

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 003 982**
B2

②

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift:
07.03.84

⑤

Int. Cl.³: **E 04 G 3/16**

⑥

Anmeldenummer: **79100456.7**

⑦

Anmeldetag: **16.02.79**

⑤

Fassadenaufzug für Wände mit zurückspringenden Teilen.

③

Priorität: **02.03.78 DE 2808988**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.09.79 Patentblatt 79/19

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.03.82 Patentblatt 82/12

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung
über den Einspruch:
07.03.84 Patentblatt 84/10

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LU NL SE

⑦

Patentinhaber: **Gebr. Wahlefeld, Bruchfeld 85,
D-4150 Krefeld-Linn (DE)**

⑦

Erfinder: **Vollath, Hans, Margerittenweg 17,
D-4044 Kaarst 1 (DE)**
Erfinder: **Rohde, Max, Glindholzstrasse 170,
D-4150 Krefeld (DE)**

⑦

Vertreter: **Stark, Walter, Dr.-Ing., Moerser Strasse 140,
D-4150 Krefeld (DE)**

⑤

Entgegenhaltungen:
DE - C - 116 862
DE - C - 208 660
FR - A - 1 574 345
FR - A - 2 244 894
GB - A - 1 150 880
US - A - 3 436 113
US - A - 3 602 335

EP 0 003 982 B2

Fassadenaufzug für Wände mit zurückspringenden Teilen

Die Erfindung betrifft einen Fassadenaufzug für Wände mit zurückspringenden Teilen mit einer an Seilen aufgehängten Tragkonstruktion für eine daran um eine vertikale Achse drehbar gelagerte Gondel, deren Länge grösser ist als ihre Breite.

Fassadenaufzüge werden verwendet beim Putzen von Fenstern an Gebäuden, zur Ausführung von Reparaturen und zur Kontrolle von Fassaden. Die Seile, an denen die Gondel hängt, werden im allgemeinen über schwenkbare Ausleger zu einem auf dem Gebäudedach verfahrbaren Wagen geführt, der parallel zur Fassade verfahrbar ist. Die Steuerung des Hub- und Fahrwerkes erfolgt von der Gondel aus. Endschalter begrenzen den Hub des Fassadenaufzuges nach oben und unten. Nach Beendigung der Arbeiten an der Fassade kann die Gondel durch die schwenkbaren Ausleger auf dem Gebäudedach abgesetzt werden.

Bei einem bekannten Fassadenaufzug der eingangs beschriebenen Gattung (FR-A 2 244 894) ist die Gondel an das Ende eines zu einer Pantographenführung gehörenden Tragarms angeschlossen. Die Pantographenführung ist ihrerseits an ein Drehlager der Tragkonstruktion angeschlossen. Dadurch können von der Gondel aus auch zurückspringende Fassadenteile, insbesondere Fenster, erreicht werden. Allerdings ist der bekannte Fassadenaufzug konstruktiv aufwendig, und die Steuerung der Gondel bereitet Schwierigkeiten.

Die Erfindung geht aus von einem Stand der Technik, wie er in der DE-A-208 660 offenbart ist. Es handelt sich dabei um einen Fassadenaufzug mit einer rahmenartigen Tragkonstruktion, die eine horizontale Bodentaverse aufweist, auf der die Gondel drehbar gelagert ist. Bei einer solchen Ausführung muss die Gondel zumindest kürzer sein als die Tragkonstruktion, die damit die Hauptabmessungen des Fassadenaufzuges bestimmt. Das erweist sich in vielen Fällen als ungünstig, weil die Bauteile der Tragkonstruktion Arbeiten, die von der Gondel aus ausgeführt werden sollen, behindern. Wenn zusätzlich auch noch die Breite der Tragkonstruktion grösser ist als die Breite der Gondel, werden die Einsatzmöglichkeiten dieses bekannten Fassadenaufzuges an Wänden mit zurückspringenden Teilen weiter behindert.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, einen Fassadenaufzug der eingangs beschriebenen Gattung konstruktiv so zu verbessern, dass die Tragkonstruktion den Betrieb des Fassadenaufzuges und das Arbeiten von der Gondel aus nicht mehr behindert.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Tragkonstruktion eine an den Seilen aufgehängte Traverse ist, an der die Gondel, die einen rahmenartigen Aufbau aufweist, direkt drehbar aufgehängt ist, wobei der rahmenartige Aufbau der Gondel an den Ecken der Gondel angeordnete

vertikale Stiele und eine an deren freien Ecken befestigte Dachkonstruktion aufweist, die an und unter der Traverse gelagert ist.

Bei dem erfindungsgemässen Fassadenaufzug kann die als einfache Traverse ausgebildete Tragkonstruktion weder beim Betrieb des Fassadenaufzuges noch beim Arbeiten von der Gondel aus stören, – und zwar auch dann nicht, wenn die Traverse nach bevorzugter Ausführung eine Breite besitzt, die der Breite der Gondel bzw. der Breite des Gondeldaches entspricht. Von der frei unter der Traverse hängenden Gondel können Arbeiten bei jeder Betriebsstellung der Gondel durchgeführt werden, ohne dass dabei die relative Position der Traverse berücksichtigt werden muss.

Mit diesem Fassadenaufzug lassen sich zurückspringende Fassadenteile dadurch erreichen, dass die Gondel so gedreht wird, dass ihre Längsachse sich im wesentlichen orthogonal zur Fassade erstreckt, wobei dann die kürzere Seite der Gondel sich vor dem zurückspringenden Fassadenteil befindet. Die Neigung der Gondel durch einseitige Gewichtsbelastung beim Arbeiten an der Fassade bleibt gering, weil die Gondel um eine mittige Drehachse geschwenkt wird. Verbleibende Neigungswinkel können z.B. dadurch ausgeglichen werden, dass in der Gondel Ausgleichsgewichte mitgeführt und entsprechend angeordnet werden. Als Ausgleichsgewicht kann z.B. ein Wasserbehälter dienen, der beim Fensterputzen ohnehin erforderlich ist.

Wenn die Traverse ebenfalls in einem im wesentlichen rechteckigen Grundriss gelagert ist und im Bereich ihrer Ecken an die Seile, d.h. an insgesamt vier Seilen angeschlossen ist, können die Seile ungleichmässig belastet sein, wenn die um 90° verdrehte Gondel einseitig belastet ist. Um eine gleichmässige Seilbelastung zu erreichen, kann das Drehlager für die Gondel um eine horizontale Achse schwenkbar an der Traverse gelagert sein. Gegebenenfalls kann die horizontale Schwenkbarkeit des Drehlagers durch Anschläge begrenzt sein.

Bei allen Ausführungsformen sollte wenigstens die das Drehlager aufnehmende Traverse eine der Gondelbreite entsprechende Breite und eine Länge aufweisen, die grösser ist als die Gondellänge, wobei das oder die Drehlager für die Gondel einen im wesentlichen der Traversenbreite entsprechenden Durchmesser aufweist. Insbesondere kann das Drehlager für die Gondel ein Drehkranz sein. Dadurch ist es möglich, die bei gegenüber der Traverse verdrehter Gondel und einseitiger Belastung der Gondel auftretenden Momente ohne Schwierigkeiten in das Lager und von dort in die Traverse zu übertragen.

Zur Begrenzung des Drehwinkels der Gondel können an der Gondel und der Tragkonstruktion Anschläge angeordnet sein. Im übrigen kann eine Vorrichtung zum Arretieren der Gondel relativ zur Tragkonstruktion vorgesehen sein.

Im folgenden wird ein in der Zeichnung darge-

stelles Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert; es zeigen:

Fig. 1 teilweise einen Schnitt durch die Fassade eines Gebäudes mit einem davor befindlichen Fassadenaufzug,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeils IV auf den Gegenstand nach Fig. 1.

In Fig. 1 ist die Fassade 1 eines Gebäudes dargestellt, das ein oder mehrere gegenüber der Fassade 1 zurückspringende Fassadenteile 2 aufweist.

Vor der Fassade 1 bzw. vor dem Fassadenteil 2 befindet sich ein Fassadenaufzug mit einer Gondel 4, die an Seilen 5 aufgehängt ist und die in einer zur Fassade 1 parallelen Ebene vertikal und horizontal beweglich ist. Die dargestellte Gondel 4 besitzt Kastenform mit bis etwa in Hüfthöhe reichenden Seitenwänden 6 und einem über dem oberen Rand der äusseren Seitenwand 6 befestigten Geländer 7, das bis etwa in Brusthöhe reicht.

Die Gondel 4 weist ferner einen Boden 8 auf und besitzt an ihren Ecken jeweils vertikale Stiele 21-24, die an ihren oberen Enden an eine Dachkonstruktion 25 angeschlossen sind. Die Dachkonstruktion 25 bildet mit den Stielen 21-24 und der Gondel 4 eine rahmenartige Konstruktion, die über ein als Drehkranz ausgebildetes Lager 9 an eine an den Seilen 5 aufgehängte Traverse 15 angeschlossen ist. Selbstverständlich ist der Drehkranz so gestaltet, dass er auch die aus der Gewichtsbelastung resultierenden Zugkräfte aufnehmen kann. Man erkennt, dass die Gondel 4 um die Achse 17 des Lagers 9 relativ zur Traverse 9 verdreht werden kann, bis sie die mit gestrichelten Linien dargestellte Position einnimmt.

Da bei aussermittiger Gewichtsbelastung der Gondel 4 die Seile 5, die an die Ecken der Traverse 15 angeschlossen sind, nicht gleichmässig belastet sind, ist der der Traverse 15 zugehörige Teil des Lagers 9 in einem Gelenk 26 mit horizontaler Achse 27 an der Traverse 15 gelagert. Dazu weist die Traverse 15 eine Ausnehmung 28 auf, in der das der Traverse 15 zugehörige Lagerteil beweglich angeordnet ist, und dieses Lagerteil ist an einem Gelenkzapfen 29 aufgehängt, der beidseits in Konsolen 30, 31 gehalten ist. Gegebenenfalls können Anschläge 18, 19 vorgesehen sein, die die Schwenkbewegung um die horizontale Achse 27 begrenzen.

Patentansprüche

1. Fassadenaufzug für Wände mit zurückspringenden Teilen mit einer an Seilen (5) aufgehängten Tragkonstruktion für eine daran um eine vertikale Achse (17) an einem Drehlager (9) der Tragkonstruktion gelagerte Gondel (4), deren Länge grösser ist als ihre Breite, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragkonstruktion eine an den Seilen (5) aufgehängte Traverse (15) ist, an der die Gondel (4), die einen rahmenartigen Aufbau aufweist, direkt drehbar aufgehängt ist, wobei der rahmenartige Aufbau der Gondel (4) an den Ecken der

Gondel angeordnete vertikale Stiele und eine an deren freien Enden befestigte Dachkonstruktion aufweist, die an und unter der Traverse gelagert ist.

2. Fassadenaufzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehlager (9) für die Gondel (4) um eine horizontale Achse (27) schwenkbar an der Traverse (15) gelagert ist.

3. Fassadenaufzug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die das Drehlager (9) aufnehmende Traverse (10 bzw. 15) eine der Gondelbreite entsprechende Breite aufweist und dass das Drehlager (9) für die Gondel (4) einen im wesentlichen der Traversenbreite entsprechenden Durchmesser aufweist.

4. Fassadenaufzug nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehlager (9) für die Gondel (4) ein Drehkranz ist.

5. Fassadenaufzug nach einem der Ansprüche 1-4, gekennzeichnet durch an der Gondel (4) und der Tragkonstruktion angeordnete Anschläge (18, 19) zur Begrenzung des Drehwinkels der Gondel (4).

6. Fassadenaufzug nach einem der Ansprüche 1-5, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung zum Arretieren der Gondel (4) relativ zur Tragkonstruktion.

Revendications

1. Elévateur de façade pour murs comportant des parties en retrait, muni d'une structure porteuse suspendue à des câbles (5) et destiné à une nacelle (4) montée sur cette structure de manière à pouvoir tourner sur un palier (9) autour d'un axe vertical (17), la longueur de la nacelle étant plus grande que sa largeur, caractérisé en ce que la structure porteuse est une traverse (15) suspendue aux câbles (5) et à laquelle la nacelle (4), qui présente une superstructure en forme de châssis, est directement suspendue de manière à pouvoir tourner, la superstructure en forme de châssis de la nacelle (4) présentant des montants verticaux disposés aux angles de la nacelle et une structure de toit, fixée à leurs extrémités libres, et montée sur la traverse et en dessous de celle-ci.

2. Elévateur de façade selon la revendication 1, caractérisé en ce que le palier de rotation (9) de la nacelle (4) est monté de manière à pouvoir pivoter sur la traverse (15) autour d'un axe horizontal (27).

3. Elévateur de façade selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la traverse (10, 15) qui reçoit le palier de rotation (9) présente une largeur correspondant à la largeur de la nacelle, et en ce que le palier de rotation (9) de la nacelle (14) présente un diamètre correspondant pratiquement à la largeur de la traverse.

4. Elévateur de façade selon l'une des revendications 1-3, caractérisé en ce que le palier de rotation (9) de la nacelle (4) est une couronne d'orientation.

5. Elévateur de façade selon l'une des revendications 1-4, caractérisé par des butées (18, 19) disposées sur la nacelle (4) et sur la structure por-

teuse et servant à limiter l'angle de rotation de la nacelle (4).

6. Elévateur de façade selon l'une des revendications 1-5, caractérisé par un dispositif permettant d'arrêter la nacelle (4) relativement à la structure porteuse.

Claims

1. Facade cradle lift for walls with recessed portions, having a support structure, suspended on ropes (5), for a cradle (4) which is mounted thereon at a pivot bearing (9) of the support structure about a vertical axis (17) and the length of which is greater than its width, characterized in that the support structure is a transverse member (15) which is suspended on the ropes (5) and on which the cradle (4), having a frame-like structure, is directly mounted so as to be pivotable, the frame-like structure of the cradle (4) comprising vertical uprights disposed at the corners of the cradle and a roof construction which is se-

cured at the free ends of the uprights and is mounted at and below the transverse member.

2. Facade cradle lift according to claim 1, characterized in that the pivot bearing (9) for the cradle (4) is mounted on the transverse member (15) so as to pivot about a horizontal axis (27).

3. Facade cradle lift according to claim 1 or 2, characterized in that the transverse member (10) or (15) accommodating the pivot bearing (9) has a width corresponding to the width of the cradle and in that the pivot bearing (9) for the cradle (4) has a diameter essentially corresponding to the width of the transverse member.

4. Facade cradle lift according to one of claims 1-3, characterized in that the pivot bearing (9) for the cradle (4) is a rotating ring.

5. Facade cradle lift according to one of claims 1-4, characterized by stops (18, 19) disposed on the cradle (4) and the support structure for limiting the angle of rotation of the cradle (4).

6. Facade cradle lift according to one of claims 1-5, characterized by a device for locking the cradle (4) relative to the support structure.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1



