



(11)

EP 1 593 641 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(51) Int Cl.:
B66B 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05103705.9**

(22) Anmeldetag: **03.05.2005**

(54) Einrichtung zur Montage eines Aufzugsantriebes

Apparatus for the installation of an elevator hoisting machine

Dispositif pour le montage d' un treuil d' ascenseur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

(30) Priorität: **07.05.2004 EP 04405289**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.2005 Patentblatt 2005/45

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

(72) Erfinder: **Fischer, Daniel**
1867, Olion (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2002 066 622

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 05, 14. September 2000 (2000-09-14) & JP 2000 034072 A (HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD), 2. Februar 2000 (2000-02-02)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 11, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 226169 A (HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD), 15. August 2000 (2000-08-15)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2003 292263 A (FUJITEC CO LTD), 15. Oktober 2003 (2003-10-15)**

EP 1 593 641 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 Einrichtung zur Montage eines Aufzugsantriebes, der mittels Montagewerkzeug und Hebezeug knapp unterhalb einer Schachtdecke montierbar ist.

[0002] Aus der Schrift JP 2000034072 ist eine Einrichtung zur Montage eines Aufzugsantriebes im Schachtkopfbereich bekannt geworden. Die Einrichtung besteht aus einem entlang von Führungsschienen verfahrbaren Gegengewichtsrahmen, einem am Gegengewichtsrahmen angeordneten Ausleger und aus einem Hebezeug. Der Ausleger wird auf einem unteren Stockwerk mit dem Aufzugsantrieb beladen und dann mittels des am Gegengewichtsrahmen angreifenden Hebezeuges bis in den Schachtkopfbereich hochgehoben.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass der Ausleger im Schachtquerschnitt viel Platz beansprucht. Dadurch wird der Transfer des Aufzugsantriebes vom Ausleger auf die Motorkonsole erschwert.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und eine Montageeinrichtung zu schaffen, mittels der ein Aufzugsantrieb unter der Schachtdecke einfach montierbar ist.

[0005] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0006] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass zur Montage der Aufzugsantrieb mittels einfachem Montagewerkzeug bis unter die Schachtdecke hochhebbar und anschliessend an der Motorkonsole anbringbar ist. Das Montagewerkzeug ist einfach und billig herstellbar. Mit dem Montagewerkzeug ist ein sicherer und schneller Montagevorgang machbar. Zudem kann der bestehende Lasthaken an der Schachtkopfdecke verwendet werden. Da der Aufzugsantrieb während der Montage stets an mindestens einer Konsole (Montagewerkzeug bzw. Motorkonsole) festgemacht ist, ist die Sicherheit für das Montagepersonal gewährleistet.

[0007] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

[0008] Es zeigen:

Fig. 1

ein an einer Aufzugskabine angeordnetes Montagewerkzeug,

Fig. 2 bis Fig. 5

die Montage eines Aufzugsantriebes mittels des Montagewerkzeuges,

Fig. 6

Einzelheiten des Aufzugsantriebes und des Montagewerkzeuges,

Fig. 7 und Fig. 8

eine Ausführungsvariante des Montagewerkzeuges.

[0009] Fig. 1 zeigt ein an einer Aufzugskabine 1 angeordnetes Montagewerkzeug 2. Die Aufzugskabine 1 ist mittels eines Hebezeuges 3 entlang von in einem Aufzugsschacht 4 angeordneten Führungsschienen 5 hebbar und senkbar. Die Aufzugskabine 1 ist mittels Führungsschuhen 1.1 an den Führungsschienen 5 geführt. Das Hebezeug 3 ist an einem Lasthaken 6 einer Schachtdecke 7 aufgehängt, wobei ein Tragmittel 8, beispielsweise eine Kette oder eine Gurte mit einer Lastöse 9 eines Kabinenjochs 10 verbunden ist.

[0010] Das Montagewerkzeug 2 besteht aus einer Schwenkstütze 11, die schwenkbar an einer Achse 12 eines Werkzeufusses 13 angeordnet ist. Der Werkzeufuss 13 wird vom Kabinenjoch 10 getragen. Am freien Ende der Schwenkstütze 11 ist ein Aufzugsantrieb 14 tragender Lastträger 15 vorgesehen. Auf dem Kabinenjoch 10 stehendes Montagepersonal 16 bedient das Hebezeug 3 und das Montagewerkzeug 2, wobei ein erster Anschlag 17 und ein zweiter Anschlag 18 die Schwenkbewegung des Montagewerkzeuges 3 begrenzt.

[0011] Fig. 2 bis Fig. 5 zeigen die Montage des Aufzugsantriebes 14 mittels der Aufzugskabine 1 und des Montagewerkzeuges 2 und des Hebezeuges 3. In Fig. 2 liegt die Aufzugskabine 1 auf Puffern 19 einer Schachtgrube 20 auf. Die Aufzugskabine 1 kann auch mittels einer Fangvorrichtung oder mittels an den Führungsschienen 5 angreifenden Klemmen oder Bolzen oder mittels in der Schachtgrube 20 abgestützten Stützen im Aufzugsschacht 4 gehalten werden. Die Schwenkstütze 11 des Montagewerkzeuges 2 reicht bis zum nächst höher gelegenen Stockwerk 4.1, von dem aus der Aufzugsantrieb 14 mittels des Hebezeuges 3 auf den Lastträger 15 der Schwenkstütze 11 transferiert wird. Der Transfervorgang ist mittels Pfeil P1 symbolisiert dargestellt. Nach dem Transfervorgang wird der Aufzugsantrieb 14 am Lastträger 15 festgurtet und das Tragmittel 8 des Hebezeuges 3 an der Lastöse 9 des Kabinenjochs 10 aufgehängt. Gemäss Fig. 3 ist die Aufzugskabine 1 mittels Hebezeug 3 soweit angehoben worden, dass der Lastträger 15 über eine mit 21 bezeichnete Motorkonsole schwenkbar ist. Gemäss Fig. 4 wird der Aufzugsantrieb 14 vom Lastträger 15 auf die Motorkonsole 21 transferiert. Der Transfervorgang ist mittels Pfeil P2 symbolisiert dargestellt. Gemäss Fig. 5 wird nach dem Transfervorgang die Aufzugskabine 1 soweit abgesenkt, bis der Aufzugsantrieb 14 auf der Motorkonsole 21 aufliegt. Danach wird der Aufzugsantrieb 14 fest mit der Motorkonsole 21 verschraubt. Das Montagewerkzeug 2 ermöglicht zusammen mit dem Hebezeug 3 eine Montage des Aufzugsantriebes 14 knapp (wenige Zentimeter) unterhalb der Schachtdecke 7.

[0012] Fig. 6 zeigt Einzelheiten des Aufzugsantriebes 14 und des Montagewerkzeuges 2. Der Aufzugsantrieb 14 besteht aus einem Motor 22 mit Motorschild 23, einer

Treibrscheibe mit Gehäuse 24 und einer am Treibrscheibengehäuse 24 angeordneten Bremsenheit 25. Ein Gehäusefuss 26 des Treibrscheibengehäuses 24 wird von der Motorkonsole 21 getragen, die auf einem an den Führungsschienen 5 angeordneten Konsolenträger 27 abgestützt ist. Der Motorschild 23 ist am Konsolenträger 27 abgestützt. Je Seite des Gehäusefusses 26 ist eine Öffnung im Treibrscheibengehäuse 24 vorgesehen, durch die ein als Trag- und Treibmittel dienender Flachriemen 28 über die Treibrscheibe geführt ist.

[0013] Fig. 7 und Fig. 8 zeigen eine Ausführungsvariante des Montagewerkzeuges 2. Zur Begrenzung der Schwenkbewegung weist die Schwenkstütze 11 anstelle der Anschläge 17, 18 ein Stützbein 11.1 auf, das sich wie in Fig. 7 gezeigt auf dem Kabinendach abstützt. Der Stützbeinfluss 11.11 belastet das Kabinendach nicht mehr als ein auf dem Kabinendach stehender Monteur. Wie in Fig. 8 gezeigt, ist die Schwenkstütze 11 über die Motorkonsole 21 geschwenkt, wobei der Stützbeinfluss 11.11 angehoben ist.

[0014] Die Aufzugskabine 1 ist an den Ecken an Tragmitteln aufgehängt, wobei die Tragmittel unterhalb des Lastträgers 15 über dem Diagonalschnittpunkt des Kabinendaches zusammengeführt sind und mit dem Tragmittel 8 des Hebezeuges 3 verbunden sind.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Montage eines Aufzugsantriebes (14), der mittels Montagewerkzeug (2) und Hebezeug (3) knapp unterhalb einer Schachtdecke (7) montierbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das den Aufzugsantrieb (14) tragende Montagewerkzeug (2) an einer in einem Aufzugsschacht (4) verfahrbaren Aufzugskabine (1) angeordnet ist und die Aufzugskabine (1) mittels Hebezeug (3) hebbar und senkbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Montagewerkzeug (2) einen am Kabinenjoch (10) der Aufzugskabine (1) angeordneten Werkzeugfuss (13) mit Achse (12) aufweist, wobei an der Achse (12) eine Schwenkstütze (11) schwenkbar angeordnet ist, die einen Lastträger (15) zur Aufnahme des Aufzugsantriebes (14) aufweist.
3. Verfahren zur Montage eines Aufzugsantriebes (14) unter Verwendung einer Einrichtung zur Montage des Aufzugsantriebes (14) gemäss Anspruch 1 oder 2, wobei der Aufzugsantrieb (14) mittels Montagewerkzeug (2) und Hebezeug (3) knapp unterhalb einer Schachtdecke (7) montierbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass in einem ersten Schritt eine Aufzugskabine (1) in einem Aufzugsschacht (4) gehalten wird, wobei

das an der Aufzugskabine (1) angeordnete Montagewerkzeug (2) bis zum nächst höher gelegenen Stockwerk reicht, von dem aus der Aufzugsantrieb (14) mittels des Hebezeuges (3) auf das Montagewerkzeug (2) transferierbar ist, dass in einem weiteren Schritt die Aufzugskabine (1) mittels Hebezeug (3) soweit angehoben wird, bis der Aufzugsantrieb (14) über eine Motorkonsole (21) schwenkbar und transferierbar ist und

dass in einem weiteren Schritt nach dem Transfervorgang die Aufzugskabine (1) mittels Hebezeug (3) soweit abgesenkt wird, bis der Aufzugsantrieb (14) auf der Motorkonsole (21) aufliegt.

4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufzugskabine (1) auf Puffern (19) einer Schachtgrube (20) des Aufzugsschachtes (4) gehalten wird.

Claims

1. Equipment for mounting a lift drive (14), which can be mounted by means of a mounting tool (2) and hoist (3) closely below a shaft ceiling (7), **characterised in that** the mounting tool (2) supporting the lift drive (14) is arranged at a lift cage (1) movable in a lift shaft (4) and the lift cage (1) is raisable and lowerable by means of a hoist (3).
2. Equipment according to claim 1, **characterised in that** the mounting tool (2) comprises a tool foot (13), which is arranged at the cage yoke (10) of the lift cage (1), with an axle (12), wherein a pivot support (11) comprising a load carrier (15) for receiving the lift drive (14) is pivotably arranged at the axle (12).
3. Method of mounting a lift drive (14) with use of equipment for mounting the lift drive (14) according to claim 1 or 2, wherein the lift drive (14) can be mounted by means of a mounting tool (2) and a hoist (3) closely below a shaft ceiling (7), **characterised in that** in a first step a lift cage (1) is held in a lift shaft (4), wherein the mounting tool (2) arranged at the lift cage (1) reaches to the next higher storey, from which the lift drive (14) is transferrable by means of the hoist (3) to the mounting tool (2), that in a further step the lift cage (1) is raised by means of the hoist (3) until the lift drive (14) is pivotable over a motor bracket (21) and transferrable and that in a further step after the transfer process the lift cage (1) is lowered by means of the hoist (3) until the lift drive (14) rests on the motor bracket (21).
4. Method according to claim 3, **characterised in that** the lift cage (1) is held on buffers (19) of a shaft pit (20) of the lift shaft (4).

Revendications

1. Dispositif pour le montage d'un entraînement d'ascenseur (14) apte à être monté juste au-dessous d'un plafond de gaine (7) à l'aide d'un outil de montage (2) et d'un engin de levage (3),
caractérisé en ce que l'outil de montage (2) qui porte l'entraînement d'ascenseur (14) est disposé sur une cabine d'ascenseur (1) apte à se déplacer dans une gaine d'ascenseur (4), et ladite cabine d'ascenseur (1) est apte à monter et descendre grâce à un engin de levage (3). 5
10

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'outil de montage (2) comporte un pied d'outil (13) qui est disposé sur la traverse (10) de la cabine d'ascenseur (1) et qui présente un axe (12), étant précisé qu'il est prévu, monté pivotant sur l'axe (12), un montant pivotant (11) qui comporte un récepteur de charge (15) destiné à recevoir l'entraînement d'ascenseur (14). 15
20

3. Procédé pour le montage d'un entraînement d'ascenseur (14) à l'aide d'un dispositif pour le montage de l'entraînement d'ascenseur (14) selon la revendication 1 ou 2, étant précisé que l'entraînement d'ascenseur (14) est apte à être monté juste au-dessous d'un plafond de gaine (7) à l'aide d'un outil de montage (2) et d'un engin de levage (3),
caractérisé en ce que lors d'une première étape, une cabine d'ascenseur (1) est arrêtée dans une gaine d'ascenseur (4), étant précisé que l'outil de montage (2) disposé sur la cabine (1) va jusqu'à l'étage supérieur suivant, à partir duquel l'entraînement d'ascenseur (14) est apte à être transféré sur ledit outil de montage (2) à l'aide de l'engin de levage (3),
en ce que lors d'une étape suivante, la cabine d'ascenseur (1) est soulevée à l'aide de l'engin de levage (3) jusqu'à ce que l'entraînement d'ascenseur (14) soit apte à pivoter et à être transféré sur une console de moteur (21), et
en ce que lors d'une étape suivante, après l'opération de transfert la cabine d'ascenseur (1) est abaissée à l'aide de l'outil de levage (3) jusqu'à ce que l'entraînement d'ascenseur (14) soit posé sur la console de moteur (21). 25
30
35
40
45

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la cabine d'ascenseur (1) est arrêtée sur des tampons (19) d'une cuvette (20) de la gaine d'ascenseur (4). 50

55

FIG. 1

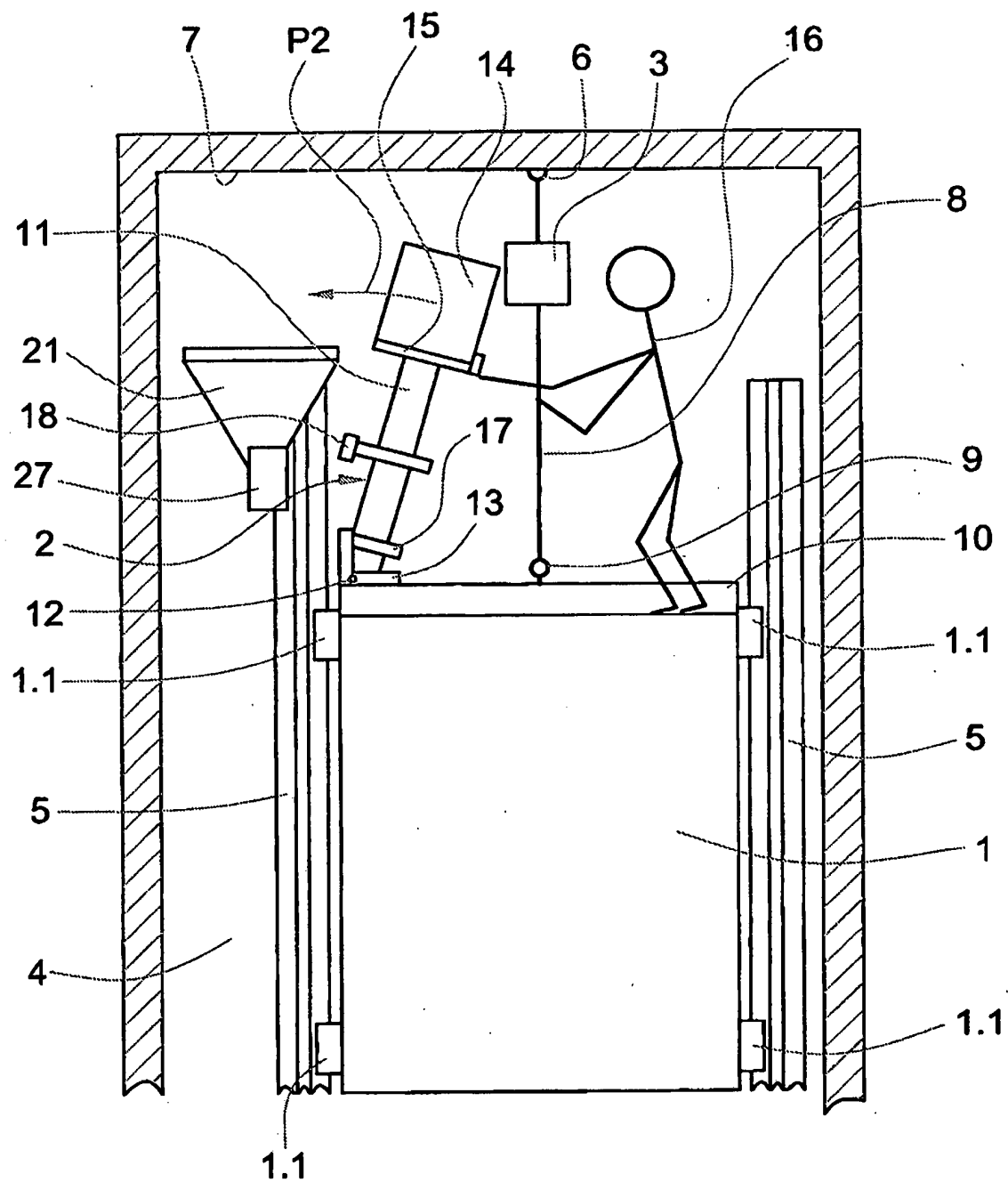


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

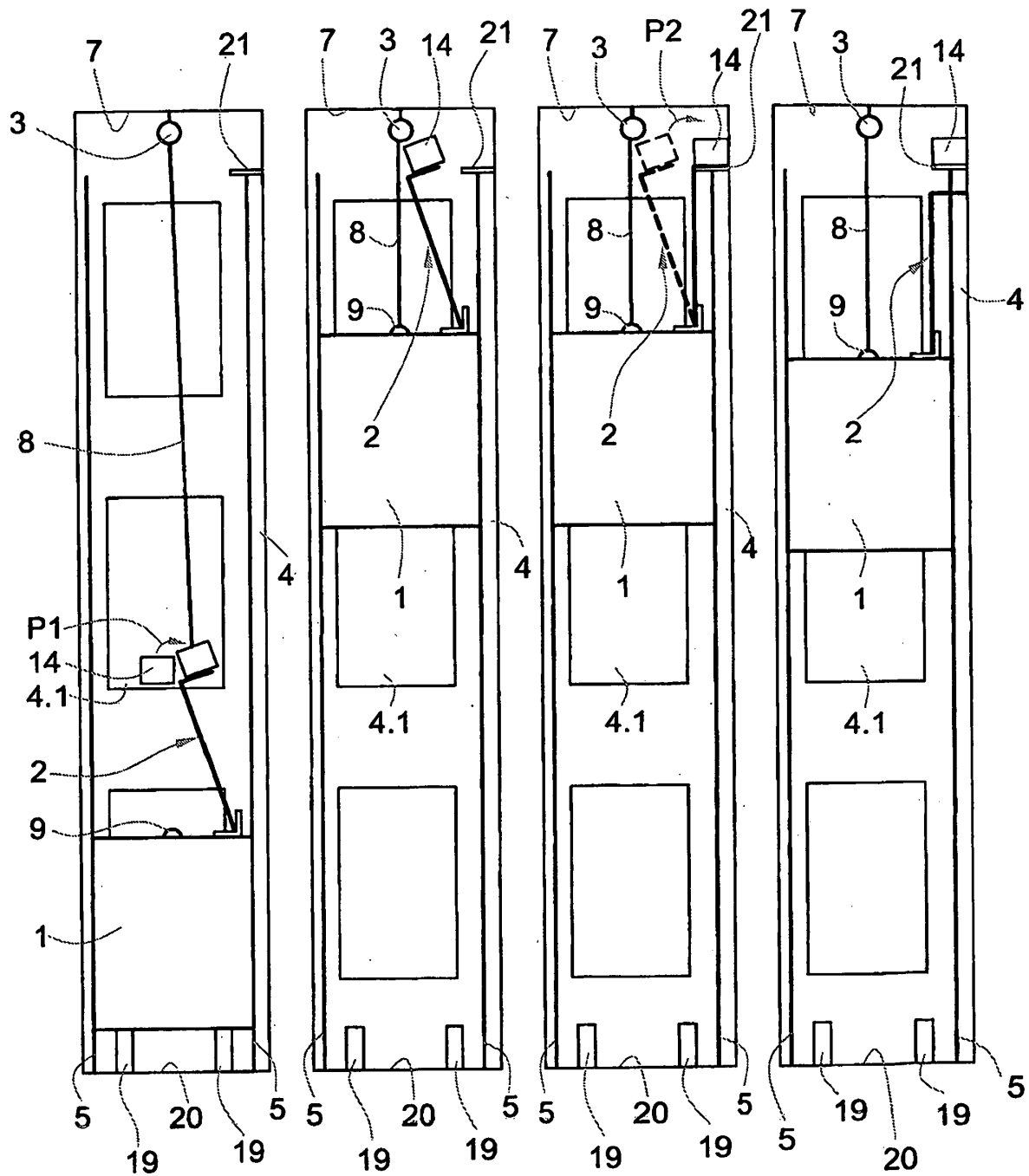


FIG. 6

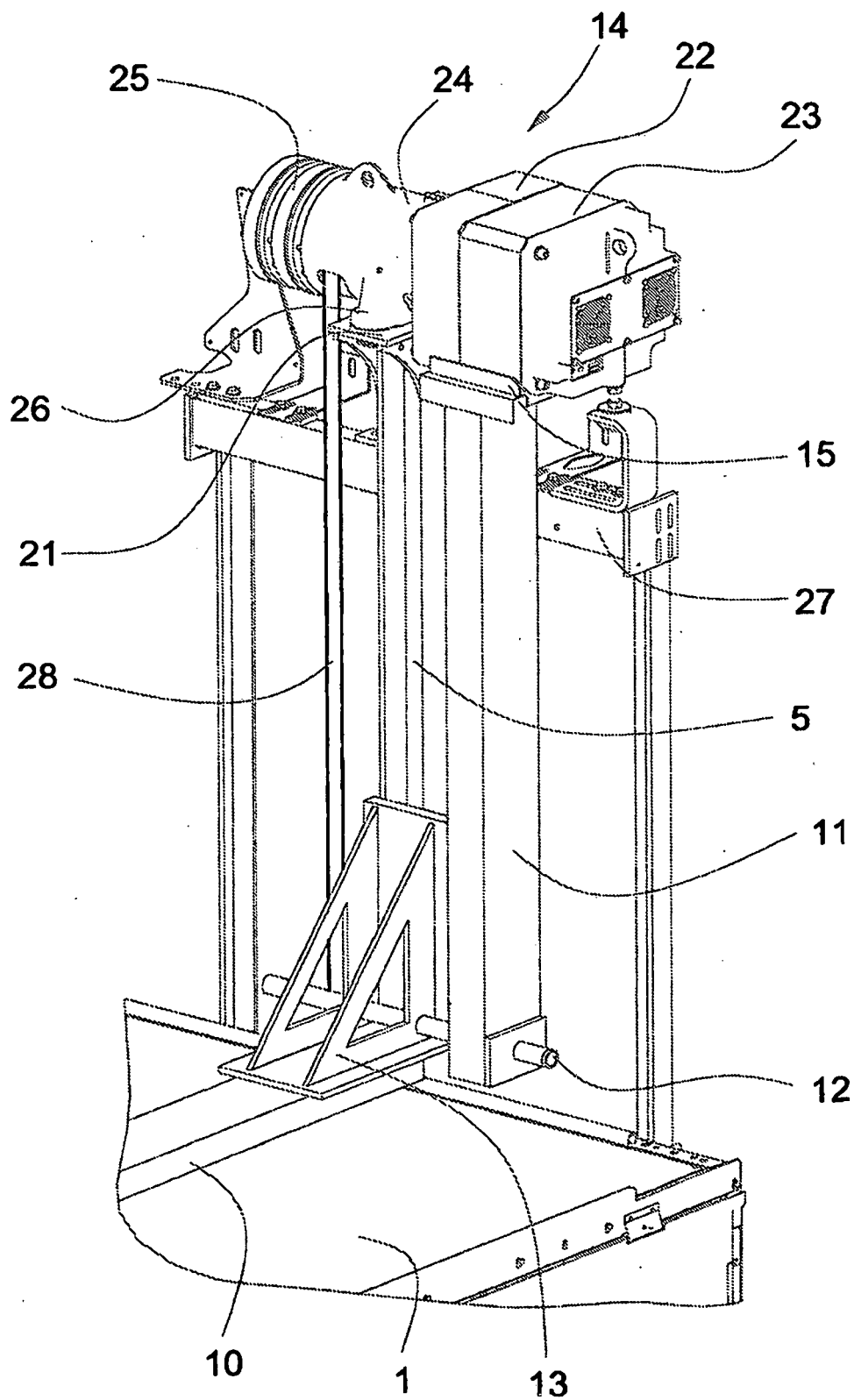


FIG. 7

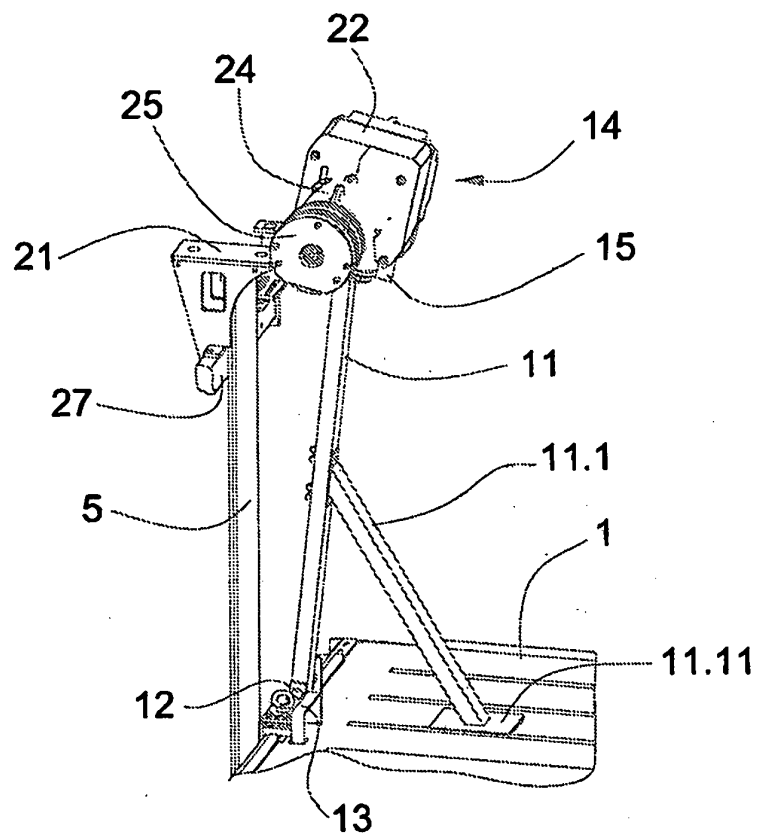
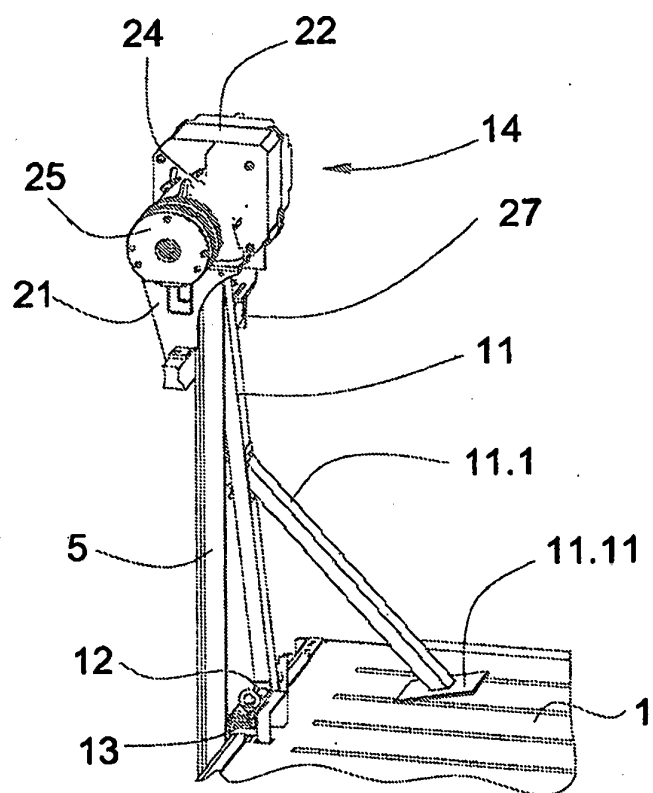


FIG. 8



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

- JP 2000034072 B [0002]