



(11) **EP 1 914 187 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(51) Int Cl.:
B66B 9/08^(2006.01) B66F 17/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06021854.2**

(22) Anmeldetag: **18.10.2006**

(54) **Senkrechtaufzug**

Vertical elevator

Ascenseur vertical

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.04.2008 Patentblatt 2008/17

(73) Patentinhaber: **HIRO LIFT
HILLENKÖTTER + RONSIECK GmbH
D-33613 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder: **Hein, Wilfried
33613 Bielefeld (DE)**

(74) Vertreter: **Schober, Mirko et al
Patentanwälte
Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 14
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 466 854 WO-A-20/06047345
US-A- 4 457 402 US-A- 5 553 990**

EP 1 914 187 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Senkrechtaufzug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solcher Senkrechtaufzug ist z.B. aus WO-A-2006047345 bekannt.

[0002] Entsprechende Senkrechtaufzüge, wie sie beispielhaft in den Figuren 1A und 1B gezeigt sind, weisen eine Lastaufnahmeeinrichtung 1 auf, bei der es sich um eine einfache Plattform 1.3 handelt. Diese Anlagen werden bevorzugt als Behindertensenkrechtaufzüge betrieben. Da derartige Aufzüge zumeist nicht in der ursprünglichen Gebäudeplanung berücksichtigt sind und infolge dessen später nachgerüstet werden, weisen sie in aller Regel keinen geschlossenen Schacht auf, so daß der Bereich B unterhalb der Aufnahmeeinrichtung 1 davor geschützt werden muß, daß eine Person oder z.B. ein Haustier während des Betriebes des Aufzugs in diesen Bereich gelangen kann. Gleichzeitig muß der Raum B unterhalb der Aufnahmeeinrichtung 1 aber auch z. B. für Wartungsarbeiten zugänglich sein. Man behilft sich daher in aller Regel damit, daß eine Seite des Bereichs B unterhalb der Aufnahmeeinrichtung 1 mit einer jalousieartigen Schutzvorrichtung 5 verschlossen wird. Diese Schutzvorrichtung 5 ist fest mit der Aufnahmeeinrichtung 1 und im Aufstellbereich des Aufzugs mit dem Boden verbunden.

[0003] Diese Anordnung der Jalousie 5 weist den Nachteil auf, daß zwischen der Aufnahmeeinrichtung 1 und dem Boden 9 im Aufstellbereich des Aufzuges ein gewisser Bauraum erforderlich ist, um die Jalousie 5 dort unterzubringen. Da die Jalousielänge von der Förderhöhe des Aufzugs abhängig ist, vergrößert sich der erforderliche Bauraum, je höher der Aufzug fahren soll. Zudem ist bei der herkömmlichen Vorgehensweise die Länge der Aufnahmeeinrichtung 1 immer größer als die Förderhöhe, was bei Förderhöhen ab ca. 1,20 m unerwünscht ist. Außerdem ist der Platz oft nicht vorhanden.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, den Senkrechtaufzug der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die genannten Nachteile nicht auftreten.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch den Merkmale des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

[0006] Erfindungsgemäß ist die jalousieartige Schutzvorrichtung an der Aufnahmeeinrichtung geführt.

[0007] Die Enden der Schutzvorrichtung sind dabei bevorzugt fest, aber lösbar mit dem Boden bzw. mit einem Abschnitt im Ausstiegsbereich der maximalen Förderhöhe verbunden. Die Führung der Schutzvorrichtung ist damit unabhängig von der Förderhöhe und der Länge der Aufnahmeeinrichtung.

[0008] Zudem ist der erforderliche Bauraum unterhalb der Aufnahmeeinrichtung im wesentlichen durch die Dicke der jalousieartigen Schutzvorrichtung bzw. deren Führung bestimmt und kann daher relativ klein ausfallen, so daß die Aufnahmeeinrichtung problemlos auch für

Rollstuhlfahrer zugänglich ist.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform in den Figuren 2A bis 2D schematisch näher erläutert:

[0010] In den Figuren 2A bis 2D ist der erfindungsgemäße Senkrechtaufzug in verschiedenen Fahrpositionen dargestellt.

[0011] In Figur 2A ist der erfindungsgemäße Aufzug mit der als Aufnahmeeinrichtung für eine Last dienenden Aufzugsplattform 1 in der unteren Stellung gezeigt.

[0012] Grundsätzlich ist auch denkbar, anstelle einer einfachen Plattform einen Kabinenaufzug zu installieren. In diesem Fall entspräche die Plattform 1 dem Kabinenboden. Im folgenden wird die Erfindung lediglich am Beispiel einer Aufzugsplattform beschrieben, wobei die weiteren Ausführungen entsprechend auf Aufzugskabinen lesbar sind.

[0013] Die Plattform 1 weist eine Oberseite 1.3 auf, die vordere Einstiegsseite der Plattform 1 ist mit dem Bezugszeichen 1.1, die gegenüberliegende Hinterseite mit dem Bezugszeichen 1.2 versehen.

[0014] Um die geringe Höhe des Plattformbodens 1.3, der darunter geführten Jalousie 5 und des Bodens 9 zu überwinden, ist zur Erleichterung des Einstiegs ein schräg gestellter Vorsprung 1a an der Einstiegsseite 1.1 vorgesehen.

[0015] Die Aufzugsmimik ist als teleskopförmige Bewegungseinrichtung 6 ausgebildet, wobei bevorzugt vier Teleskopauszüge mit bevorzugt jeweils drei Auszugsstufen 6.1, 6.2, 6.3 (vgl. Figur 2B und 2C) vorgesehen sind. Jeweils zwei der Auszugsstufen sind dabei bevorzugt mit je einem Elektromotor 4a, 4b gekoppelt und über diesen gegeneinander verschieblich.

[0016] Eine Jalousie 5 ist mit ihrem einen Ende 5.1 unterhalb der Einstiegs- bzw. Vorderseite 1.1 der Plattform 1 mit dem Boden 9 verbunden, bzw. im Boden verankert. Als Boden 9 ist bevorzugt eine Grundplatte vorgesehen. Bei der Verwendung von vier Teleskopauszügen 6 an den vier Ecken der Grundplatte werden die Kräfte des Aufzugs an allen vier Ecken in die Grundplatte 9 eingeleitet, so daß sich eine sehr geringe Flächenpressung ergibt, wodurch ein Fundament für die Aufzuganlage nicht erforderlich ist. Der Aufzug ist an den anderen Seiten mit Wänden 7 (welche in den Figuren 2B, 2C und 2D angedeutet sind) begrenzt, die einen Zugang in den Raum B zwischen Plattform 1 und Boden an den nicht durch die Jalousie 5 zugestellten Seiten verhindern.

[0017] Die Wände 7 können mit den einzelnen Teleskopstufen 6.1, 6.2, 6.3 so verbunden sein, daß sie ebenfalls teleskopartig ineinander verschieblich sind.

[0018] Im Bereich der maximalen Förderhöhe des Aufzugs ist eine auf einem Sockel 2 (z. B. einer Wand oder auf Pfosten o. ä.) gelagerte Ausstiegsplattform 8 mit einer Tür 3 vorgesehen. In diesem Bereich ist die Jalousie 5 mit ihrem anderen Ende 5.2 befestigt. Die Jalousie 5 verläuft unterhalb der Plattform 1, wobei sie an der der Oberseite 1.3 der Plattform 1 gegenüberliegenden Seite parallel zur Plattform 1 beispielsweise über Rollen oder

Gleiteinrichtungen geführt ist. Die Länge der Jalousie 5 entspricht etwa der Summe aus der maximalen Förderhöhe des Aufzuges und der Tiefe (Abstand von Einstiegsseite 1.1 zur Hinterseite 1.2) der Plattform 1.

[0019] Beim Hoch- bzw. Herunterfahren (vgl. Abfolge der Figuren 2A bis 2C) des Aufzugs wird die Jalousie 5 unterhalb der Plattform geführt, so daß oberhalb und unterhalb der Plattform 1 jeweils eine Seite (1.2 bzw. 1.1) der Plattform mit der Jalousie 5 zugestellt ist. Ein Auf- bzw. Abwickeln der Jalousie 5 bzw. eine komplizierte Anbringung (ggf. als Rolle) unterhalb der Plattform 1 ist damit nicht erforderlich.

[0020] Durch diese erfindungsgemäße Anbringung der Jalousie 5 wird die Jalousieführung von der Förderhöhe des Aufzugs und von der Länge und Förderhöhe der Plattform 1 vollkommen unabhängig.

[0021] Zudem wird es möglich, die Plattform 1 möglichst bodennah zur Aufnahme eines Fahrgastes zu positionieren, so daß Kippmechanismen und ggf. personelle Hilfe zum Ein- bzw. Aussteigen nicht erforderlich sind.

Patentansprüche

1. Senkrechtaufzug, insbesondere Behindertensenkrechtaufzug, mit einer Aufnahmeeinrichtung (1), die zur Aufnahme einer zu befördernden Last dient und an einer Bewegungseinrichtung (6) in Aufwärts- bzw. Abwärtsrichtung beweglich ist, und mit einer jalousieartigen Schutzvorrichtung (5), welche den Zugang zum Bereich (B) unterhalb der Aufnahmeeinrichtung (1) auf wenigstens einer Seite des Senkrechtaufzugs verschließt, wobei die Schutzvorrichtung (5) an der Aufnahmeeinrichtung (1) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmeeinrichtung eine Plattform mit einer Oberfläche (1.3) umfaßt, an deren Unterseite eine Führung der Schutzvorrichtung (5) vorgesehen und so ausgelegt ist, daß die Schutzvorrichtung (5) im Bereich der Plattform (1.3) etwa parallel zu dieser Fläche verläuft, wobei eine Mehrzahl Bewegungseinrichtungen (6) vorgesehen sind.
2. Senkrechtaufzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bewegungseinrichtung (6) als Teleskopführung ausgebildet ist und die Aufnahmeeinrichtung (1) an einem ersten Teil (6.1) der Teleskopführung angebracht ist, welcher relativ zu einem festen zweiten Teil (6.2) der Teleskopführung verschieblich ist.
3. Senkrechtaufzug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Teleskopführung wenigstens einen weiteren Teil (6.3) aufweist, der relativ zu den beiden anderen Teilen (6.1, 6.2) verschieblich ist.
4. Senkrechtaufzug nach einem der Ansprüche 2 oder

3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur relativen Verschiebung der Teile (6.1, 6.2, 6.3) zueinander jeweils selbsthemmende Getriebemotoren (4a, 4b) vorgesehen sind.

5. Senkrechtaufzug nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schutzvorrichtung (5) an beiden Enden (5.1, 5.2) fixiert ist.
6. Senkrechtaufzug nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Ende (5.1) der Schutzvorrichtung (5) im Aufstellungsbereich (9) des Senkrechtaufzugs etwa unterhalb einer ersten Seite (1.1) der Aufnahmeeinrichtung (1) befestigt ist.
7. Senkrechtaufzug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das andere Ende (5.2) der Schutzvorrichtung (5) im Bereich der maximalen Hubposition (8) des Senkrechtaufzuges etwa im Bereich des der ersten Seite (1.1) gegenüberliegenden zweiten Seite (1.2) der Aufnahmeeinrichtung (1) befestigt ist.
8. Senkrechtaufzug nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge der Schutzvorrichtung (5) etwa der Summe aus der maximalen Förderhöhe des Senkrechtaufzuges und der Tiefe der Aufnahmeeinrichtung (1) entspricht.
9. Senkrechtaufzug nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zugang zum Bereich (B) unterhalb der Aufnahmeeinrichtung (1) an wenigstens zwei Seiten des Senkrechtaufzugs mittels teleskopartig aufgebauter Wände (7) verschlossen ist.

45 Claims

1. Vertical lift, in particular a vertical lift for disabled persons, having a receiving device (1) which receives a load to be conveyed and can be moved on a movement device (6) in upward or downward direction, and having a roller blind like protective device (5) which closes off access to the area (B) below the receiving device (1) on at least one side of the vertical lift, wherein the protective device (5) is guided on the receiving device (1), **characterised in that** the receiving device comprises a platform with an upper surface (1.3), on the lower side of which a

guide for the protective device (5) is provided and is designed so that the protective device (5) extends in the area of the platform (1.3) approximately parallel to this area, wherein a plurality of movement devices (6) are provided.

2. Vertical lift according to claim 1, **characterised in that** the movement device (6) is formed as a telescopic guide and the receiving device (1) is arranged on a first part (6.1) of the telescopic guide which can be displaced relative to a fixed second part (6.2) of the telescopic guide.
3. Vertical lift according to claim 2, **characterised in that** the telescopic guide comprises at least one further part (6.3) which can be displaced relative to the other two parts (6.1, 6.2).
4. Vertical lift according to one of the claims 2 or 3, **characterised in that** self-locking gear motors (4a, 4b) are provided for the displacement of each of the parts (6.1, 6.2; 6.3) relative to each other.
5. Vertical lift according to one of the preceding claims, **characterised in that** the protective device (5) is fixed at both ends (5.1, 5.2).
6. Vertical lift according to claim 5, **characterised in that** one end (5.1) of the protective device (5) is fixed in the assembly area (9) of the vertical lift below a first side (1.1) of the receiving device (1).
7. Vertical lift according to claim 6, **characterised in that** the other end (5.2) of the protective device (5) is fixed in the region of the maximum lift position (8) of the vertical lift in the region of the second side (1.2) of the receiving device (1) lying opposite the first side (1.1) thereof.
8. Vertical lift according to one of the preceding claims, **characterised in that** the length of the protective device (5) corresponds approximately to the sum of the maximum conveying height of the vertical lift and the depth of the receiving device (1).
9. Vertical lift according to one of the preceding claims, **characterised in that** the access to the area (B) below the receiving device (1) is closed off on at least two sides of the vertical lift by means of telescopically constructed panels (7).

Revendications

1. Ascenseur vertical, en particulier ascenseur pour handicapés, avec un dispositif de réception (1), qui sert à recevoir une charge à transporter et qui est mobile en direction ascendante et descendante sur un dispositif de déplacement (6), et avec un dispositif de protection (5), genre jalousie, qui ferme l'accès à une zone (8) au-dessous du dispositif de réception (1), sur au moins un côté dudit ascenseur vertical, le dispositif de protection (5) étant guidé sur le dispositif de réception (1), **caractérisé en ce que** le dispositif de réception comprend une plateforme avec une surface (1.3), sur le côté inférieur de laquelle est prévu un guidage du dispositif de protection (5) qui est configuré de sorte que ledit dispositif de protection (5) s'étende à peu près parallèlement à cette surface, dans la zone de la plateforme (1.3), plusieurs dispositifs de déplacement (6) étant prévus.
2. Ascenseur vertical selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement (6) est réalisé en tant que guidage télescopique et que le dispositif de réception (1) est monté à une première partie (6.1) du guidage télescopique, qui peut être déplacée par rapport à une deuxième partie (6.2) dudit guidage télescopique.
3. Ascenseur vertical selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le guidage télescopique présente au moins une autre partie (6.3) qui peut être déplacée par rapport aux deux autres parties (6.1, 6.2).
4. Ascenseur vertical selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que**, pour le déplacement relatif des parties (6.1, 6.2, 6.3) les unes par rapport aux autres, des motoréducteurs autobloquants (4a, 4b) sont prévus.
5. Ascenseur vertical selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, le dispositif de protection (5) est fixé aux deux extrémités (5.1, 5.2).
6. Ascenseur vertical selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'une (5.1) des extrémités du dispositif de protection (5) est fixée dans la zone de repos de (9) de l'ascenseur vertical, légèrement au-dessous d'une deuxième partie (1.1) du dispositif de réception (1).
7. Ascenseur vertical selon la revendication 6,

caractérisé en ce que

l'autre extrémité (5.2) du dispositif de protection (5) est fixée dans la région de la position d'élévation maximale (8) de l'ascenseur vertical, à peu près dans la région du deuxième côté (1.2) du dispositif de réception (1) opposé au premier côté (1.1). 5

8. Ascenseur vertical selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la longueur du dispositif de protection (5) correspond sensiblement à la somme de la hauteur de déplacement maximale de l'ascenseur vertical et de la profondeur du dispositif de réception (1). 10

9. Ascenseur vertical selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'accès à la zone (B), située au-dessous du dispositif de réception (1), est fermé, au moins sur deux côtés de l'ascenseur vertical, au moyen de parois (7) de conception télescopique. 15

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1A

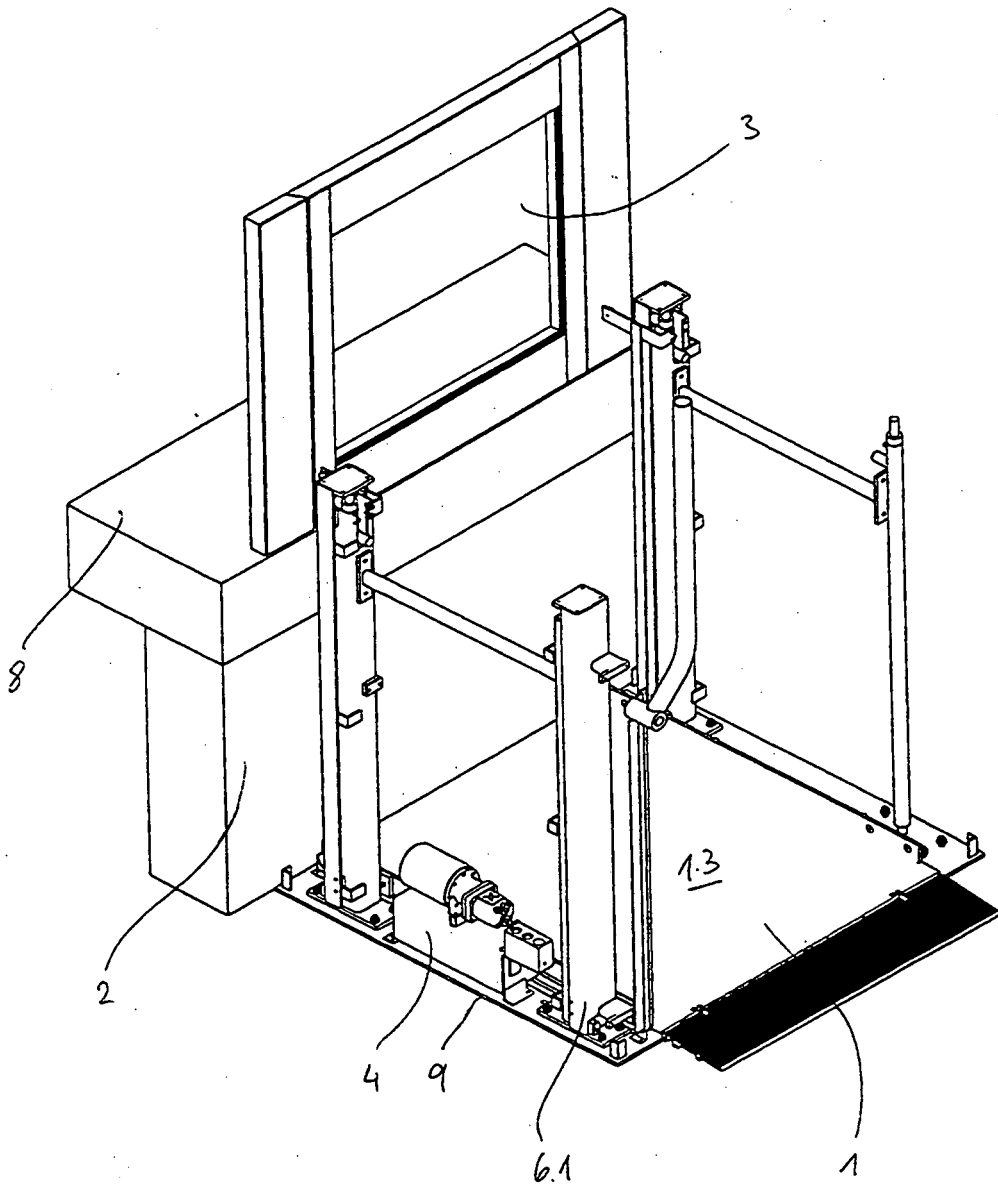


Fig. 1B

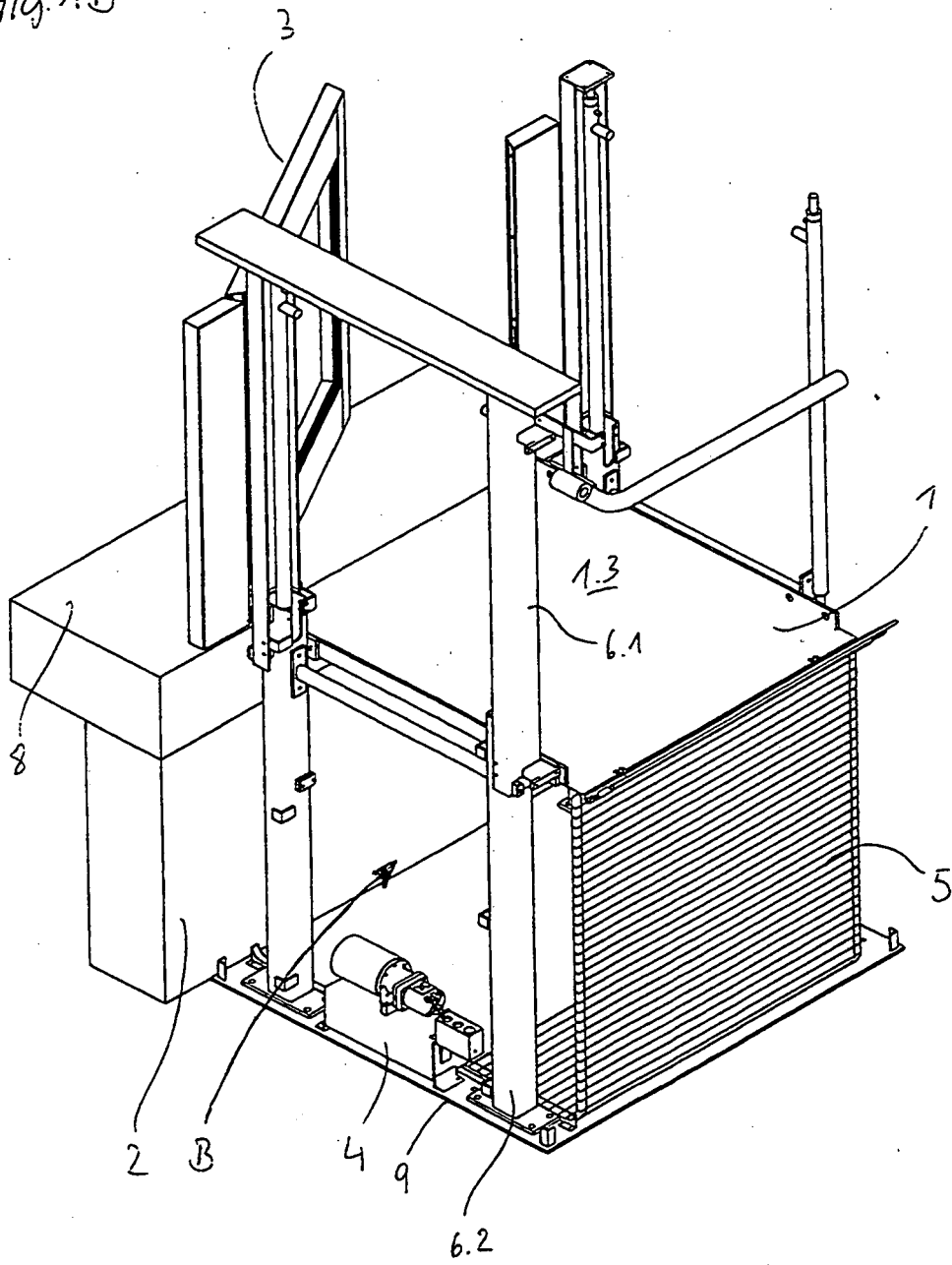


Fig. 2A

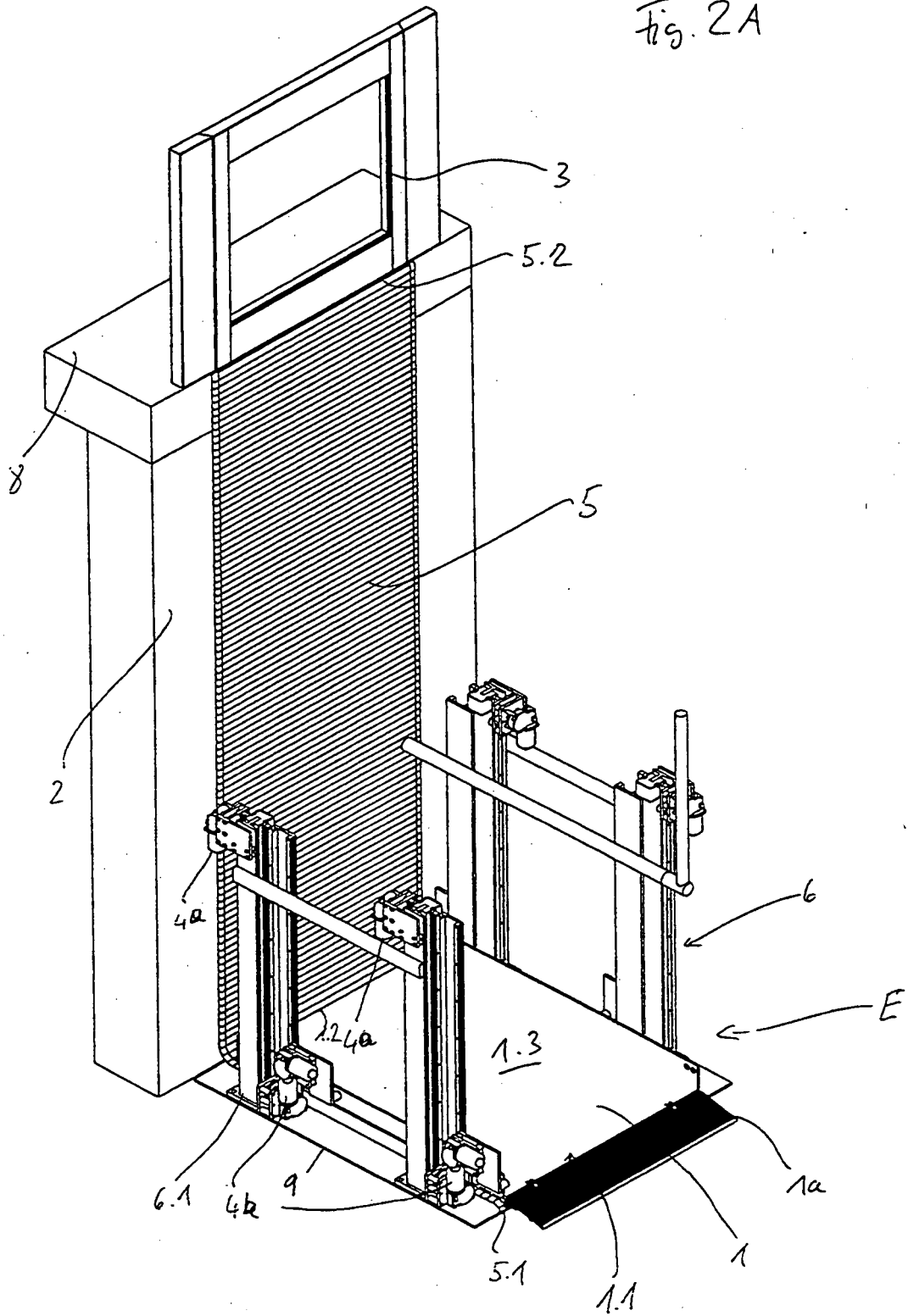


Fig. 2B

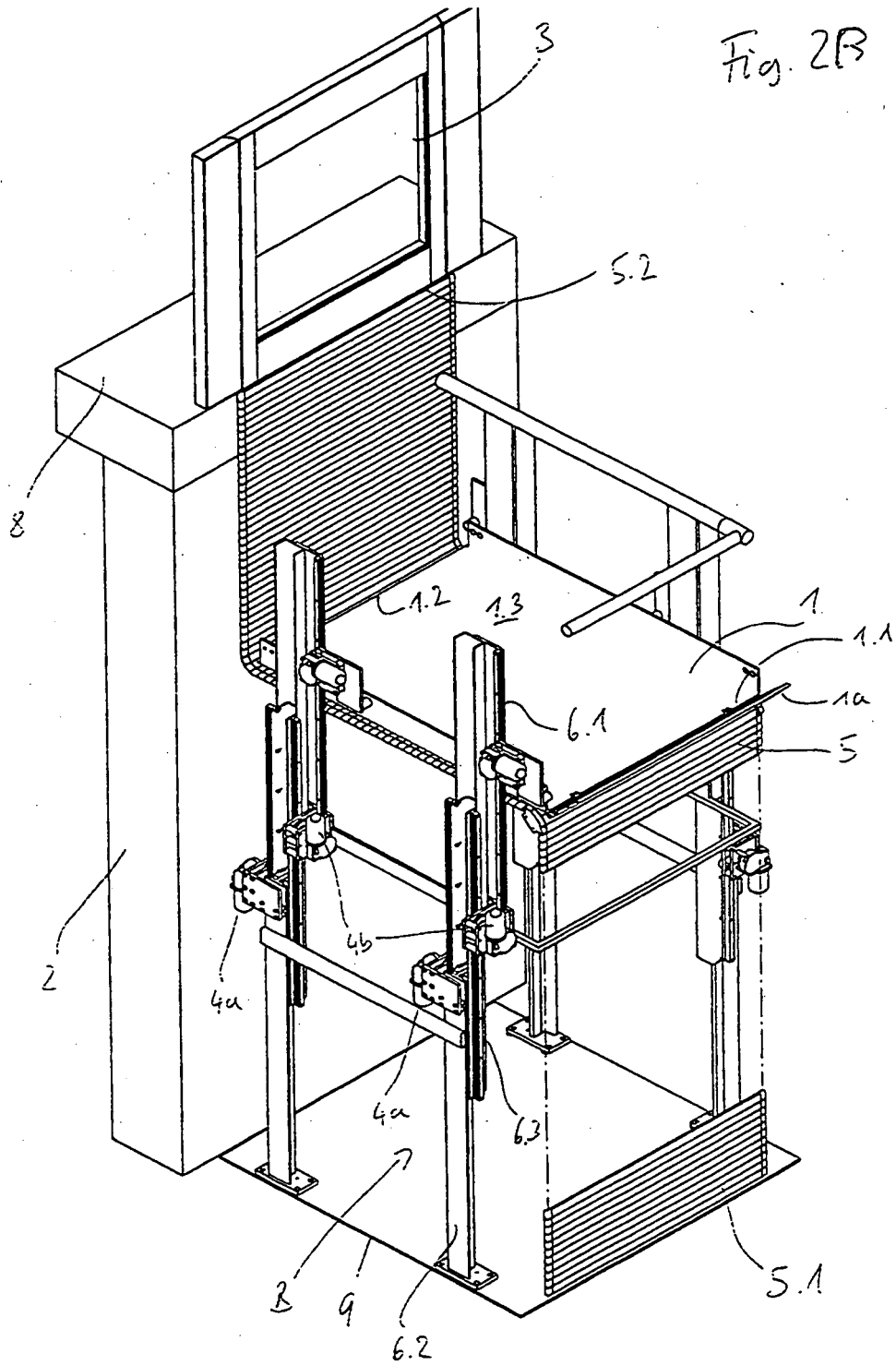


Fig. 2C

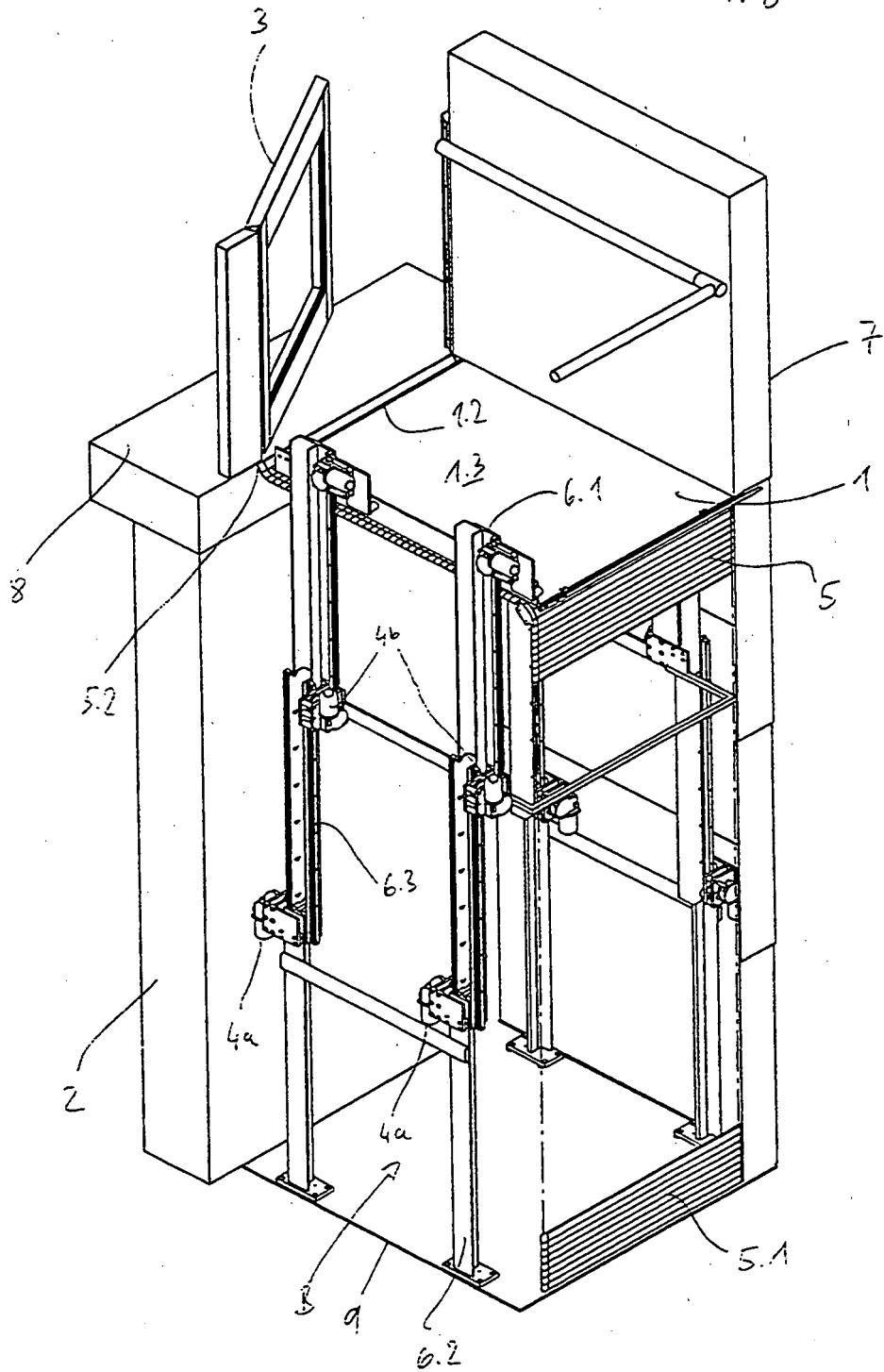
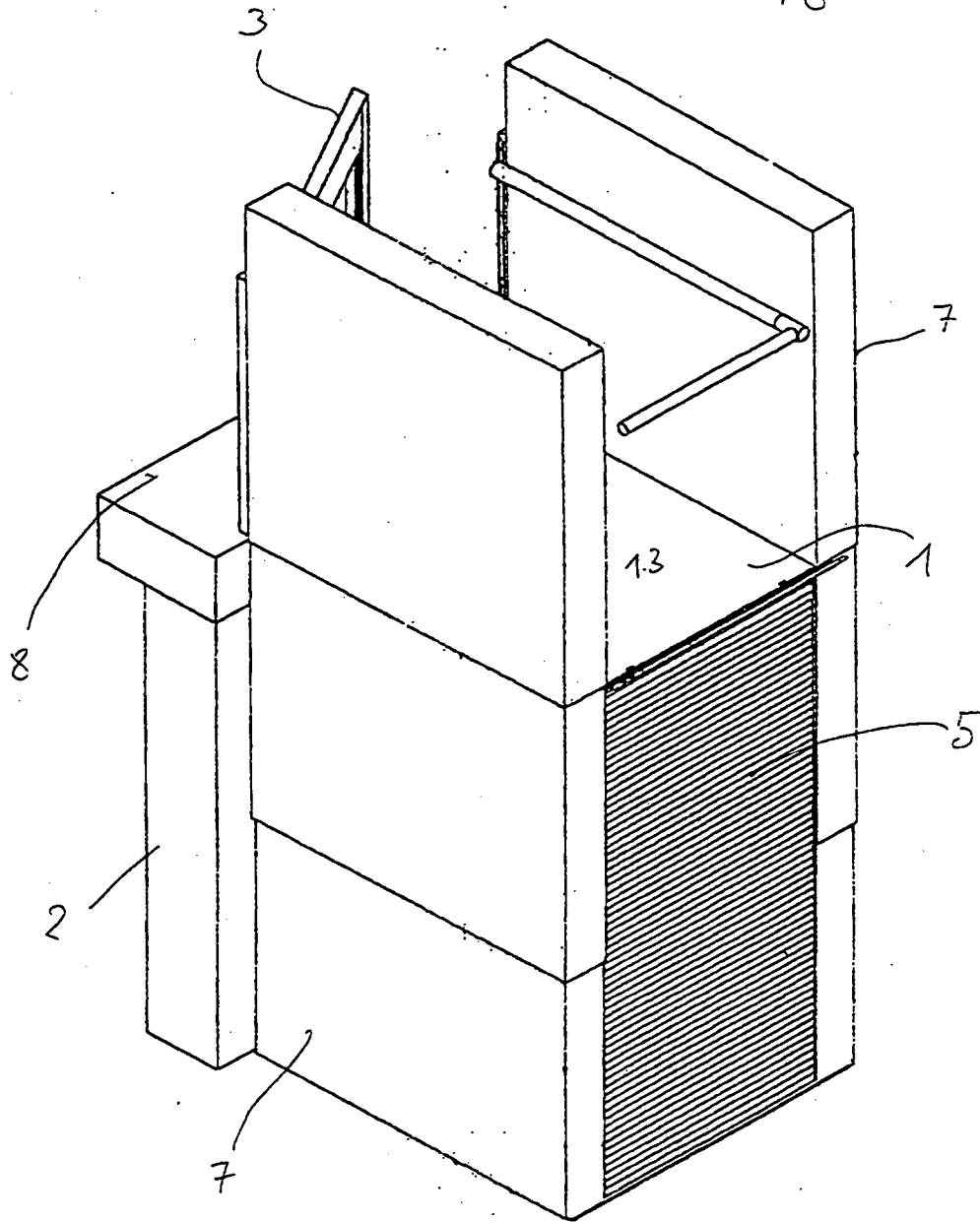


FIG. 2D



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

- WO 2006047345 A [0001]