwerks im Fahrbetrieb mit Nenngeschwindigkeit ist deshalb nicht möglich.

[0004] Aus der EP 0 646 537 A1 ist bekannt, bei einem Aufzug mit oberhalb des Fahrtschachtes angeordnetem Triebwerksraum im Schachtkopf eine Platte bzw. einen Träger vorzusehen, die quer im Bereich des Schachtkopfes angeordnet werden kann und als Wartungsplattform dient.

[0005] Aus der EP 0 725 033 A1 ist eine temporäre Arbeitsraumsicherung bekannt, mittels welcher das Eindringen des Fahrkorbs in einen temporären Arbeitsraum wie beispielsweise die Schachtgrube eines Aufzuges vermieden wird. Dazu sind Schwenkpuffer vorgesehen, welche vor dem Betreten der Schachtgrube in den Fahrbereich des Fahrkorbs geschwenkt werden. Der Schwenkpuffer ist vorzugsweise durch Schwerkraft selbsttätig in die den Fahrweg des Fahrkorbs begrenzende Sicherungsstellung kippbar, wobei bei betätigtem

Schwenkpuffer der Fahrbetrieb des Aufzuges unterbrochen ist.

[0006] Aus der EP 0 129 678 A1 ist eine automatische Einrichtung zur Sicherung eines temporären Arbeitsraumes in der Schachtgrube vorgesehen, die einen als Fahrwegbegrenzung mechanisch in den Fahrweg des Fahrkorbes verstellbaren Hebel umfaßt. Beim Öffnen einer in die Schachtgrube führenden Türe wird der Hebel zwangsweise in seine den Fahrweg des Fahrkorbs begrenzende Sicherungsstellung geschwenkt, wobei bei eingeschwenktem Hebel der Fahrbetrieb des Aufzuges unterbrochen ist.

[0007] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Aufzug der vorstehend benannten Art bereitzustellen, der keinen separaten Triebwerksraum benötigt und dennoch den an einen Triebwerksraum gestellten Anforderungen genügt.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Aufzug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Der erfindungsgemäße Aufzug bietet die Möglichkeit, temporär einen abgeschlossenen Triebwerksraum einzurichten, ohne daß der Fahrbetrieb des Fahrkorbes in den unterhalb bzw. oberhalb des temporär eingerichteten Triebwerksraums liegenden Fahrtschachtabschnitten beeinträchtigt ist. Dadurch wird die Verfügbarkeit des Aufzuges für den öffentlichen Publikumsverkehr gegenüber den bekannten Aufzügen ohne Triebwerksraum gesteigert. Des weiteren sind mit Reparatur- und Wartungsarbeiten keine Behinderungen im Stockwerksflur mehr verbunden, da das Wartungspersonal sich in dem temporär in dem Fahrtschacht eingerichteten Triebwerksraum aufhält und sämtliche Arbeiten vom Fahrtschacht aus durchführen kann. Die Abschließbarkeit des Triebwerksraumes wird insbesondere dadurch erzielt, daß der durch die Schachttür insbesondere des obersten Stockwerkes begehbare temporäre Triebwerksraum nach Betreten durch das Wartungspersonal durch Schließen der Schachttüre geschlossen wird. Während bei den bekannten Aufzügen ohne Triebwerksraum die meisten Instandsetzungsarbeiten bei geöffneter Schachttüre durchgeführt werden müssen, können bei dem erfindungsgemäßen Aufzug sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten mit Ausnahme von Arbeiten an den Türen bei geschlossener Schachttür erfolgen, wodurch das Risiko der Schädigung einer dritten Person (Absturzgefahr) minimiert wird. Da der Fahrbetrieb des Aufzuges in den anderen Fahrtschachtabschnitten nicht eingeschränkt ist, können von dem in dem temporär eingerichteten Triebwerksraum tätigen Wartungspersonal Triebwerk und Schalteinrichtungen unmittelbar bei Fahrbetrieb mit Nenngeschwindigkeit beobachtet werden, wodurch Einstellarbeiten und Fehlersuchen erheblich erleichtert werden.

[0009] In der Praxis bietet sich für die Einrichtung des temporären Triebwerksraums der Bereich des Schachtkopfes (oberste Haltestelle des Fahrtschachtes) oder der Bereich der Schachtgrube (unterste Haltestelle des Fahrtschachtes) an. Insbesondere die Einrichtung des

Triebwerksraums im Bereich des Schachtkopfes erweist sich als vorteilhaft, da dann erfindungsgemäß der Fahrbetrieb des Aufzuges in sämtlichen Stockwerken unterhalb des obersten Stockwerkes selbst während Wartungsarbeiten aufrechterhalten werden kann.

[0010] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Steuerungsablauf des Fahrkorbs bei eingerichtetem Triebwerksraum derart umschaltbar, daß der durch den temporär eingerichteten Triebwerksraum belegte Fahr- 5 schachtabschnitt nicht mehr durch den Fahrkorb anfahrbar ist. Erfindungsgemäß sind somit mindestens ein Steuerungsablauf des Fahrkorbs für den Normalbetrieb sowie mindestens ein Steuerungsablauf für den Wartungsbetrieb vorgesehen, wodurch sichergestellt ist, daß der Fahrkorb nicht in den durch den Triebwerksraum belegten Fahrschachtabschnitt fährt.

[0011] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes oder des Gegengewichtes bei eingerichtetem Triebwerksraum zur Vermeidung einer Kollision des Fahrkorbs mit dem Triebwerksraum vorgesehen. Als besonders vorteilhaft erweist sich dabei, daß eine Aktivierung der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung zwangsweise bei der Einrichtung des Triebwerks- 20 raumes erfolgt. Erfindungsgemäß erfolgt somit eine mechanische Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes direkt oder indirekt über das Gegengewicht, so daß auch bei einer Fehlfunktion der elektronischen Steuerung eine Kollision des Fahrkorbs mit dem temporären Triebwerksraum vermieden wird.

[0012] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung umfaßt die Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung einen an mindestens einer Führungsschiene des Fahrkorbs oder des Gegengewichtes angelenkten Träger. Der Träger ist vorzugsweise so angelenkt, daß er im Normalbetrieb des Aufzugs im wesentlichen vertikal an der Führungsschiene gehalten ist und bei Einrichtung des temporären Triebwerksraums selbsttätig aufgrund Schwerkrafteinwirkung in eine den Fahrweg des Fahrkorbs bzw. des Gegengewichtes begrenzende Sicherungsstellung verschwenkt. Vorzugsweise wird der Träger als Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbs nach unten angeordnet, wenn der Steuerschrank und der temporär eingerichtete Triebwerksraum in der Schachtgrube bzw. im Bereich der untersten Haltestelle des Fahrschachtes angeordnet sind, und entsprechend zur Begrenzung des Fahrwegs des Gegengewichtes nach unten, wenn der Steuerschrank und der temporär eingerichtete Triebwerksraum im Schachtkopf des Fahrschachts bzw. im Bereich der obersten Haltestelle angeordnet sind. In besonders vorteilhafter Ausgestaltung ist der üblicherweise in der Schachtgrube angeordnete nach oben zeigende Puffer für das Gegengewicht bzw. den Fahrkorb an dem Gegengewicht bzw. dem Fahrkorb selbst befestigt (nach unten zeigend), so daß an dem den Fahrweg begrenzenden Träger kein zusätzlicher Puffer angebracht werden muß.

[0013] Vorteilhafterweise bestehen der Boden und/

oder die Decke des Triebwerksraumes aus mindestens einer quer im Schacht anzuordnenden Platte, die in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung in unterschiedlichen Höhen anordenbar ist. Dadurch kann je nach anfallen- 5 der Reparatur- oder Wartungstätigkeit im Fahrschacht eine Anordnung des temporären Triebwerksraumes auf unterschiedlichen Höhenlagen erfolgen. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Platte Bereiche mit unterschiedlichen Höhen auf, so daß ein die Instandsetzungstätigkeit erleichternder Auf- oder Abstieg in dem temporären Triebwerksraum ermöglicht wird.

[0014] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung ist die Platte ständig im Fahrschacht angeordnet, so daß sich das Einrichten des temporären Triebwerksraumes besonders einfach gestaltet.

[0015] Zur weiteren Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe wird ein Aufzug mit den Merkmalen des Anspruches 8 vorgeschlagen. Demnach ist der Steuerschrank in dem Fahrschacht neben der Fahrbahn des Fahrkorbs angeordnet und es ist mindestens eine Platte vorgesehen, die zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine dem Steuerschrank zugeordnete horizontale Position bringbar ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht einerseits eine raumsparende und den zur Verfügung stehenden Fahr- 25 schachtabschnitt gut ausnutzende Anordnung des Steuerschranks in dem Fahrschacht sowie andererseits eine besonders einfache Zugänglichkeit des Steuerschranks bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

[0016] Vorzugsweise ist die mindestens eine Platte in dem Fahrschacht über, unter oder gegenüber dem Steuerschrank insbesondere schwenkbar angeordnet.

[0017] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung gemäß Anspruch 10 ist vorgesehen, daß die mindestens eine Platte im Normalbetrieb des Aufzugs als Abdeckung des Steuerschranks dient. Somit kommt der als Abdeckung des Steuerschranks sowie so vorhandene Platte erfindungsgemäß eine Doppelfunktion zu, indem diese im Wartungs- bzw. Reparaturbetrieb des Aufzugs zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine horizontale Position bringbar ist. Vorzugsweise ist die mindestens eine Platte an dem Steuerschrank unten und/oder oben angelenkt, so daß die Platte durch einfaches Schwenken in die gewünschte horizontale Position gebracht werden kann. Vorteilhafterweise liegt die Platte in der horizontalen Position zumindest mit ihrem der Anlenkung gegenüberliegenden Ende auf einer Abstützung auf.

[0018] In Ausgestaltung der Erfindung ist die Platte derart angelenkt, daß sie sich durch ihr Eigengewicht in die gewünschte horizontale Position bewegt.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine der Platte in deren horizontaler Position zugeordnete Sicherungseinrichtung zur Verhinderung eines Absturzes von Personen, insbesondere ein Geländer, vorgesehen. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß die Platte zusammen mit der zugeordneten Sicherungseinrichtung und der wie vorstehend bereits erläutert

schließbaren Schachttür einen abgeschlossenen temporären Triebwerksraum bildet. Dabei kann die Sicherungseinrichtung statt einfacher Querstreben in Ausgestaltung der Erfindung mindestens zwei in Form eines Parallelepipedes an der Platte und dem Steuerschrank angelenkte Streben umfassen, die bei in die horizontale Position geschwenkter Platte ein Sicherungsgeländer bilden.

[0020] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Platte mittels eines von außerhalb des Fahrschachtes betätigbaren motorgetriebenen Antriebs zwischen ihrer Normalposition und der horizontalen Position verstellbar. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, daß die Schachttür nur zum Betreten der in die horizontale Position gebrachten Platte geöffnet werden muß. Das Bewegen der Platte in die horizontale Position erfolgt bei geschlossener Schachttüre von außerhalb des Fahrschachtes, insbesondere von einer vom Stockwerksflur aus zugängigen Einrichtung in oder neben der Türzarge der zugeordneten Schachttüre. Nach dem Betreten der als Plattform dienenden Platte durch das Wartungspersonal wird die Schachttüre wieder geschlossen und notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten erfolgen bei geschlossener Schachttüre. Somit wird erfindungsgemäß die Absturzgefahr dritter Personen minimiert.

[0021] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind Mittel zur elektrischen Überwachung einer oder beider Endlagen der Platte vorgesehen, die mit Mitteln zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes oder des Gegengewichts bei in horizontaler Position befindlicher Platte in Verbindung stehen. Dadurch wird gewährleistet, daß bei in horizontaler Position befindlicher Platte der Fahrkorb nicht mit der Platte kollidieren kann. Als Mittel zur Fahrwegbegrenzung eignet sich vorzugsweise die bereits vorstehend beschriebene Vorrichtung, die vorteilhafterweise einen an mindestens einer Führungsschiene des Fahrkorbs oder des Gegengewichts angelenkten Träger umfaßt.

[0022] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird eine Vorrichtung zur zeitweisen Begrenzung des Fahrwegs eines Fahrkorbs oder Gegengewichts mit den Merkmalen des Anspruchs 9 vorgeschlagen. Durch die erfindungsgemäße Anordnung des Stützelements der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung in der Wirkposition in einer horizontalen abgestützten Lage parallel zu einer durch die beiden Führungsschienen des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts gegebenen Ebene resultieren beim Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts auf das Stützelement keine Momente und somit keine Spreizkräfte. Die durch den Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts auf das Stützelement ausgeübten Kräfte werden hauptsächlich in Richtung des Aufpralls, d.h. senkrecht zu dem Stützelement, über die zur Abstützung des Stützelements vorgesehenen Auflagen abgeführt.

[0023] In Ausgestaltung der Erfindung umfaßt das Stützelement zwei die Führungsschienen umgreifende,

parallel zueinander angeordnete Profile. Das Stützelement umgreift somit in der Wirkposition mit zwei Profilen die Führungsschienen, so daß eine symmetrische Anordnung gegeben ist. Durch diese symmetrische Anordnung erfolgt eine symmetrische Ableitung der Kräfte bei einem Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts, so daß eine einseitige Beanspruchung der Befestigungsmittel und Verankerungen der einzelnen Elemente der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung vermieden wird.

[0024] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine an einem der Profile drehbar angelenkte Prallplatte vorgesehen, die in der horizontalen Wirkposition auf beiden Profilen aufliegt und als Aufprallfläche für einen an dem Fahrkorb bzw. Gegengewicht angebrachten Puffer dient. Durch die erfindungsgemäße Prallplatte wird der zwischen den beiden Profilen vorhandene Zwischenraum überbrückt und der bei dem Aufprall übertragene Impuls wird über die Prallplatte auf die Profile des Stützelements und weiter auf die das Stützelement abstützenden Auflagen abgeleitet. Vorteilhafterweise ist die Prallplatte derart an dem Stützelement angelenkt, daß sie sich bei in der Wirkposition befindlichem Stützelement durch ihr Eigengewicht in die gewünschte Auflageposition auf den beiden Profilen bewegt.

[0025] Das erfindungsgemäße Stützelement kann auf einer oder geteilt auf beiden Seiten der Führungsschienenenebene den Fahrweg sperren oder aber auch diagonal z.B. von der rechten Seite der ersten Schiene zur linken Seite der zweiten Schiene. In diesem Fall kann die Pufferaufprallfläche auch ohne zusätzliche Prallplatte ebenfalls in der Führungsschienenenebene angeordnet sein, nur der Trägerschwerpunkt und die zweite Auflage sind nur jeweils auf einer Schienenseite angeordnet.

[0026] In Ausgestaltung der Erfindung ist die Drehlagerung des Stützelements in der horizontalen abgestützten Wirkposition des Stützelements kräftefrei. Dadurch wird vermieden, daß bei einem Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts auf das Stützelement Kräfte in die Drehlagerung abgeleitet werden. Vorteilhafterweise ist die Drehlagerung eine Langlochlagerung. In der Ruhestellung des Stützelements außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbs oder Gegengewichts, d.h. in einer im wesentlichen vertikalen Lage, liegen die entsprechenden Lagerzapfen des Stützelements in den im wesentlichen vertikal verlaufenden Langlöchern auf. In der horizontalen Wirkposition des Stützelements ist dieses auf der Drehlagerseite derart abgestützt, daß sich die Lagerzapfen in den Langlöchern nicht in der Endlage befinden.

[0027] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind zur Abstützung des Stützelements in der Wirkposition an den Führungsschienen angeordnete Auflagen vorgesehen. Durch die Anordnung der Auflagen an den Führungsschienen erfolgt eine besonders vorteilhafte Ableitung der bei einem Aufprall auf das Stützelement entstehenden Kräfte entlang der beispielsweise in der Fahrschachtwand verankerten Führungsschienen.

[0028] In Ausgestaltung der Erfindung ist das Stützelement an der ersten Führungsschiene angeordnet und vorteilhafterweise in einem an der ersten Führungsschiene befestigten Kopfstück drehbar gelagert.

[0029] Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch das oberste Stockwerk eines erfindungsgemäßen Aufzugs mit im obersten Stockwerk befindlichem Fahrkorb im normalen Fahrbetrieb.

Figur 2 zeigt den Querschnitt der Figur 1 im Wartungsbetrieb mit temporär eingerichtetem Triebwerksraum und unterhalb des Triebwerksraums liegendem Fahrkorb.

Figur 3 zeigt eine Ansicht des erfindungsgemäßen Aufzugs gemäß Linie III-III der Figur 2.

Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht der Darstellung der Figur 3.

Figur 5 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur zeitweisen Begrenzung des Fahrwegs eines Gegengewichts.

[0030] Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch das oberste Stockwerk eines erfindungsgemäßen Aufzugs 10. Der Aufzug 10 umfaßt einen durch Schachtwände 12 begrenzten Fahrschacht 14, in welchem ein Fahrkorb 16 entlang Führungsschienen 26 in vertikaler Fahrtrichtung geführt ist. Stockwerkseitig ist in der Schachtwand 12 eine durch eine Türleibung 22 begrenzte Türöffnung vorgesehen, die mittels einer Schachttür 20 verschlossen ist. Dem Fahrkorb 16 ist eine Fahrkorbtür 18 zugeordnet, die zum Öffnen des Durchgangs zwischen Fahrkorb 16 und dem Stockwerk gemeinsam mit der Schachttür 20 geöffnet werden kann.

[0031] Zwischen dem Fahrkorb 16 und der in der Darstellung der Figur 1 links liegenden Schachtwand 12 sind an der Schachtwand 12 ein in Führungsschienen 54, 56 geführtes Gegengewicht 50 sowie ein Steuerschrank 24 angeordnet. Der Steuerschrank 24 weist schachtseitig eine Platte 30 als offenbare Abdeckung auf. Der Steuerschrank 24 ist einer nicht näher dargestellten und ebenfalls im Schacht angeordneten Antriebsmaschine des Aufzugs 10 zugeordnet. Vorteilhafterweise ist der Steuerschrank im Bereich der Antriebsmaschine angeordnet.

[0032] Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Aufzug 10 im Normalbetrieb mit dem Fahrkorb 16 in Haltestellung in der obersten Haltestelle. Zur Durchführung von Arbeiten, zu denen der Steuerschrank 24 zugänglich sein muß (Wartungsbetrieb), wird der Fahrkorb 16 aus der obersten Haltestelle heraus nach unten gefahren. Der

Wartungsbetrieb ist in Figur 2 mit gestrichelt eingezeichnetem Fahrkorb 16 und Fahrkorbtür 18 dargestellt.

[0033] Zur Einleitung des Wartungsbetriebs des Aufzugs 10 wird über einen in der Darstellung der Figuren 1 und 2 links von der Türleibung 22 angeordneten Bedienungskasten 34 die als Abdeckung des Steuerschranks 24 dienende Platte 30 abgesenkt. Die Platte 30 ist im unteren Bereich des Steuerschranks 24 drehbar angelenkt (vgl. Figuren 3 und 4) und wird beispielsweise mittels eines nicht näher dargestellten Seilzugs auf- und abbewegt. Um den Vorgang des Absenkens bzw. Ausklappens der Platte 30 in die gewünschte horizontale Position zu vereinfachen, ist die Platte 30 derart an dem Steuerschrank 24 angelenkt, daß sie schwerkraftbedingt durch ihr Eigengewicht in die horizontale Position gezogen wird. Der Antrieb des Seilzugs erfolgt vorteilhafterweise elektrisch und kann über einen für den Falle eines Stromausfalls ohnehin schon vorgesehenen 12-Volt-Akku gespeist werden. Die Seiltrommel des Seiltriebs ist vorteilhafterweise an oder in dem Steuerschrank 24 im oberen Bereich der vertikal stehenden Platte 30 angeordnet und das Seil greift am oberen Ende der vertikal stehenden Platte 30 an.

[0034] Bei Erreichen der gewünschten horizontalen Position liegt die Platte 30 mit ihrem der Anlenkung an dem Steuerschrank 24 gegenüberliegenden Ende auf einer an einer Führungsschiene 26 des Fahrkorbs 16 vorgesehenen Abstützung 32 auf und bildet eine begehbare Plattform. Dies ist in der Darstellung der Figur 2 anhand der eingezeichneten Fußspuren F und in der Darstellung der Figur 3 anhand der strichpunktiert eingezeichneten Bedienperson B verdeutlicht. Die Führungsschiene 26 ist mittels Schienenbügel 28 an der Schachtwand 12 befestigt.

[0035] Um die Stabilität der Platte 30 zu erhöhen, verfügt diese mindestens entlang ihrer Längsseiten jeweils über einen hochgezogenen Rand 31, der zusätzlich als Sockelleiste zur Absturzsicherung dient. Des weiteren ist aus Sicherheitsgründen ein Geländer 36 vorgesehen, das aus zwei seitlich an dem Steuerschrank 24 angelenkten Längsstreben 38 und einer die beiden Längsstreben 38 mit der Platte 30 gelenkig verbindenden Querstrebe 39 gebildet ist. Die Geländerstreben 38, 39 sind parallelepipedartig gemeinsam mit der Platte 30 verschwenkbar. Zur Erhöhung der Stabilität greifen die Längsstreben 38 bei erreichter horizontaler Ausrichtung in eine an der Führungsschiene 26 vorgesehene Abstützung 40.

[0036] Nach erfolgter Absenkung der Platte 30 in die horizontale Position, in welcher sie als begehbare Plattform dient, wird die Schachttür 20 geöffnet, so daß die Plattform von der Wartungsperson betreten werden kann. Der zwischen einem Stockwerkabsatz 44 und der Platte 30 vorhandene Spalt (vgl. Figur 4) entspricht in seiner Höhe und Tiefe den gemäß geltenden Vorschriften zugelassenen Spaltdimensionen. Gegebenenfalls kann an der Platte 30 als Untersicherung eine zusätzliche (gestrichelt dargestellte) Strebe 46 zur Spaltverklei-

nerung und eventuell als Aufstiegshilfe vorgesehen sein.

[0037] Nach dem Betreten der Plattform kann die Bedienperson B die Schachttüre 20 wieder hinter sich schließen. Somit wird erfindungsgemäß durch die eine begehbare Plattform bildende abgesenkte Platte 30, das mit der Platte 30 verbundene Sicherungsgeländer 36, die Schachtwände 12 und die Schachttür 20 ein temporär eingerichteter, abgeschlossener Triebwerksraum geschaffen, in welchem das Wartungspersonal abgeschirmt vom Publikumsverkehr die notwendigen Arbeiten vornehmen kann. Insbesondere sind keine aufwendigen, den Publikumsverkehr beeinträchtigenden und im Extremfall Fluchtwege behindernden Abspermaßnahmen notwendig. Für das Publikum äußert sich der Wartungsbetrieb dahingehend, daß der Fahrkorb 16 nicht mehr in das oberste Stockwerk fahren kann, da dieser Abschnitt des Fahrschachts durch den temporär eingerichteten Triebwerksraum in Beschlag genommen ist. In sämtlichen unterhalb des temporären Triebwerksraums liegenden Stockwerken ist jedoch der reguläre Fahrbetrieb möglich. Die notwendigen Sicherheitseinrichtungen, wie beispielsweise Endschalter, sind entsprechend auch für den temporären Triebwerksraum vorgesehen. Darüber hinaus ist neben den Komponenten für den temporären Triebwerksraum im Schachtquerschnitt auch der oben bzw. unten erforderliche Sicherheitsraum angeordnet.

[0038] Für das Bedien- bzw. Wartungspersonal bietet der erfindungsgemäß temporär eingerichtete Triebwerksraum den weiteren Vorteil, daß der Fahrkorb 16 und andere Komponenten im Schacht, wie beispielsweise die Antriebsmaschine, der Geschwindigkeitsbegrenzer und dergleichen, von der Plattform aus beobachtet werden können, so daß gegebenenfalls Einstellungen im Fahrbetrieb bei Nenngeschwindigkeit möglich sind.

[0039] Zur Sicherung der abgesenkten Platte 30 vor einer Kollision mit dem Fahrkorb 16 ist erfindungsgemäß eine Vorrichtung zur zeitweisen Begrenzung des Fahrwegs des Gegengewichts 50 nach unten vorgesehen (vgl. Figur 5). Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung (Fahrwegbegrenzer) 60 umfaßt ein im unteren Schachtbereich in entsprechender Höhe an einer ersten Führungsschiene 54 des Gegengewichts 50 angeordnetes Stützelement 62, das insbesondere aus Metall ist. Das Stützelement 62 umfaßt zwei länglich ausgebildete Profile 62a, 62b, die parallel und beabstandet zueinander an einem Kopfende in einem Kopfstück 66 befestigt und an dem Kopfende mittels Lagerzapfen 69 in dem Kopfstück 66 drehbar gelagert sind. Zur Aufnahme der Lagerzapfen 69 sind in dem Kopfstück 66 Langlöcher 68 vorgesehen, die sich in im wesentlichen vertikaler Richtung erstrecken. Das Kopfstück 66 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel an der ersten Führungsschiene 54 angeordnet. Das Stützelement 62 ist in dem Kopfstück 66 derart angelenkt, daß es mit den Profilen 62a, 62b die Führungs-

schiene 54 umgreift und durch sein Eigengewicht in eine horizontale, den Fahrweg des Gegengewichts 50 begrenzende Stellung (Wirkposition) gezogen wird.

[0040] Im Normalbetrieb des Aufzugs wird das Stützelement 62 in einer im wesentlichen vertikalen Zwangslage an der ersten Führungsschiene 54 außerhalb des Fahrwegs des Gegengewichts 50 gehalten. Dies erfolgt beispielsweise mittels schaltbarer Magnete. Vorteilhafterweise ist eine elektrische Überwachung der beiden Endlagen (Zwangslage und Wirkposition) des Stützelements 62 vorgesehen. Bei Absenken der Platte 30 durch entsprechende Betätigung eines Elementes im Bedienungskasten 34 wird diese Zwangslage des Stützelementes 62 gelöst. Dies erfolgt beispielsweise mittels eines die Position der Platte 30 an dem Steuerkasten 24 überwachenden Sensorschalters. Das Stützelement 62 fällt daraufhin aufgrund der Schwerkrafteinwirkung in eine horizontale Stellung, in welcher es mit den der Anlenkung gegenüberliegenden Enden der Profile 62a, 62b auf einer an der zweiten Führungsschiene 56 des Gegengewichts 50 vorgesehenen Auflage 72 aufliegt.

[0041] Des weiteren liegen die Profile 62a, 62b in der Wirkposition des Fahrwegbegrenzers 60 auf einer an der ersten Führungsschiene 54 angeordneten Auflage 70 auf, die in dem in der Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel auch zur Befestigung des Kopfstückes 66 dient. Durch die Abstützung des Stützelementes 62 an der Auflage 70 werden die Lagerzapfen 69 in den beschriebenen Langlöchern 68 derart angehoben, daß sie die Langlöcher 68 nicht mehr beaufschlagen, so daß die Drehlagerung des Stützelementes in der Wirkposition kräftefrei ist. Die Auflagen 70, 72 sind vorteilhafterweise mit den Führungsschienen 54, 56 im Bereich eines Schienenstoßes verschraubt, wobei die für die Stoßlaschen der Führungsschienen ohnehin vorhandenen Bohrlöcher verwendet werden. Vorzugsweise kommt den Auflagen 70, 72 neben der Funktion des Auflagers zusätzlich die Funktion der Stoßlaschen zu.

[0042] In der in Figur 5 dargestellten horizontalen Wirkposition begrenzt der Fahrwegbegrenzer 60 mit dem Stützelement 62 den Fahrweg des Gegengewichts 50, wobei an dem Gegengewicht 50 ein Puffer 52 vorgesehen ist, der auf eine Prallplatte 74 des Stützelementes 62 aufschlägt. Die Prallplatte 74 liegt auf den beiden Profilen 62a, 62b auf und ist derart an dem Profil 62b (in in der Darstellung der Figur 5 nicht sichtbarer Weise) drehbar angelenkt, daß sie zur Freigabe des Zwischenraums zwischen den Profilen 62a, 62b beim Hochklappen des Stützelementes 62 an die erste Führungsschiene 54 weggeschwenkt werden kann. In weggeschwenktem Zustand bildet die Prallplatte 74 mit dem Stützelement 62 vorteilhafterweise einen Winkel, der kleiner ist als 90°, wodurch bewirkt wird, daß der Schwerpunkt der Prallplatte vor der Drehachse liegt und die Prallplatte bei horizontal liegender Drehachse durch ihr Eigengewicht herunterklappt und sich auf die Profile 62a, 62b auflegt.

[0043] Mit dem dargestellten erfindungsgemäßen Fahrwegbegrenzer erfolgt eine im wesentlichen momentenfreie Ableitung der bei einem Aufprall des Gegengewichts auf den Fahrwegbegrenzer ausgeübten Kräfte über die an den Führungsschienen angebrachten Auflagen entlang der Führungsschienen und die zur Befestigung der Führungsschienen dienenden Schienenbügel. Da nur in Richtung der Führungsschienen wirkende Kräfte auftreten, ist mit dem erfindungsgemäßen Fahrwegbegrenzer eine geringere Beanspruchung der Befestigungsmittel im Schacht, insbesondere der Schienenbügel, verbunden, so daß eine geringere Anzahl Schienenbügel verwendet werden muß bzw. die Schienenbügel geringer dimensioniert werden können. Der erfindungsgemäße Fahrwegbegrenzer eignet sich insbesondere zur Verwendung mit dem erfindungsgemäßen temporären Triebwerksraum, da mit dem Fahrwegbegrenzer eine Kollision des Fahrkorbs mit der Plattform des temporären Triebwerksraums zuverlässig vermieden und somit der Fahrbetrieb unterhalb bzw. oberhalb des temporären Triebwerksraums gewährleistet wird.

[0044] Das Stützelement des erfindungsgemäßen Fahrwegbegrenzers kann natürlich auch nur ein Profil umfassen, das in der Wirkposition neben den Führungsschienen des Gegengewichts (bzw. des Fahrkorbs) zu liegen kommt. Das in der Figur 5 dargestellte Ausführungsbeispiel mit zwei parallel zueinander angeordneten und die Führungsschienen in der Wirkposition umgreifenden Profilen gewährleistet jedoch eine symmetrische Ableitung der auftretenden Kräfte, so daß die zur Ableitung dienenden Führungsschienen nicht einseitig belastet werden und ein Verziehen der Führungsschienen ausgeschlossen wird. Die Profile können sowohl einteilig als auch mehrteilig ausgebildet sein und erfüllen durch ihren Aufbau und ihre Formgebung die Anforderung einer ausreichenden Stabilität und Verwindungssteifigkeit.

[0045] Die Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellten und in der Figurenbeschreibung beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So ist es beispielsweise möglich, den Steuerschrank mit schwenkbar angeordneter Abdeckung in der Schachtgrube und/oder im Bereich des untersten Stockwerks anzuordnen und die Fahrwegbegrenzung oberhalb des untersten Stockwerks nicht im Fahrweg des Gegengewichts, sondern im Fahrweg des Fahrkorbs vorzusehen. Bei der Anordnung des Steuerschranks im untersten Stockwerk bietet es sich an, die Platte als nach oben schwenkbar auszubilden, so daß sie das Schutzdach des temporär einrichtbaren Triebwerksraums bildet. Auch in der beschriebenen Ausführung der Erfindung mit im obersten Stockwerk angeordnetem Steuerschrank kann eine zusätzliche Platte vorgesehen werden, die nach oben schwenkbar ist und als (begehbare und mit einem Schutzgitter versehene) Schutzdach des temporär einrichtbaren Triebwerksraums fungiert. Zu diesem Zweck kann die Abdeckung des Steuerschranks auch bei-

spielsweise in halber Höhe geteilt sein, wobei der untere Abschnitt der Abdeckung als begehbare Plattform abklappbar und der obere Abschnitt als Schutzdach hochklappbar ist.

[0046] Die begehbare Plattform für den erfindungsgemäßen temporären Triebwerksraum muß nicht durch eine abschwengbare Abdeckung des Steuerschranks gebildet sein. Beispielsweise kann die Platte an der Decke des Fahrschachtkopfes außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbs aufgehängt sein und im Bedarfsfall mittels eines Seilzuges oder dergleichen abgelassen werden, wobei unterschiedliche Höhen für die zu begehende Plattform wählbar sind. Die Absturzsicherung kann in diesem Fall als aufrollbares Schutzgitter ausgebildet sein. Die Platte für die begehbare Plattform kann beispielsweise statt am Steuerschrank an der Schachtwand neben den Fahrschienen oder gegenüber dem Steuerschrank angeordnet sein oder auch hinter der Türzarge, in einer Ausnehmung der Schachttür oder an einer Schachtwand gehalten sein, von wo aus sie manuell entnehmbar und an der entsprechenden Stelle in dem Fahrschacht angeordnet werden kann.

[0047] Um einen möglichst flexibel nutzbaren Aufzug zu erhalten, werden vorteilhafterweise einzelne Steuerungsfunktionen, insbesondere zur Personenbefreiung, Diagnostik, technischen Überwachungsprüfung und dergleichen, aus dem Fahrschacht herausgeführt und beispielsweise in den vom Stockwerksflur aus zugänglichen Bedienungskasten integriert.

[0048] Die Erfindung ist auch nicht auf eine Verwendung in Aufzügen, bei denen die Antriebsmaschine mit Seilantrieb im Fahrschacht über oder unter der vom Fahrkorb beanspruchten Fahrbahn angeordnet ist, beschränkt. Vielmehr eignet sie sich auch für eine Anordnung der Antriebsmaschine im Fahrschacht neben der vom Fahrkorb beanspruchten Fahrbahn.

Patentansprüche

1. Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, mit einem in einem Fahrschacht (14) geführten Fahrkorb (16) und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank (24), gekennzeichnet durch einen im Bedarfsfall zum Zugang der Antriebsmaschine (26) und/oder des Steuerschranks (24) temporär in dem Fahrschacht (14) einrichtbaren abgeschlossenen Triebwerksraum, wobei der Fahrbetrieb des Fahrkorbes (16) in den unterhalb bzw. oberhalb des temporär eingerichteten Triebwerksraums liegenden Fahrschachtabschnitten unbeeinträchtigt ist.
2. Aufzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Triebwerksraum im Bereich des Schachtkopfes und einer obersten Haltestelle oder im Bereich der Schachtgrube und einer untersten Haltestelle des Fahrschachtes (14) einrichtbar ist.

3. Aufzug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerungsablauf des Fahrkorbs (16) bei eingerichtetem Triebwerksraum derart umschaltbar ist, daß der durch den Triebwerksraum belegte Fahrschachtabschnitt nicht mehr durch den Fahrkorb (16) anfahrbar ist. 5
4. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes (16) oder des Gegengewichts (50) bei eingerichtetem Triebwerksraum zur Vermeidung einer Kollision des Fahrkorbs (16) mit dem Triebwerksraum vorgesehen ist. 10
5. Aufzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aktivierung der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung zwangsweise bei der Einrichtung des Triebwerksraumes erfolgt. 15
6. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden und/oder die Decke des Triebwerksraumes aus mindestens einer quer im Schacht anzuordnenden Platte (30) bestehen. 20
7. Aufzug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (30) Bereiche mit unterschiedlichen Höhen aufweist. 25
8. Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einem in einem Fahrschacht (14) geführten Fahrkorb (16) und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank (24),
dadurch gekennzeichnet, 30
daß der Steuerschrank (24) in dem Fahrschacht (14) neben der Fahrbahn des Fahrkorbs (16) angeordnet ist und daß mindestens eine Platte (30) vorgesehen ist, die zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine dem Steuerschrank (24) zugeordnete horizontale Position bringbar ist. 35
9. Aufzug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte (30) in dem Fahrschacht (14) über, unter oder gegenüber dem Steuerschrank (24) angeordnet ist. 40
10. Aufzug nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte (30) im Normalbetrieb des Aufzugs (10) als Abdeckung des Steuerschranks (24) dient. 45
11. Aufzug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte (30) an dem Steuerschrank (24) unten und/oder oben drehbar angelenkt ist. 50
12. Aufzug nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (30) in der horizontalen Position zumindest mit ihrem der Anlenkung gegenüberliegenden Ende auf einer Abstützung (32) aufliegt.
13. Aufzug nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Platte (30) in deren horizontaler Position zugeordnete Sicherungseinrichtung (36) zur Verhinderung eines Absturzes von Personen vorgesehen ist.
14. Aufzug nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zur elektrischen Überwachung einer oder beider Endlagen der Platte (30) vorgesehen sind, die mit einer Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes (14) oder des Gegengewichts (50) bei in horizontaler Position befindlicher Platte (30) in Verbindung stehen.
15. Vorrichtung zur zeitweisen Fahrwegbegrenzung eines Fahrkorbs oder Gegengewichts für einen Aufzug, nach einem der Ansprüche 1 bis 14, mit einem Stützelement (62), das in seiner Ruhestellung außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbs (16) oder Gegengewichts (50) im Bereich einer ersten Führungsschiene (26; 54) des Fahrkorbs (16) bzw. Gegengewichts (50) in eine in den Fahrweg ragende Wirkposition schwenkbar angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verschwenkung des Stützelements (62) parallel zu einer oder diagonal durch eine durch die erste Führungsschiene (26; 54) und eine der ersten Führungsschiene (26; 54) gegenüberliegende zweite Führungsschiene (56) gegebenen Ebene erfolgt und daß das Stützelement (62) in der Wirkposition eine im wesentlichen horizontale beidseitig abgestützte Lage einnimmt.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (62) zwei in der Wirkposition die Führungsschienen (54, 56) umgreifende, parallel zueinander angeordnete Profile (62a, 62b) umfaßt.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, gekennzeichnet durch eine an einem der Profile (62a, 62b) drehbar angelenkte Prallplatte (74), die in der horizontalen Wirkposition auf beiden Profilen (62a, 62b) aufliegt und als Aufprallfläche für einen an dem Fahrkorb (16) bzw. Gegengewicht (50) angebrachten Puffer (52) dient.

Claims

1. An elevator, in particular a friction driven elevator, with a cage (16) guided in an elevator shaft (14) and

with a driving motor with an associated control cabinet (24), characterised by a closed power unit space which can, if necessary, be set up temporarily in the elevator shaft (14) to provide access to the driving motor (26) and/or the control cabinet (24), the normal operation of the cage (16) in those portions of the elevator shaft which are situated below or above the temporarily arranged power unit space remaining unaffected.

2. An elevator according to claim 1, characterised in that the power unit space can be set up in the area of the shaft head and in a topmost stopping point or in region of the shaft pit and a very lowest stopping point within the elevator shaft (14).

3. An elevator according to claim 1 or 2, characterised in that the pattern of control of the cage (16) when the power unit space is set up can be so selectively switched that the portion of the elevator shaft which is occupied by the power unit space can no longer be approached by the cage (16).

4. An elevator according to one of claims 1 or 3, characterised in that a device for limiting the travel of the cage (16) or of the counterweight (50) is provided in order to prevent the cage (16) colliding with the power unit space when this latter is set up.

5. An elevator according to claim 4, characterised in that activation of the device for limiting travel takes place in a positive manner when the power unit space is set up.

6. An elevator according to one of claims 1 or 5, characterised in that the bottom and/or the top of the power unit space consist of at least one plate (30) which is to be disposed crosswise in the shaft.

7. An elevator according to claim 6, characterised in that the plate (30) comprises areas of different heights.

8. An elevator, particularly a friction driven elevator, particular according to one of claims 1 to 7, with a cage (16) guided in an elevator shaft (14) and with a driving motor with associated control cabinet (24), characterised in that the control cabinet (24) is disposed in the elevator shaft (14) beside the track on which the cage (16) travels and in that at least one plate (30) is provided which is adapted for movement into a horizontal position associated with the control cabinet (24) to form an accessible platform and/or a protective roof.

9. An elevator according to claim 8, characterised in that the at least one plate (30) is disposed in the elevator shaft (14) above, below or opposite the

control cabinet (24).

10. An elevator according to claim 8 or 9, characterised in that in normal operation of the elevator (10), the at least one plate (30) serves as a cover for the control cabinet (24).

11. An elevator according to claim 10, characterised in that the at least one plate (30) is rotatably articulated at the bottom and/or top of the control cabinet.

12. An elevator according to one of claims 8 to 11, characterised in that in the horizontal position, the plate (30) has at least the end opposite to the articulation resting on a support (32).

13. An elevator according to one of claims 8 to 12, characterised in that a safety device (36) associated with the plate (30) in the latter's horizontal position is provided to prevent persons falling.

14. An elevator according to one of claims 8 to 13, characterised in that means are provided for electrical monitoring of one or both extreme positions of the plate (30) and which are connected to a device for limiting the travel of the cage (14) or of the counterweight (50) when the plate (30) is in a horizontal position.

15. A device for temporarily limiting the travel of a cage or of a counterweight for an elevator according to one of claims 1 to 14, with a bracing element (62) which, in its position of rest, is disposed outside the path followed by the cage (16) or counterweight (50), in the region of a first guide rail (26, 54) of the cage (16) or counterweight (50) and which is adapted to be pivoted into an operative position in which it projects into the path of travel, characterised in that pivoting of the bracing element (62) takes place parallel with or diagonally through a plane given by the first guide rail (26, 54) and a second guide rail (56) which is opposite the first guide rail (26, 54) and in that, in its operative position, the bracing element (52) occupies a substantially horizontal position in which it is supported at both ends.

16. A device according to claim 15, characterised in that the bracing element (52) comprises two profile sections (62a, 62b) which are disposed parallel with each other and which, in the operative position, engage around the guide rails (54, 56).

17. A device according to claim 16, characterised by, rotatably articulated on one of the profile sections (62a, 62b), an impact plate (74) which, in the horizontal and operative position, rests on both profile sections (62a, 62b) and serves as an impact surface for a buffer (52) mounted on the cage (16) or

counterweight (50).

Revendications

1. Ascenseur, en particulier ascenseur à poulie motrice, comportant une cabine (16), guidée dans une cage d'ascenseur (14), et un moteur d'entraînement associé à une armoire de commande (24), caractérisé par un compartiment clos d'organes moteur qui peut, si nécessaire, être installé temporairement, en cas de besoin, dans la cage d'ascenseur (14) pour donner accès au moteur d'entraînement (26) et/ou à l'armoire de commande (24), dans les sections de cage d'ascenseur situées au-dessous ou au-dessus du compartiment d'organes moteurs installé temporairement, le fonctionnement normal de la cabine (16) restant non affecté.
2. Ascenseur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le compartiment d'organes moteurs peut être installé dans la zone de la tête de cage et du point d'arrêt le plus haut, ou bien dans la région du fond de la cage et en un point d'arrêt le plus bas de la cage d'ascenseur (14).
3. Ascenseur suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le système de commande de la cabine (16) peut être commuté par le compartiment d'organes moteurs installé de façon que la section de la cage d'ascenseur occupée par le compartiment d'organes moteurs ne peut plus être mise en fonctionnement par la cabine (16).
4. Ascenseur suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un dispositif pour limiter la course de la cabine (16) ou du contrepoids (50) est prévu par le compartiment d'organes moteurs installé, pour éviter à la cabine (16) d'entrer en collision avec le compartiment d'organes moteurs.
5. Ascenseur suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'activation a lieu obligatoirement lors de l'installation du compartiment d'organes moteurs.
6. Ascenseur suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le plancher et/ou le plafond du compartiment d'organes moteurs consistent en au moins d'une plaque (30) à être disposé en travers dans la cage.
7. Ascenseur suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la plaque (30) présente des zones à hauteurs différentes.
8. Ascenseur, en particulier ascenseur à poulie motrice, particulièrement selon l'une des revendications 1 à 7, comportant une cabine (16), guidée dans une

cage d'ascenseur (14), et un compartiment d'organes moteurs associé une armoire de commande (24), caractérisé en ce que l'armoire de commande (24) est prévue dans la cage d'ascenseur (14) à côté de la voie de la cabine (16) et en ce qu'au moins une plaque (30) est prévue qui, pour créer une plate-forme de circulation et/ou un toit protecteur, est mise, associée à l'armoire de commande (24), en position horizontale.

9. Ascenseur suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la au moins une plaque (30) est disposée dans la cage d'ascenseur (14) au dessus, au dessous ou en face de l'armoire de commande (24).
10. Ascenseur suivant la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que la au moins une plaque (30) sert de couvercle à l'armoire de commande (24), en service normal de l'ascenseur (10).
11. Ascenseur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que la au moins une plaque (30) est articulée en rotation en bas et/ou en haut de l'armoire de commande (24).
12. Ascenseur suivant l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que la plaque (30), en position horizontale, a au moins son bout opposé à l'articulation sur un support (32).
13. Ascenseur suivant l'une des revendications 8 à 12, caractérisé en ce qu'un appareil de sécurité (36), associé à la plaque (30) en position horizontale est prévu pour empêcher la chute du personnel.
14. Ascenseur suivant l'une des revendications 8 à 13, caractérisé en ce que sont prévus des moyens pour la surveillance électrique d'une ou deux positions extrêmes de la plaque (30), ces moyens étant reliés à un dispositif limiteur de course de la cabine (16) ou du contrepoids (50) quand la plaque (30) se trouve en position horizontale.
15. Dispositif pour limiter temporairement la course d'une cabine ou d'un contrepoids d'ascenseur suivant l'une des revendications 1 à 14, comportant un élément support (62) qui, en position de repos, est prévu au dehors de la course de la cabine (16) ou du contrepoids (50) dans la zone d'un premier rail de guidage (26; 54) de la cabine (16) ou du contrepoids (50), et qui peut être orienté, en position de fonctionnement, pour faire saillie dans la course, caractérisé en ce que le balayage de l'élément support (62) a lieu parallèlement ou diagonalement à un plan donné par le premier rail de guidage (26; 54) et un deuxième rail de guidage (56) opposé au premier rail de guidage (26; 54), et en ce qu'en position de fonctionnement, l'élément support (62) oc-

cupe une position pratiquement horizontale dans laquelle il est supporté au deux bouts.

- 16.** Dispositif suivant la revendication 15, caractérisé en ce que l'élément support (62) comprend deux profilés (62a, 62b) qui sont parallèles et qui accrochent, en position de fonctionnement, les rails de guidage (54, 56). 5
- 17.** Dispositif suivant la revendication 16, caractérisé par une tôle de chicane (plaque d'impact) (74) qui peut tourner sur un des profilés (62a, 62b), qui repose, en position de fonctionnement horizontal, sur les deux profilés (62a, 62b) et qui sert de surface d'impact pour un tampon (52), monté sur la cabine (16) ou le contrepoids (50). 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

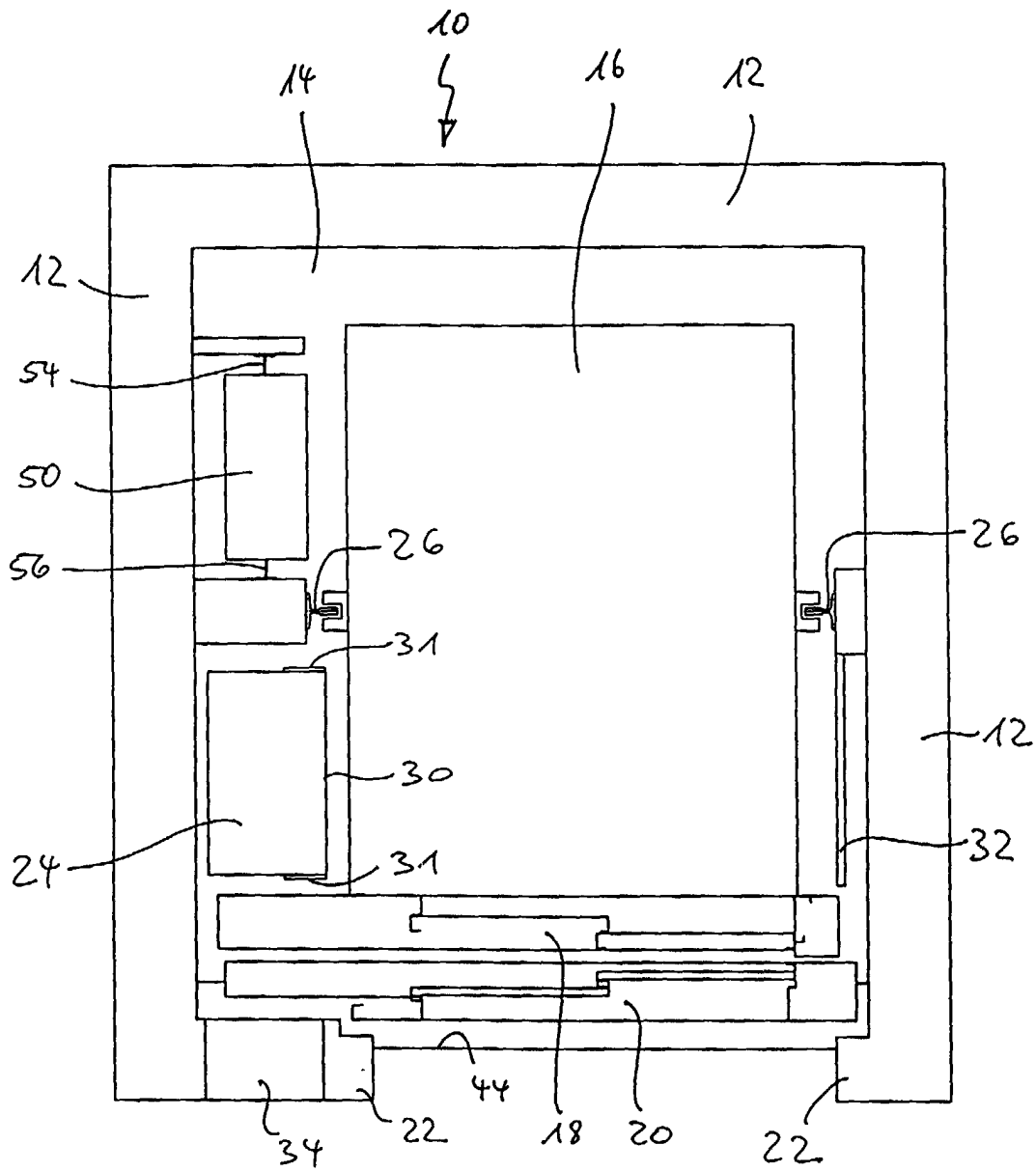


Fig 1

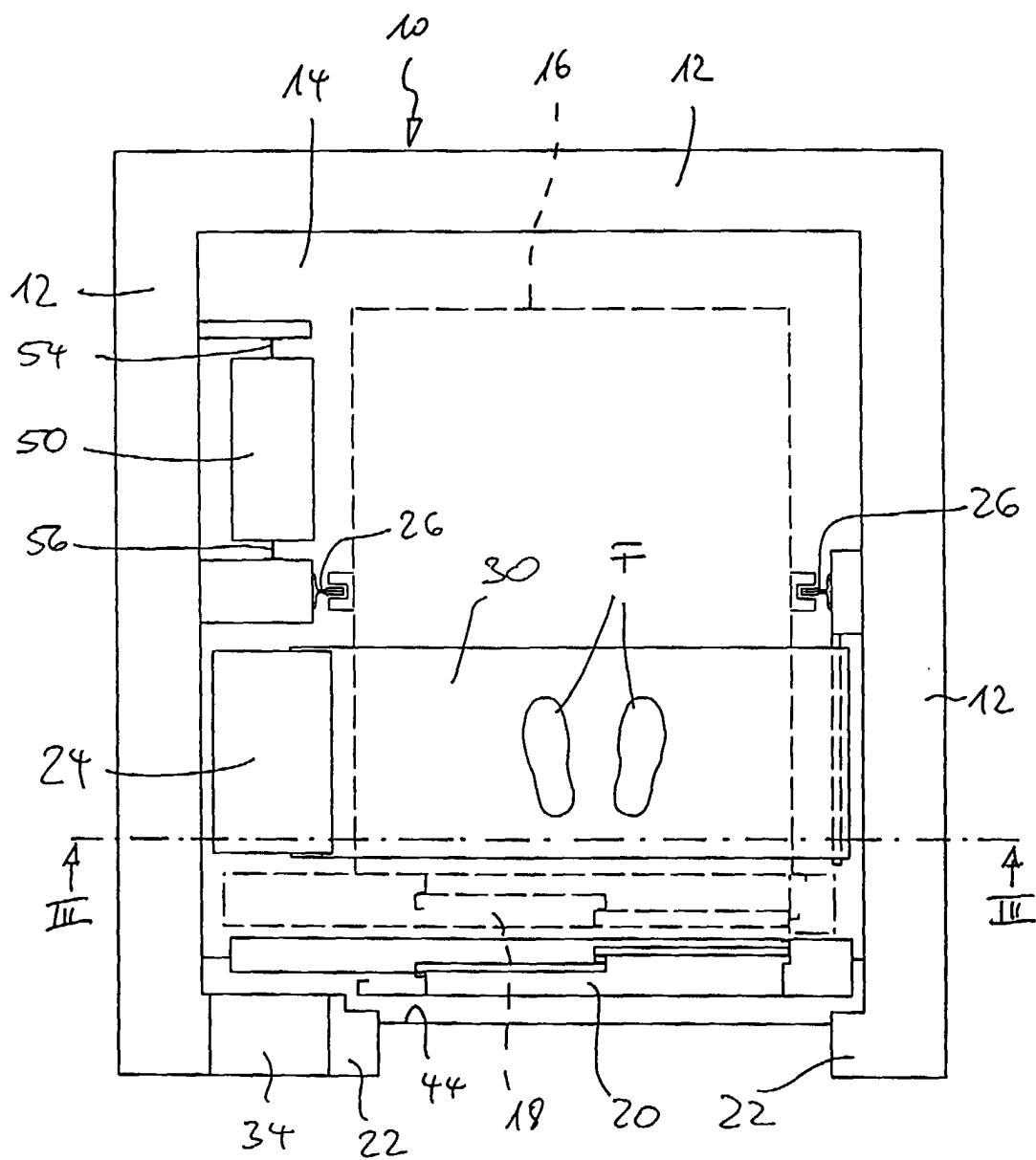


FIG 2

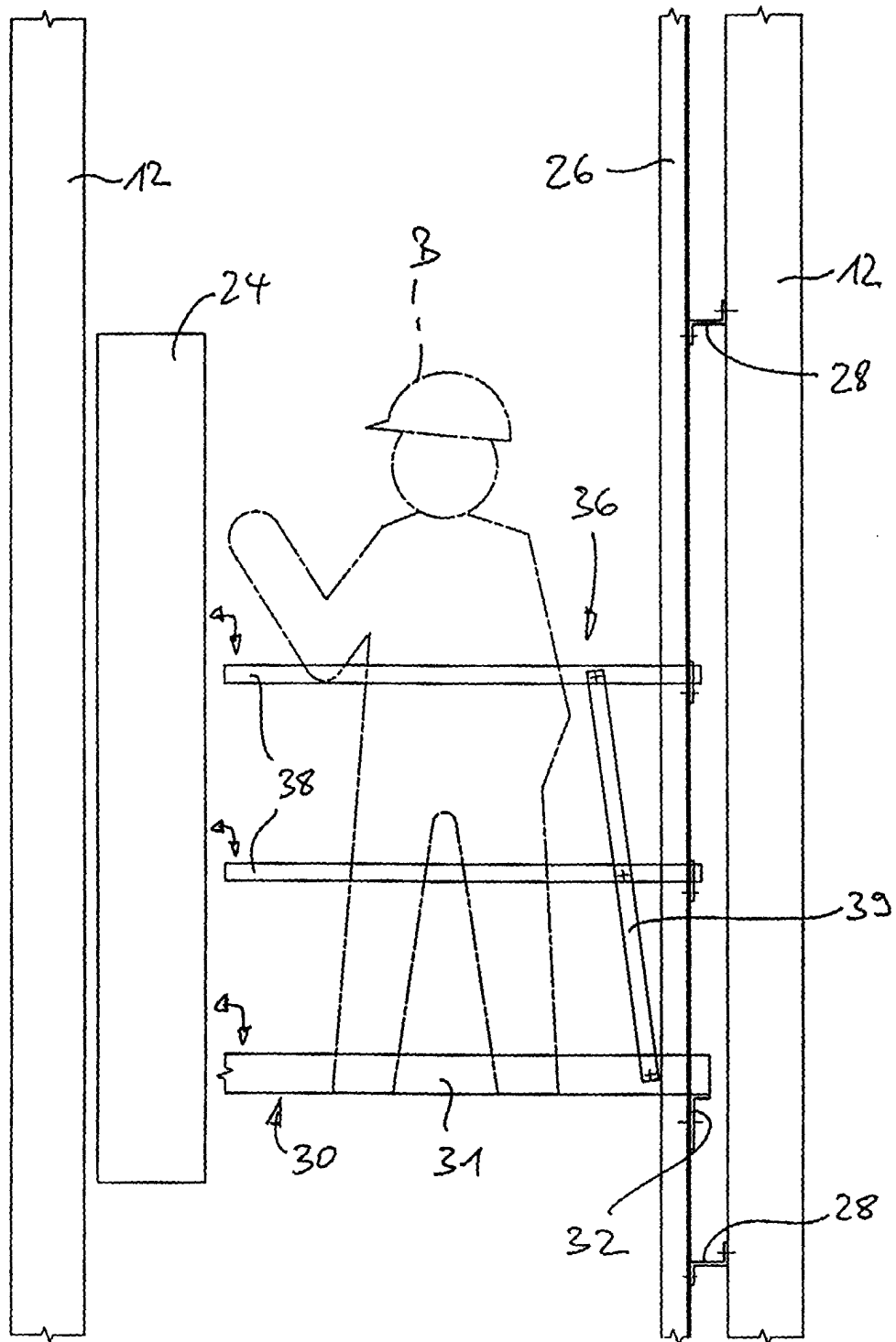


Fig 3

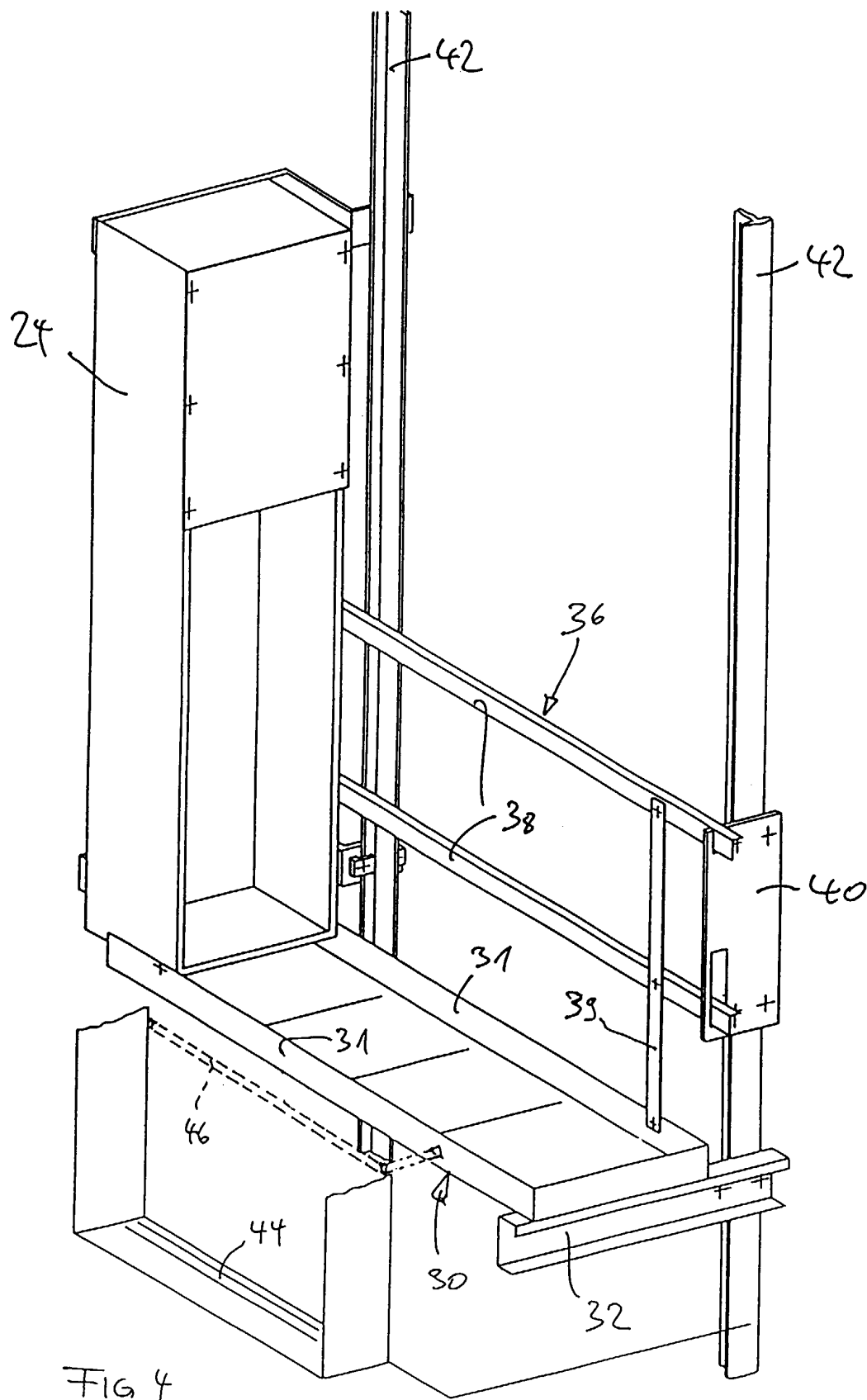


FIG 4

