

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 224/2008
(22) Anmeldetag: 12.02.2008
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2010

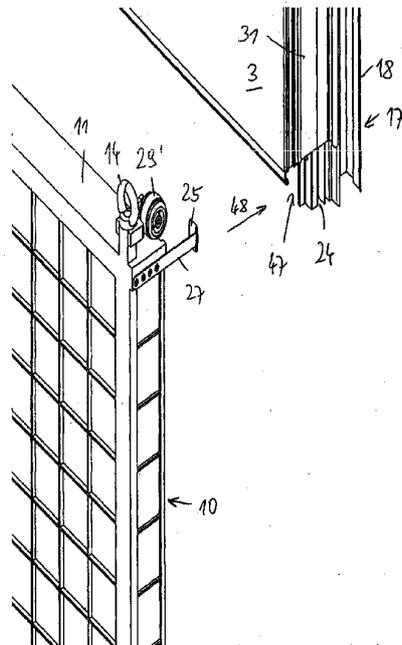
(51) Int. Cl.⁸: **E04G 3/32** (2006.01)
E04G 23/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3505506A1 AT 501771B1

(73) Patentinhaber:
THURNHER JULIUS
A-3002 PURKERSDORF (AT)

(54) AN EINER FASSADE AUF UND AB BEWEGBARE HÄNGEEINHEIT

(57) An einer Fassade (1) auf und ab bewegbare Hängeeinheit (10) mit einer Tragkonstruktion (11), z.B. einem Tragkorb, die mit Befestigungsmitteln (13, 15, 14) zum Anbringen an einem antreibbaren Zugelement, z.B. einem Trageil (6) oder einer Kette, sowie mit zumindest einer Stützrolle (29, 29') zum Abrollen an der Fassade (1) bzw. Fassadenkonstruktion ausgestattet ist, wobei an der Tragkonstruktion (11) weiters zumindest ein abstehender Halter (27) befestigt ist, der ein frei auskragendes Ende (26) aufweist, an dem ein von ihm seitlich abstehender Führungsteil (25, 25') zum Eingriff in einen in einer Richtung parallel zur Fassade offenen Führungskanal (24) an der Fassade (1) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine an einer Fassade auf und ab bewegbare Hängeeinheit mit einer Tragkonstruktion, z.B. einem Tragkorb, die mit Befestigungsmitteln zum Anbringen an einem antreibbaren Zugelement, z.B. einem Trageil oder einer Kette, sowie mit zumindest einer Stützrolle zum Abrollen an der Fassade bzw. Fassadenkonstruktion ausgestattet ist.

[0002] Weiters bezieht sich die Erfindung auf ein Fassadenelement-Trägerprofil zum Tragen von Fassadenelementen eines Gebäudes, mit wenigstens einem Fassadenelement-Anschlussschenkel.

[0003] Es ist bekannt, für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an Gebäudefassaden, insbesondere mit Glas-Fassadenelementen, Tragkorb-Hängeeinheiten einzusetzen, die an einem Seil aufgehängt sind und mit Hilfe einer Windeneinrichtung an der Fassade auf und ab bewegt werden. Diese Tragkorb-Hängeeinheiten haben jedoch unter anderem den Nachteil, dass sie relativ zur Fassade vor und zurück sowie auch seitlich hin und her schwanken können, wodurch im Tragkorb befindliche Personen gefährdet werden und überdies ein Risiko für Beschädigungen von Fassadenelementen gegeben ist.

[0004] Die DE 35 08 506 A1 offenbart weiters eine Vorhangfassade für Bauwerke, wobei zum Aufbau der Vorhangfassade ein in Schienenlisenen geführtes, vertikal verfahrbares Transportfahrzeug vorgesehen ist; dieses Transportfahrzeug ist mit Hilfe von Rollen, die vor bzw. hinter Flanschen der Schienenlisenen laufen, an letzteren abgestützt. Das Transportfahrzeug trägt über Kragarme das jeweilige Fassadenelement, das sich dabei in einem relativ großen Abstand vor der Vorhangfassade befindet, was zu ungünstigen Belastungssituationen führt.

[0005] Andererseits ist aus der AT 501 771 B der Aufbau einer Gebäude-Fassade mit Fassadenelementen bekannt, wobei spezielle vertikale Trägerprofile eingesetzt werden, die die Fassadenelemente, insbesondere Glas-Fassadenelemente, tragen, wobei überdies auch eine Fassaden-Reinigungseinrichtung in Form von Wischerleisten, die entlang der Fassadenelemente auf und ab bewegt werden können, integriert ist. Zum Antrieb dieser Wischerleisten sind im Trägerprofil Führungskanäle für Antriebsselemente, wie etwa Zahnriemen, vorgesehen, wobei die Wischerleisten über Verbindungs-Träger mit Mitnehmern verbunden sind, die mit den Antriebsselementen zusammenwirken.

[0006] Bei den bekannten Fassaden ist an sich eine Montage oder aber Demontage einzelner Fassadenelemente, etwa wenn Beschädigungen aufgetreten sind, von der Innenseite des Gebäudes her möglich, wobei aber nichtsdestoweniger die plattenförmigen Fassadenelemente an der Außenseite des Gebäudes abtransportiert bzw. herantransportiert werden müssen. Ein derartiger Transport und eine Montage bzw. Demontage von vergleichsweise schweren, großen Fassadenelementen ist jedoch mit den bekannten Tragkorb-Hängeeinheiten nur schwer möglich.

[0007] Es ist nun Aufgabe der Erfindung, hier Abhilfe zu schaffen und eine Konstruktion für eine Hängeeinheit sowie eine dazugehörige Ausbildung von Fassadenelement-Trägerprofilen vorzuschlagen, wobei eine exakte Führung der Hängeeinheit entlang einer Fassade, und zwar auch bei vergleichsweise hohen Windstärken, möglich ist, wobei weiters die hierfür erforderlichen Maßnahmen einen möglichst geringen baulichen Aufwand erfordern sollen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung eine Hängeeinheit bzw. ein Fassadenelement-Trägerprofil wie in den unabhängigen Ansprüchen definiert vor. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Bei der vorliegenden Hängeeinheit ist eine sichere, stabile Führung an der Fassade mit Hilfe des Halters, der einen in einen Führungskanal eingreifenden Führungsteil trägt, vorgesehen, wobei überdies durch die zumindest eine Stützrolle, die an der Fassade (im weitesten Sinn) abrollt, eine schonende Anlage bzw. ein Halten der Hängeeinheit auf Distanz erzielt wird, wodurch insgesamt eine exakte Führung der Hängeeinheit an der Fassade beim Auf- und Abbewegen sichergestellt ist. Vorzugsweise sind bei jeder Hängeeinheit an beiden Seiten Halter

mit Führungsteilen - insbesondere spiegelbildlich - vorhanden, und in entsprechender Weise sind auch an beiden Seiten der Hängeeinheit Stützrollen zum Abrollen an der Fassade vorgesehen. Dabei werden bei einer entsprechend großen Bauhöhe der Hängeeinheit bevorzugt jeweils auch mehrere (zumindest zwei) Halter bzw. Stützrollen übereinander auf jeder Seite vorgesehen. Dadurch können auch Hängeeinheiten mit relativ großen Breiten und Höhen, insbesondere entsprechend der Breite und der Höhe der Fassadenelemente, eingesetzt werden. Der Halter kann dabei schienen- oder plattenförmig ausgebildet sein und seitlich an der Tragkonstruktion z.B. durch Anschrauben befestigt sein, wobei er mit einem Ende frei auskragt und an diesem Ende den seitlich abstehenden Führungsteil trägt. Dieser Führungsteil greift dann in einen sich seitlich öffnenden Führungskanal im Trägerprofil ein, wobei im Fall von mehreren seitlichen Haltern an der Hängeeinheit die auf derselben Höhe befindlichen Führungsteile bevorzugt in Richtungen aufeinander zu vom jeweiligen frei auskragenden Ende abstehen. Zwischen den Trägerprofilteilen eines Trägerprofils mit Führungskanälen, d.h. zwischen den Führungskanälen innerhalb eines Trägerprofils, ist, wie an sich aus der AT 501 771 B bekannt, bevorzugt eine mittige Schiene vorgesehen, die üblicherweise Dichtungen zum Abdichten der Innenräume der Fuge des Trägerprofils aufweist. Diese Schiene kann stirnseitig eine vertikale Abrollfläche für die jeweilige Stützrolle einer Hängeeinheit bilden. Die zugehörige Stützrolle ist dabei bevorzugt mit einer Umfangsnut zum Abrollen an einer derartigen vertikalen Schiene ausgebildet.

[0010] Andererseits ist es aber auch denkbar, die Stützrolle oder Stützrollen einfach an den Fassadenelementen selbst abrollen zu lassen, wobei es dann von Vorteil ist, wenn die Stützrolle mit einem dämpfenden Umfangsbelag zum Abrollen an den Fassadenelementen der Fassade versehen ist.

[0011] Der Halter mit dem Führungsteil wird vorteilhafterweise an der Tragkonstruktion seitlich angeschraubt, wobei eine Anpassung hinsichtlich der Tiefe des Führungsteils relativ zur Tragkonstruktion, abhängig von der Position des Führungskanals im Trägerprofil, möglich ist. Der Führungsteil kann weiters an sich mit Rollen ausgebildet sein, ist aber im Hinblick auf eine besonders einfache Ausführung durch einen Gleitteil oder Gleitblock, insbesondere aus Kunststoff mit niedriger Reibung, gebildet.

[0012] Wenn Wartungs-, Reparatur- oder aber Reinigungsarbeiten an einer Fassade mit Hilfe der vorliegenden Hängeeinheit durchgeführt werden sollen, wird die Hängeeinheit mit dem oder den Führungsteil(en) an einer geeigneten Stelle, beispielsweise im Bereich des unteren Randes der untersten Fassadenelemente, in eine dort rechtwinkelig zum Führungskanal vorgesehene Einführöffnung „eingefädelt“, wonach die Hängeeinheit mit Hilfe einer Windeneinrichtung oder dgl. hoch gehoben werden kann, wobei sie dann durch den Eingriff des Führungsteils in den Führungskanal von einem „Abheben“ (d.h. Wegbewegen) von der Fassade gehindert wird. Wenn die Hängeeinheit nach Durchführung der erforderlichen Arbeiten wieder entfernt werden soll, wird sie beispielsweise wieder zum unteren Rand der Fassadenelemente abgesenkt und durch Ausfädeln des Führungsteils durch die Einführöffnung frei gesetzt, sodass sie dann von der Fassade entfernt werden kann.

[0013] Zum Hochheben bzw. Antreiben der Hängeeinheit beim Auf- und Abbewegen an der Fassade kann in üblicher Weise eine Windeneinrichtung vorgesehen sein, die ein Seil oder aber auch eine Kette oder dgl. Antriebselement antreibt, wobei dieses Antriebselement mit der Hängeeinheit bzw. deren Tragkonstruktion, beispielsweise über Ösen, verbunden wird. Die Windeneinrichtung selbst kann z.B. an einer geeigneten Stelle an der Fassade im oberen Bereich des Gebäudes innerhalb des Gebäudes angebracht werden und mit einem Tragarm durch eine Öffnung in der Fassade nach außen ragen. Andererseits ist es aber auch möglich, die Windeneinrichtung am Gebäude oben, etwa auf einem Flachdach des Gebäudes, anzubringen, wobei es überdies denkbar ist, auf dem Gebäude oben entlang des Randes der Fassaden Schienen anzubringen, um die Windeneinrichtung zur jeweiligen Stelle, wo Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten mit Hilfe einer Hängeeinheit gewünscht sind, verfahren zu können.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung schematisch veranschau-

lichten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigen:

[0015] Fig. 1 schematisch eine schaubildliche Darstellung eines Teils einer Fassade eines Hochhaus-Gebäudes mit einer an einer im Inneren des Gebäudes vorgesehenen Windeneinrichtung über ein Stahlseil aufgehängten Hängeeinheit, z.B. mit einer Tragkonstruktion zum Ab- bzw. Antransportieren von Fassadenelementen;

[0016] Fig. 2 einen schematischen vertikalen Schnitt im Bereich der Fassade des Gebäudes gemäß Fig. 1, wobei die an der Fassade „klebende“ Hängeeinheit sowie deren Aufhängung über das Stahlseil an der Windeneinrichtung, die im Inneren des Gebäudes angebracht ist, ersichtlich ist;

[0017] die Fig. 3A und 3B in zusammengehörigen horizontalen Schnittansichten die Tragkonstruktion einer derartigen Hängeeinheit und deren Führung an einer Fassade, wobei insbesondere an frei auskragenden Enden von Haltern angebrachte, in Führungskanäle in vertikalen Trägerprofilen eingreifende Führungsteile ersichtlich sind;

[0018] die Fig. 4, 5, 6A und 6B sowie 7 schaubildliche Teilansichten der Hängeeinheit im Bereich der Stützrollen, die in diesem Ausführungsbeispiel zum Abrollen an einer Schiene des Fassadenelement-Trägerprofils vorgesehen und ausgebildet sind;

[0019] die Fig. 8A und 8B zusammen in Horizontalschnitten ähnlich Fig. 3A und 3B eine Modifikation der Hängeeinheit im Vergleich zu jener gemäß Fig. 3A und 3B, wobei nunmehr an den Fassadenelementen abrollende Stützrollen vorgesehen sind;

[0020] die Fig. 9 und 10 schematische schaubildliche Darstellungen ähnlich jenen gemäß Fig. 4 und 5 zur Veranschaulichung der Anordnung der Stützrollen und ihrer Ausbildung mit einem Umfangsbelag;

[0021] die Fig. 11 und 11A schaubildliche Darstellungen von schienenförmigen Haltern für eine erfindungsgemäße Hängeeinheit mit am frei auskragenden Ende quer abstehenden Führungsteilen in Form eines Gleitblocks bzw. von Rollen;

[0022] die Fig. 12A, 12B und 12C in schaubildlichen Darstellungen das Einführen des Führungsteils durch eine Einführöffnung unterhalb eines Fassadenelements in den Führungskanal des Trägerprofils; und

[0023] die Fig. 13A und 13B schaubildlich die Anordnung einer Windeneinrichtung auf der Oberseite eines Gebäudes, mit einer Einrichtung zum Verfahren der Windeneinrichtung in die jeweilige Position in Ausrichtung zu einer bestimmten vertikalen Fassadenelement-Reihe.

[0024] Aus Fig. 1 und 2 ist ein Teil einer Fassade 1 eines Gebäudes 2 ersichtlich. Die Fassade 1 weist in Ansicht rechteckige Fassadenelemente 3 in horizontalen Reihen bzw. vertikalen Spalten auf, wie dies an sich bekannt ist, vgl. beispielsweise AT 501 771 B, wo ein derartiger Fassadenaufbau in Verbindung mit zugehörigen Trägern bzw. Trägerprofilen beschrieben ist, wobei diese Trägerprofile aus Halbprofilen aufgebaut sind. Die Fassadenelemente 3 sind bevorzugt Isolierglas-Fassadenelemente, jedoch können sie auch durch andere Bauteile, insbesondere Platten, gebildet sein. Zwischen diesen Fassadenelementen 3 liegen, wie nachstehend anhand beispielsweise der Fig. 3A und 3B noch näher erläutert werden wird, Fugen vor, die in die Trägerprofile hinein reichen, wobei in diesem Bereich einerseits die Fassadenelemente 3 befestigt sind und andererseits Zusatzeinrichtungen, wie beispielsweise Reinigungseinheiten, Beschattungsanlagen oder dgl., angebracht werden können, wie sich ebenfalls aus der AT 501 771 B ergibt und im Übrigen beispielsweise auch nachfolgend noch kurz erläutert werden soll.

[0025] In der Fassade 1 können auch mit Klappen 4 verschließbare Serviceöffnungen 5 vorgesehen sein, wie in Fig. 1 gezeigt ist, wobei gemäß Fig. 1 im Bereich einer derartigen Serviceöffnung 5 bei offener Klappe 4 ein Stahlseil 6 hindurch läuft, das an einer im Inneren des Gebäudes 2 angebrachten Windeneinrichtung 7 (s. Fig. 2) befestigt ist und über eine obere Rolle 8 läuft, die an einem Kragarm 9 drehbar gelagert ist.

[0026] Am freien Ende des Stahlseils 6 hängt gemäß Fig. 1 und 2 eine Hängeeinheit 10 mit einer z.B. gitterförmigen Tragkonstruktion 11 in der Art eines Tragkorbes, der jedoch im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 eine geringe Tiefe aufweist, wogegen die Breite und Höhe ungefähr der Breite und Höhe der Fassadenelemente 3 entsprechen. Diese Hängeeinheit 10 ist im Einzelnen dazu vorgesehen, Fassadenelemente 3 zu den entsprechenden Positionen an der Fassade 1 heran zu transportieren oder aber zu tauschende Fassadenelemente 3 weg zu befördern, wenn dies etwa im Zuge von Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderlich sein sollte. Demgemäß sind die Dimensionen der Hängeeinheit 10 im Wesentlichen auf die Dimensionen der Fassadenelemente 3 abgestimmt.

[0027] Selbstverständlich kann jedoch die Tragkonstruktion 11 auch mit einer größeren Tiefe als in Fig. 1 und 2 dargestellt ausgebildet sein, um so insbesondere auch Personen mit dem Tragkorb bzw. der Hängeeinheit 10 für Wartungsarbeiten, aber auch im Fall der Rettung von Personen, z.B. bei Feuer, transportieren zu können.

[0028] Im Fall des Transports von Fassadenelementen 3 mit Hilfe der Hängeeinheit 10 ist zu ergänzen, dass bei den Fassadenkonstruktionen gemäß AT 501 771 B bzw. wie im vorliegenden Fall, (vgl. auch Fig. 3A und 3B), die Fassadenelemente 3 zwar von außen an die jeweilige Position in der Fassade 1 heran transportiert werden, dass aber die Montage (und Demontage) der Fassadenelemente 3 problemlos von der Innenseite des Gebäudes 2 her erfolgen kann, d.h. die jeweiligen Personen befinden sich dann beispielsweise in einem Raum 12 des Gebäudes 2, s. Fig. 2, von wo aus ein Fassadenelement 3 demontiert oder aber montiert werden soll.

[0029] Die Hängeeinheit 10 weist Befestigungsmittel 13, beispielsweise in Form von an der Tragkonstruktion 11 über Ösen 14 angehängten Ketten 13, auf, wie dies auch aus Fig. 4 und 5 ersichtlich ist. Zwischen den vom Stahlseil 6 abgewandten Endbereichen der Kette 13, wo Winkellaschen 15 angeordnet sind, erstreckt sich auch eine Spreizschiene 16, um so die Aufhängung an die Breite der Hängeeinheit 10 anzupassen, um eine Zentrierung für eine gleichmäßige Gewichtsaufnahme am Stahlseil 6 zu erzielen.

[0030] Nachfolgend sollen noch kurz die Trägerprofile und hier insbesondere die vertikalen Trägerprofile 17 der Fassade 2, soweit hier interessant, erläutert werden. Diese vertikalen Trägerprofile 17 bestehen, wie aus Fig. 3A und 3B ersichtlich ist, jeweils aus zwei Halbprofilen 18, 19, die bei der Errichtung der Fassade 1 an den Fassadenelementen 3, hier beispielsweise in Form von Doppelglas-Isolierglasscheiben, bereits vormontiert vorliegen können, und zwar zusammen mit nicht näher gezeigten bzw. erläuterten horizontalen (Halb-) Profilen, so dass durch die Halbprofile gebildete Rahmen für die Fassadenelemente 3 erhalten werden. Bei der Errichtung der Fassade 1 werden dann die jeweils zueinander gehörigen Halbprofile, wie die Halbprofile 18, 19 der vertikalen Trägerprofile 17, miteinander verbunden, etwa mit Hilfe von Schrauben bzw. Bolzen und/oder Verbindungsprofilen 20 (s. Fig. 3B), wobei eine aus der Zeichnung ersichtliche Fuge zwischen den Halbprofilen 18, 19 für die Aufnahme von Trag-Komponenten für Zubehöreinrichtungen frei bleibt. So hat jedes Halbprofil 18 bzw. 19 einen Anschlussschenkel 21 zur Befestigung der Fassadenelemente 3, beispielsweise über Halteprofile 22 aus Kunststoff, die am Anschlussschenkel 21 mit Hilfe von Schrauben 23 angeschraubt werden.

[0031] Hinter diesen Anschlussschenkeln 21 der Trägerprofile 17, im gezeigten Ausführungsbeispiel sogar unmittelbar hinter diesen Anschlussschenkel 21, sind in den Trägerprofilen 17 (d.h. in dessen Halbprofilen 18, 19) zwei einander gegenüberliegende Führungskanäle 24 vorgesehen, um Führungsteile 25 an frei auskragenden Enden 26 von beispielsweise schienenförmigen Haltern 27 aufzunehmen, vgl. auch Fig. 11, wobei diese Halter 27 im gezeigten Beispiel mit Hilfe von Bolzen 28 seitlich an der jeweiligen Tragkonstruktion 11 der Hängeeinheit 10 befestigt sind. Denkbar sind jedoch auch andere Fixierungen des Halters 27, etwa in der Art von an sich bekannten Schnellverschlüssen, um im Fall von Rettungseinsätzen, wenn es um die rasche Rettung von Personen im Gebäude geht, einen Tragkorb rasch an der Fassade 1 zum Einsatz zu bringen.

[0032] In Fig. 11 ist ein Führungsteil 25 in Form eines blockförmigen, bombierten Gleitteils

gezeigt; selbstverständlich sind hier auch andere Formen denkbar, und in Fig. 11A ist ein Ausführungsbeispiel mit zwei Rollen als Führungsteil 25' gezeigt, wobei aber auch z.B. nur eine Rolle oder mehr als zwei Rollen ebenfalls denkbar sind.

[0033] Mit Hilfe der Führungsteile 25, die in die Führungskanäle 24 eingreifen, kann die jeweilige Hängereinheit 10 entlang der Fassade 1 sicher geführt werden, so dass ein Wegbewegen der Hängereinheit 10 von der Fassade 1 im Sinne eines „Abhebens“ verhindert wird.

[0034] Vorzugsweise sind derartige Halter 27 mit daran angebrachten Führungsteilen 25 an allen vier Ecken der Tragkonstruktion 11 der Hängereinheit 10 vorgesehen, wobei die zu einer bestimmten Hängereinheit 10 gehörigen, auf der selben Höhe liegenden Führungsteile 25 in Richtung auf einander zu von den jeweiligen Haltern 27 abstehen, vgl. die Darstellung in den zusammengehörigen Fig. 3A und 3B.

[0035] In den vier Eckbereichen der Tragkonstruktion 11 der Hängereinheit 10 sind benachbart den Haltern 27 Stützrollen 29 (also pro Hängereinheit 10 insgesamt vier Stützrollen 29) vorgesehen, die im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3A und 3B jeweils eine Umfangsnut 30 aufweisen. Mit dieser Umfangsnut 30 laufen die Stützrollen 29 jeweils an einer durch kappenartige Aufsätze gebildeten Abrollfläche 32 einer mittigen, vertikalen Schiene 31 ab, die im Trägerprofil 17 befestigt ist, unter Anderem um Dichtungen, z.B. 33, zwecks Abdichten der Fuge zwischen den Halbprofilen 18, 19, zu tragen und überdies eine gewisse Führungsfunktion für Tragteile 34 von Wischerleisten 35 zu übernehmen; diese Tragteile 34 weisen am inneren Ende wie aus der AT 501 771 B bekannt Mitnehmerteile 36 mit Laufrollen 37 und einer festen Verbindung zu einem jeweiligen Zahnriemen 38 auf, was aber hier nicht weiter zu erläutern ist.

[0036] Jede Stützrolle 29 ist in der Ausführungsform gemäß Fig. 3A und 3B, 4, 5, 6A und 6B sowie 7 auf einer Achse 40 in an sich herkömmlicher Weise frei drehbar gelagert, welche an einem äußeren Schenkel 41 eines Konsolenteils 42 befestigt ist, der an einen Ansatz 43 der Tragkonstruktion 11 anschließt.

[0037] In der Ausführungsform gemäß Fig. 8A und 8B bzw. Fig. 9 und Fig. 10 sind modifizierte Stützrollen 29' vorgesehen, die zum Abrollen direkt an den Fassadenelementen 3 gedacht und dementsprechend hinsichtlich der Tragkonstruktion 11 weiter innen, in Draufsicht gesehen innerhalb der Halter 27, angeordnet sind, wie aus Fig. 8A, 8B und 9 unmittelbar zu sehen ist. Diese Stützrollen 29' sind im Einzelnen, vgl. beispielsweise Fig. 8A und 8B, an einem inneren Schenkel 41' eines Konsolenteils 42 ähnlich jenem wie in Fig. 3A und 3B gezeigt über eine Achse 40 gelagert. Der Konsolenteil 42 ist dabei wiederum an den Ansatz 43 angeschlossen. Im Vergleich zur Ausführungsform gemäß Fig. 3A und 3B sind bei der Ausbildung gemäß Fig. 8A und 8B die Konsolenteile 42 seitenvertauscht zu denken, um so die weiter innen liegende Position der Stützrollen 29' im Vergleich zu den Stützrollen 29 gemäß Fig. 3A und 3B zu erzielen.

[0038] Da die Stützrollen 29' gemäß Fig. 8 bis 10 an den Fassadenelementen 3 ablaufen, weisen sie zur Schonung der Fassadenelemente 3 einen dämpfenden Umfangsbelag 44 auf.

[0039] An der mittleren Schiene 31 ist gemäß Fig. 8A, 8B ein T-Profil 45 angeschlossen, das an der Außenseite der Fassade 1 eine Beschattungseinrichtung 46, etwa in Form von Jalousielammellen, trägt.

[0040] Die Stützrollen 29 bzw. 29' bestehen beispielsweise aus Kunststoff, und der Umfangsbelag 44 kann aus einem relativ weichen synthetischen Gummi bestehen. Auch die Halter 27 sowie die mittlere Schiene 31 können aus Kunststoff bestehen, wobei es aber auch denkbar ist, die schienenförmigen Halter 27 aus Stahl zu fertigen. Die Führungsteile 25 bestehen aus einem Kunststoff mit geringer Reibung, und sie können in Form von abgerundeten Gleitblöcken, wie etwa aus Fig. 4 ersichtlich ist, vorgesehen sein, um so ihr Verschieben im Führungskanal 24 mit möglichst geringer Reibung und praktisch keiner Tendenz zum Verkanten im Führungskanal 24 sicher zu stellen. Selbstverständlich wäre es aber auch denkbar, an Stelle der Führungsteile 25 in Form von Gleitblöcken Rollen - ähnlich wie etwa die in Fig. 3A und 3B gezeigten Laufrollen 37 für die Mitnehmer 36 für die Wischerleiste 35 - vorzusehen.

[0041] In den Fig. 12A, 12B und 12C ist in aufeinander folgenden Phasen das Einführen eines der Führungsteile 25 am zugehörigen Halter 27 der Hängeeinheit 10 in den Führungskanal 24 schematisch veranschaulicht, wobei unterhalb eines Fassadenelements 3, beispielsweise unterhalb des untersten Fassadenelements 3, wo auch die mittlere Schiene 31 auf der Höhe der Unterkante des Fassadenelements 3 endet, eine Einführöffnung 47 belassen ist, um den Halter 27 mit dem Führungsteil 25 in die Fuge zwischen den beiden Halbprofilen 18, 19 (s. Fig. 3B) des Trägerprofils 17 einzuführen. In den Fig. 12A bis 12C ist dabei nur ein Halbprofil 18 veranschaulicht, wogegen das andere Halbprofil 19 samt zugehörigem Fassadenelement 3 weggelassen wurde, um das Einführen des Führungsteils 25 in den Führungskanal 24 besser veranschaulichen zu können.

[0042] Bei diesem Einführen wird die Hängeeinheit 10 horizontal in Richtung des Pfeiles 48 in Fig. 12A an die Fassade 1 heran bewegt, wobei sich gegebenenfalls die beiden Halter 27 dann, wenn das Träger-Halbprofil 18 (bzw. 19 auf der anderen Seite) erreicht wird, etwas auswärts spreizen können, bis sie in den Führungskanal 24 einschnappen. Alternativ dazu wäre es auch denkbar, die Bolzen 28 für den Halter 27 an der Tragkonstruktion 11 etwas zu lockern, so dass sich der Halter 27 in einer Ausweichbewegung auswärts verstellen kann, bis der Führungsteil 25 in den Führungskanal 24 eingreift, wobei dann die Bolzen 28 festgezogen werden. Die unterhalb des unteren Endes der mittleren Schiene 31 bzw. des unteren Fassadenelements 3 frei gelassene Einführöffnung 47 kann eine Höhe haben, die gerade ausreicht, um einen jeweiligen Halter 27 mit dem Führungsteil 25 einzuschieben. Denkbar ist es auch, eine solche Einführöffnung 47 -zusätzlich oder alternativ - an anderen Stellen, etwa am Gebäude 2 oben, vorzusehen.

[0043] Gemäß Fig. 13A und 13B ist die Windeneinrichtung 7 auf dem Dach 50 des Gebäudes 2 angeordnet, wobei sie dort beispielsweise mit Hilfe eines Fahrzeugs in der Art eines Hubstaplers 51 verfahren werden kann. Anstatt dessen kann jedoch auch, wie in Fig. 13A mit strichlierten Linien 52 veranschaulicht ist, auf Schienen längs der Fassade 1 verstellt werden, um so die Hängeeinheit 10 an der Fassade 1 in die richtige Position zu bringen, vgl. Fig. 13B. In den Fig. 13A und 13B ist auch veranschaulicht, dass gegebenenfalls eine zusätzliche Masse 53 als Gegengewicht zur am Seil 6 aufgehängten Hängeeinheit 10 vorgesehen werden kann, um so ein Kippen der Windeneinrichtung 7 samt Tragarm 9 zu verhindern.

[0044] Die beschriebene Hängeeinheit 10 wird im Bedarfsfall an der jeweiligen Fassade 1 am Stahlseil 6 mit einer Windeneinrichtung 7 angebracht und auf und ab verfahren, um so die gewünschten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten vorzunehmen oder aber Ersatzteile wie insbesondere Fassadenelemente 3, an die gewünschte Position zu verbringen. Andererseits kann, bei entsprechender Ausbildung der Tragkonstruktion 11 als Tragkorb, auch eine Art Not-Personenaufzug an der Fassade 1 vorgesehen werden, etwa um in einem Brandfall Personen aus dem Gebäude 2 retten zu können.

[0045] Die Führungskanäle 24 können im Übrigen auch für weitere Anwendungen benützt werden, z.B. um Beleuchtungselemente oder Werbeeinheiten an der Fassade 1 - vorübergehend - anzubringen.

[0046] Bei Anbringung einer Hängeeinheit 10 wird gegebenenfalls die der jeweiligen vertikalen Reihe von Fassadenelementen 1 zugehörige Wischerleisteneinrichtung 33-34, beispielsweise ganz nach unten verfahren, um so Platz für die Hängeeinheit 10 zu schaffen. Im Fall der Ausbildung gemäß Fig. 8 bis 10 kann ferner die Hängeeinheit 10 in der gezeigten schlanken Ausführung innerhalb der Beschattungseinrichtung 46 auf und ab verfahren werden, etwa um Fassadenelemente 1 zu tauschen.

[0047] Die vorliegende Hängeeinheit 10 kann selbstverständlich auch in Verbindung mit anderen, modifizierten Trägerprofilen 17 eingesetzt werden. Insbesondere ist es hier auch denkbar, einteilige vertikale Trägerprofile 17 vorzusehen, an denen - erst nach ihrer Montage am Gebäude 2 - die Fassadenelemente 3 befestigt werden. Diese Befestigung der Fassadenelemente 3 kann im Prinzip auch von der Gebäude-Außenseite her erfolgen, auch wenn eine Montage von der Innenseite, d.h. mit einem Zugang zu den erforderlichen Befestigungselementen (z.B. den

Schrauben 23 gemäß Fig. 3) vom Gebäudeinneren, bevorzugt wird; wichtig ist nur, dass Führungskanäle 24 in den Trägerprofilen 17 von außen her, z.B. über eine sich durchgehend vertikal erstreckende Schlitzöffnung oder Nut, wie aus Fig. 3 ersichtlich (mit oder ohne Mittelschiene 31), zugänglich sind, um einen jeweiligen Halter oder Mitnehmer 27 mit Führungsteil 25 aufzunehmen und bei der Vertikalbewegung der Hängereinheit 10 zu führen.

Patentansprüche

1. An einer Fassade (1) auf und ab bewegbare Hängereinheit (10) mit einer Tragkonstruktion (11), z.B. einem Tragkorb, die mit Befestigungsmitteln (13, 15, 14) zum Anbringen an einem antreibbaren Zugelement, z.B. einem Trageil (6) oder einer Kette, sowie mit zumindest einer Stützrolle (29, 29') zum Abrollen an der Fassade (1) bzw. Fassadenkonstruktion ausgestattet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Tragkonstruktion (11) weiters zumindest ein abstehender Halter (27) befestigt ist, der ein frei auskragendes Ende (26) aufweist, an dem ein von ihm seitlich abstehender Führungsteil (25, 25') zum Eingriff in einen in einer Richtung parallel zur Fassade offenen Führungskanal (24) an der Fassade (1) angeordnet ist.
2. Hängereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halter (27) schienen- oder plattenförmig ausgebildet ist.
3. Hängereinheit nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halter (27) an der Tragkonstruktion (11) seitlich angeschraubt ist.
4. Hängereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Führungsteil (25) durch einen blockförmigen Gleitteil gebildet ist.
5. Hängereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Führungsteil (25') durch zumindest eine Rolle gebildet ist.
6. Hängereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützrolle (29) eine Umfangsnut (30) zum Abrollen an einer zwischen benachbarten Fassadenelementen (3) vorgesehenen vertikalen Schiene (31) an einem vertikalen Trägerprofil (17) der Fassade aufweist.
7. Hängereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützrolle (29') mit einem dämpfenden Umfangsbelag (44) zum Abrollen an Fassadenelementen (3) der Fassade (1) versehen ist.
8. Fassadenelement-Trägerprofil (17) zum Tragen von Fassadenelementen (3) eines Gebäudes (2), mit wenigstens einem Fassadenelement-Anschlussschenkel (21), **dadurch gekennzeichnet**, dass hinter dem Anschlussschenkel (21) ein in einer Richtung parallel zum Fassadenelement (3) offener Führungskanal (24) zur Aufnahme eines Führungsteils (25, 25') einer Hängereinheit (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 vorgesehen ist.
9. Trägerprofil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Abstand von der Öffnung des Führungskanals (24) eine Schiene (31) mit einer stirnseitigen vertikalen Abrollfläche für eine Stützrolle (29) einer Hängereinheit (10) gemäß Anspruch 5 vorgesehen ist.
10. Trägerprofil nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Führungskanal (24) eine rechtwinkelig zu ihm verlaufende Einführöffnung (47) zugeordnet ist.
11. Trägerprofil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einführöffnung (47) unterhalb eines untersten Fassadenelements (3) vorgesehen ist.

Hierzu 19 Blatt Zeichnungen

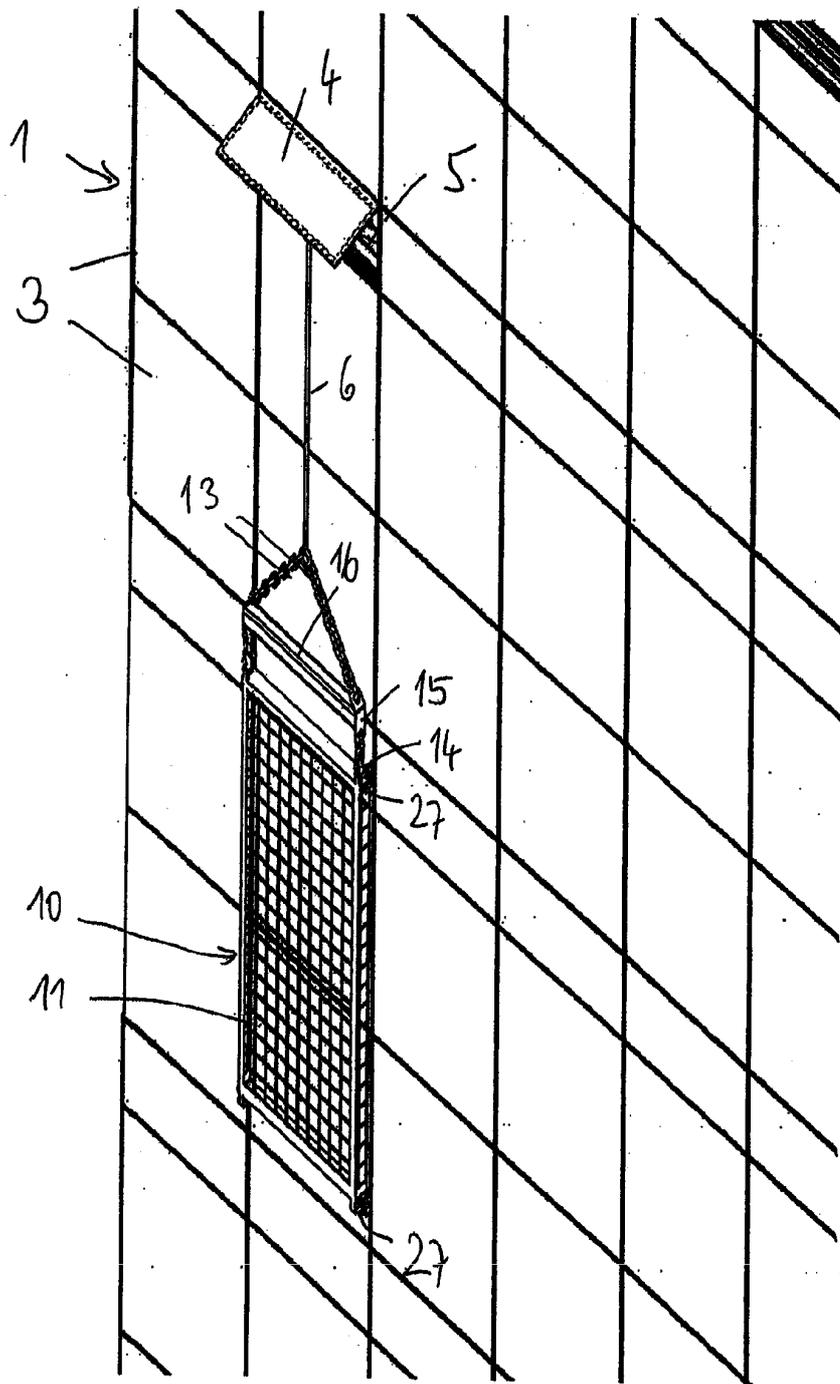


FIG. 1

2

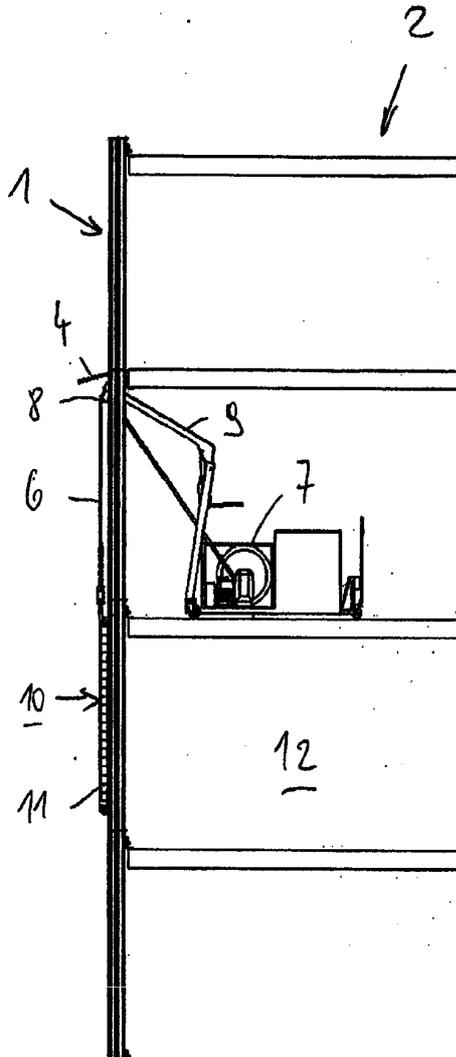


FIG. 2

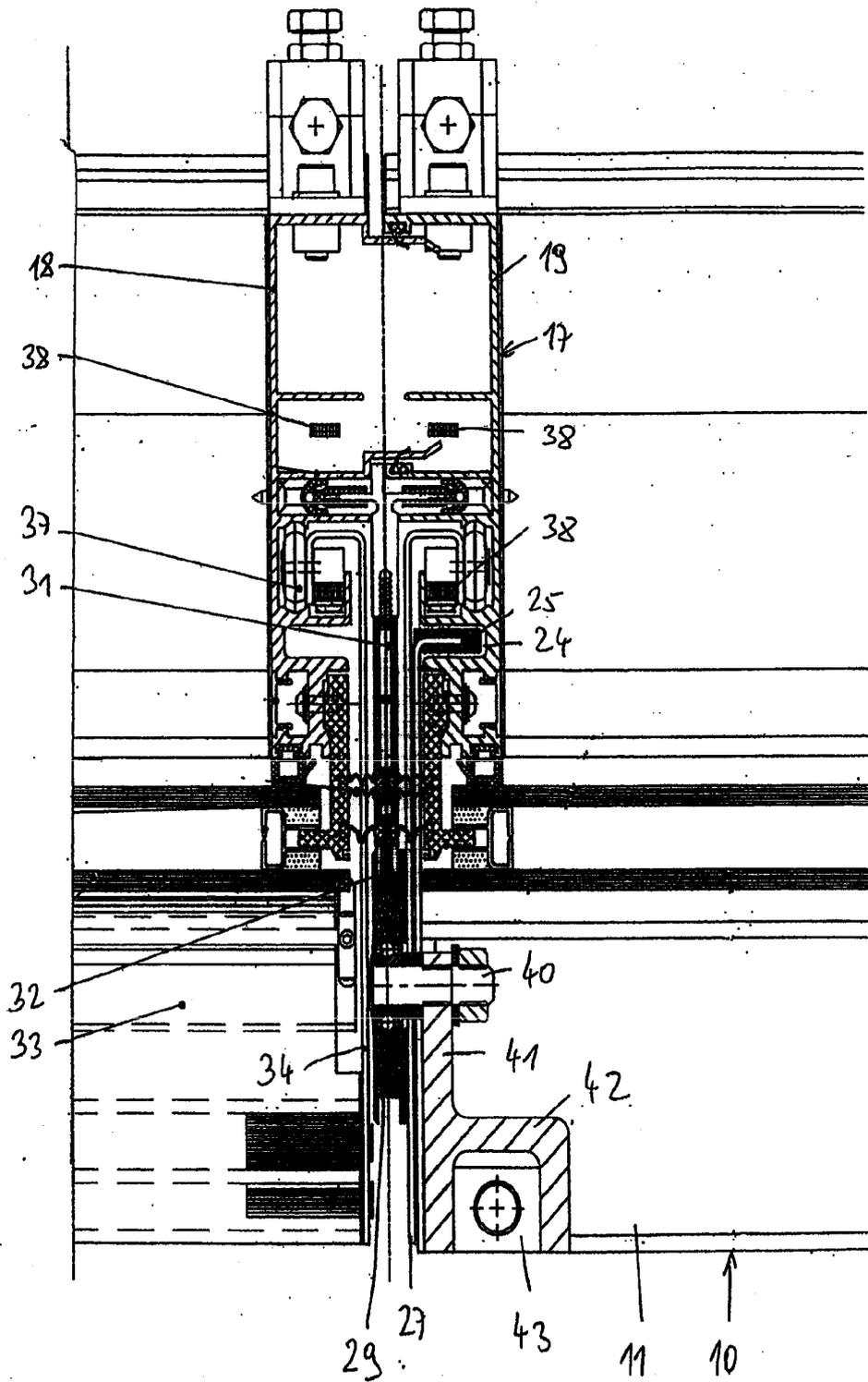


Fig. 3A

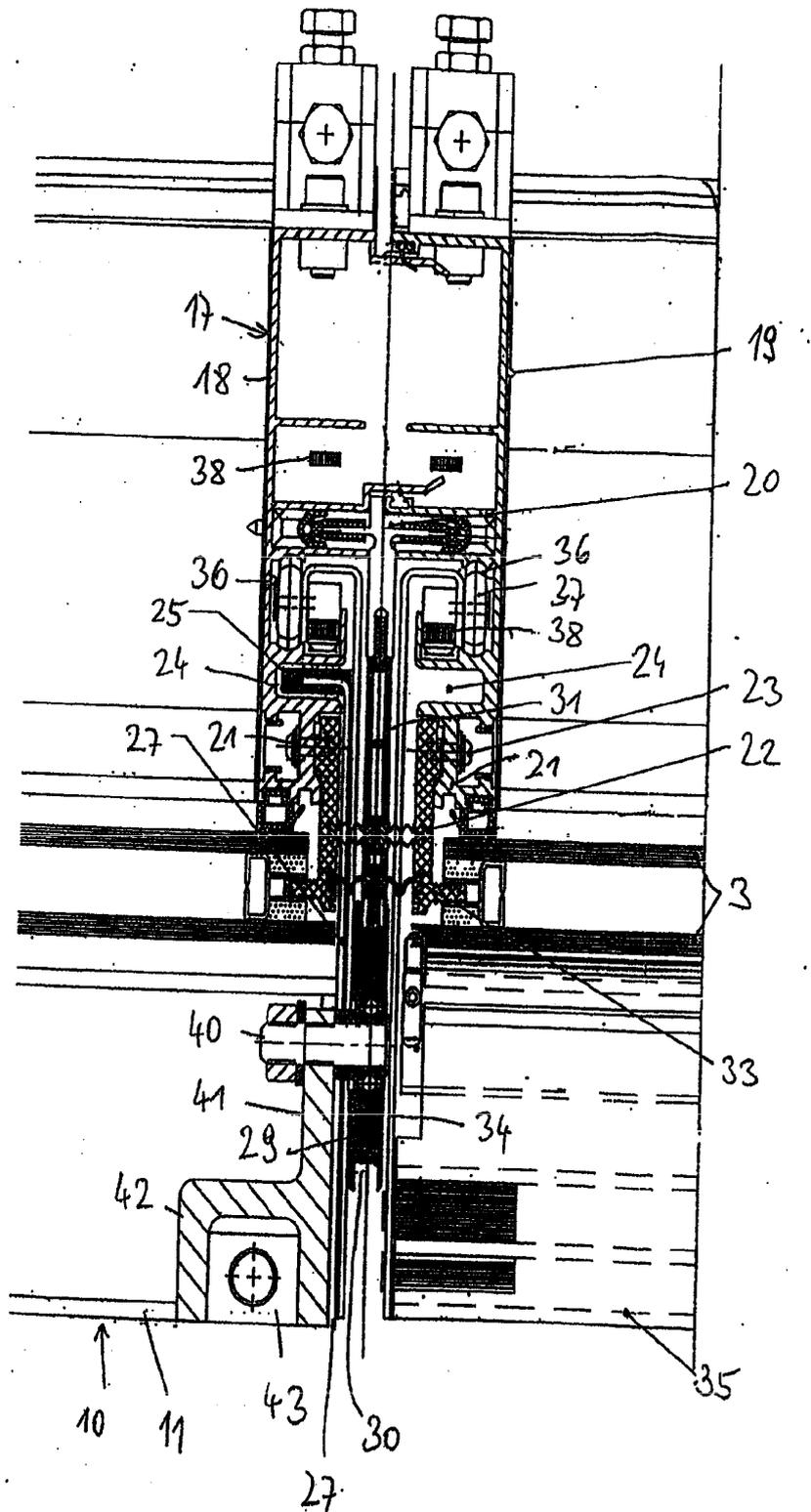


Fig. 3B

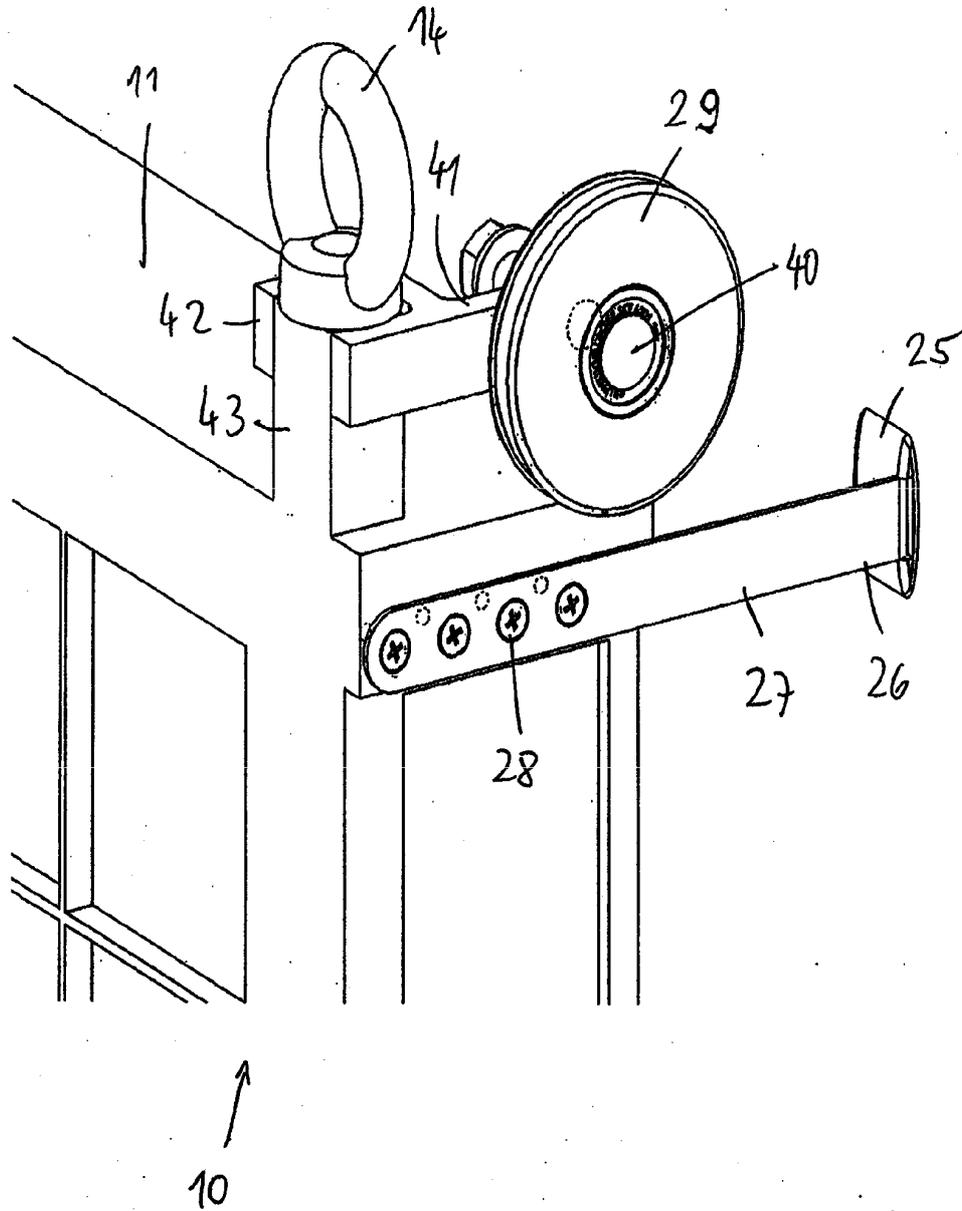


FIG. 4

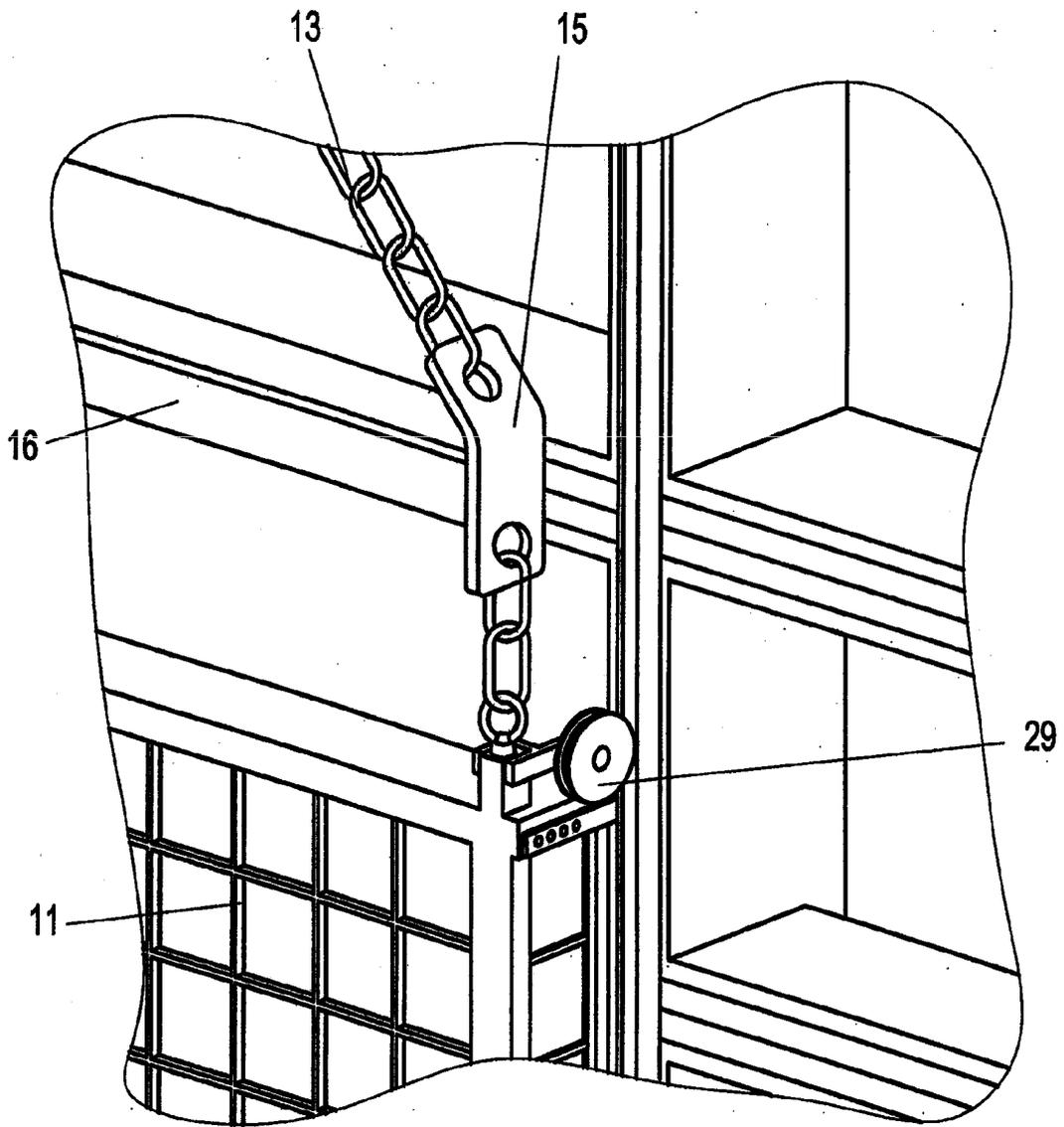


Fig. 5

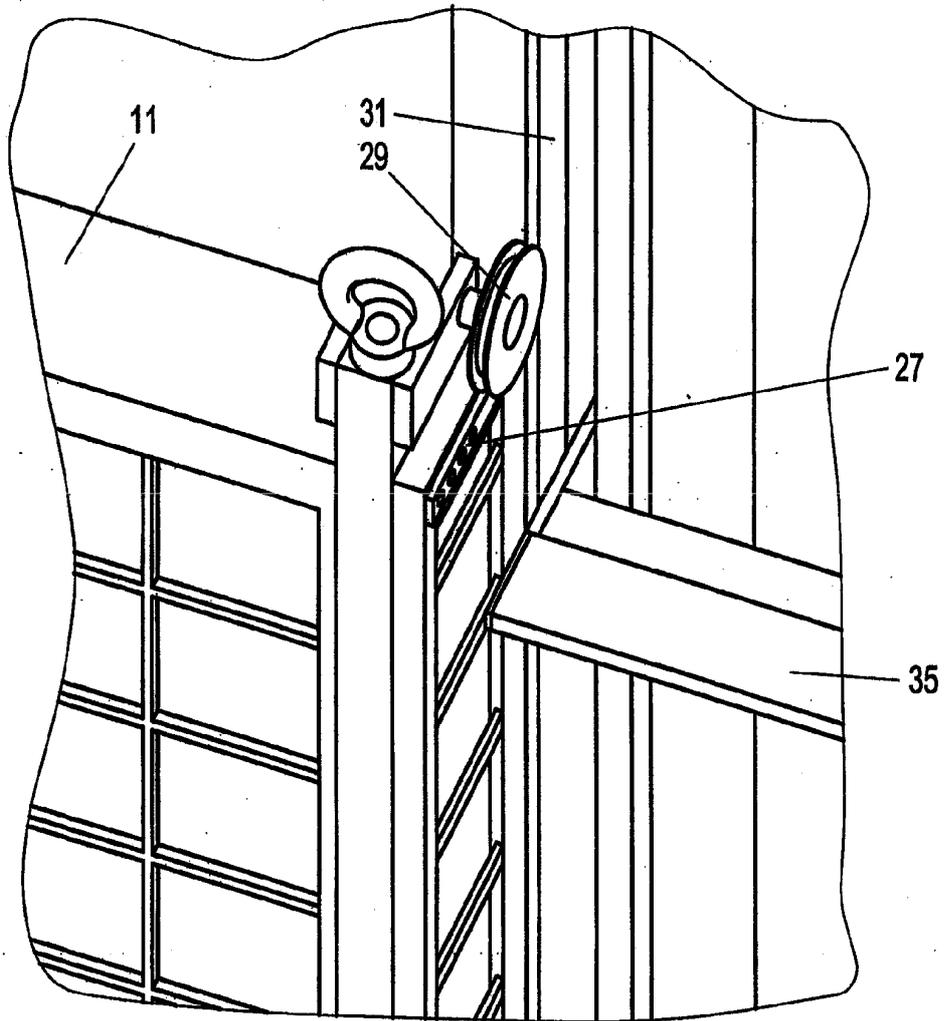


Fig. 6A

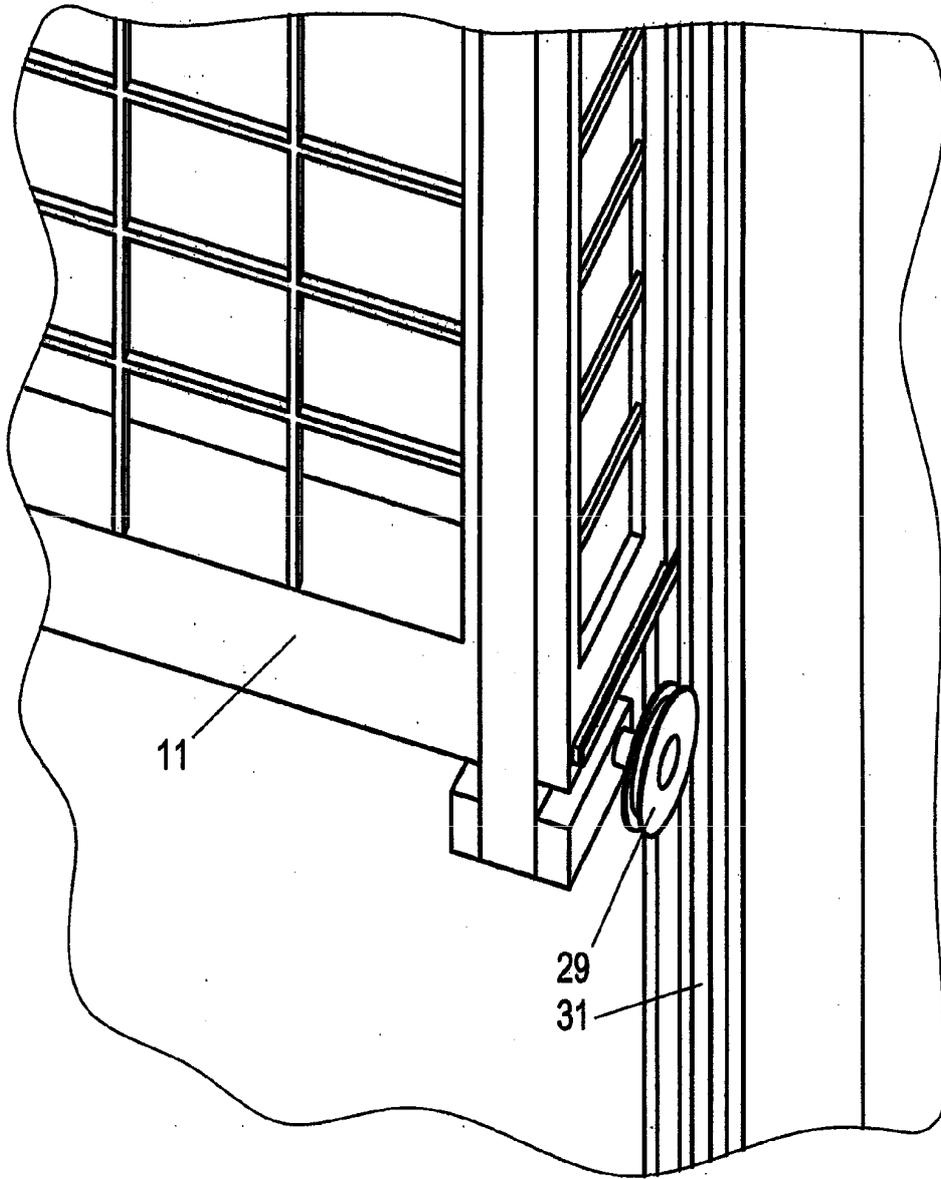
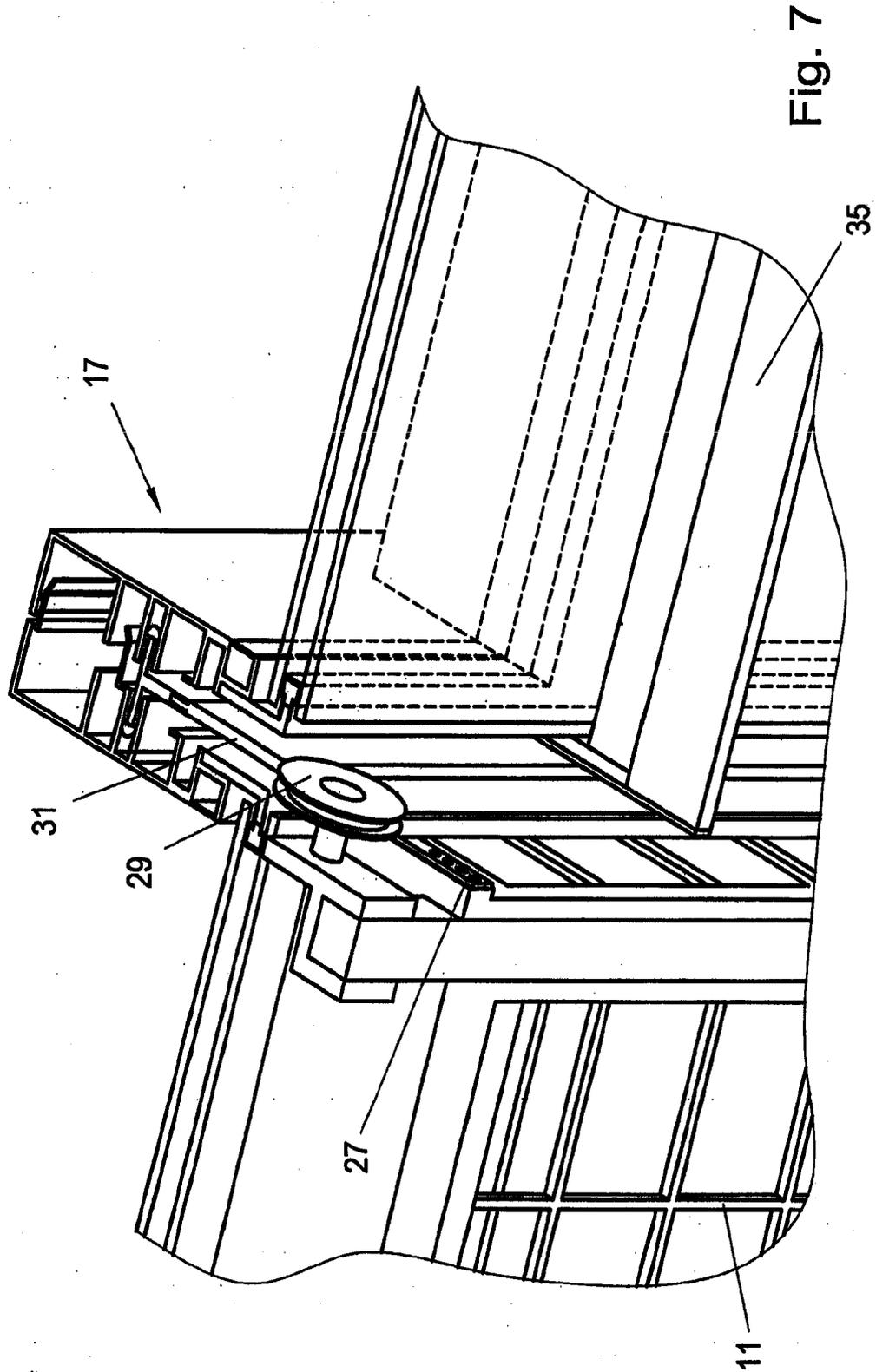


Fig. 6B



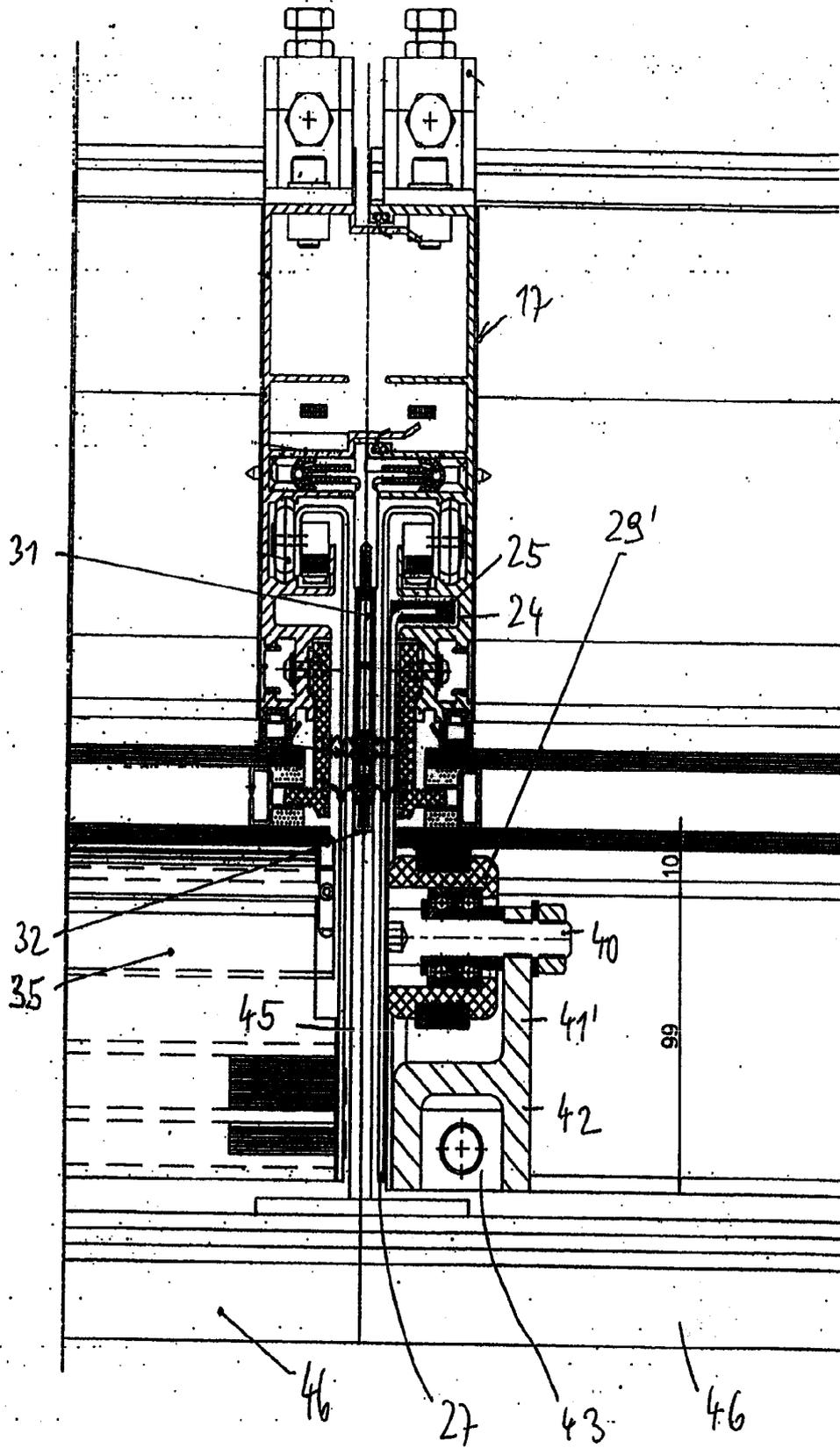


Fig. 8A

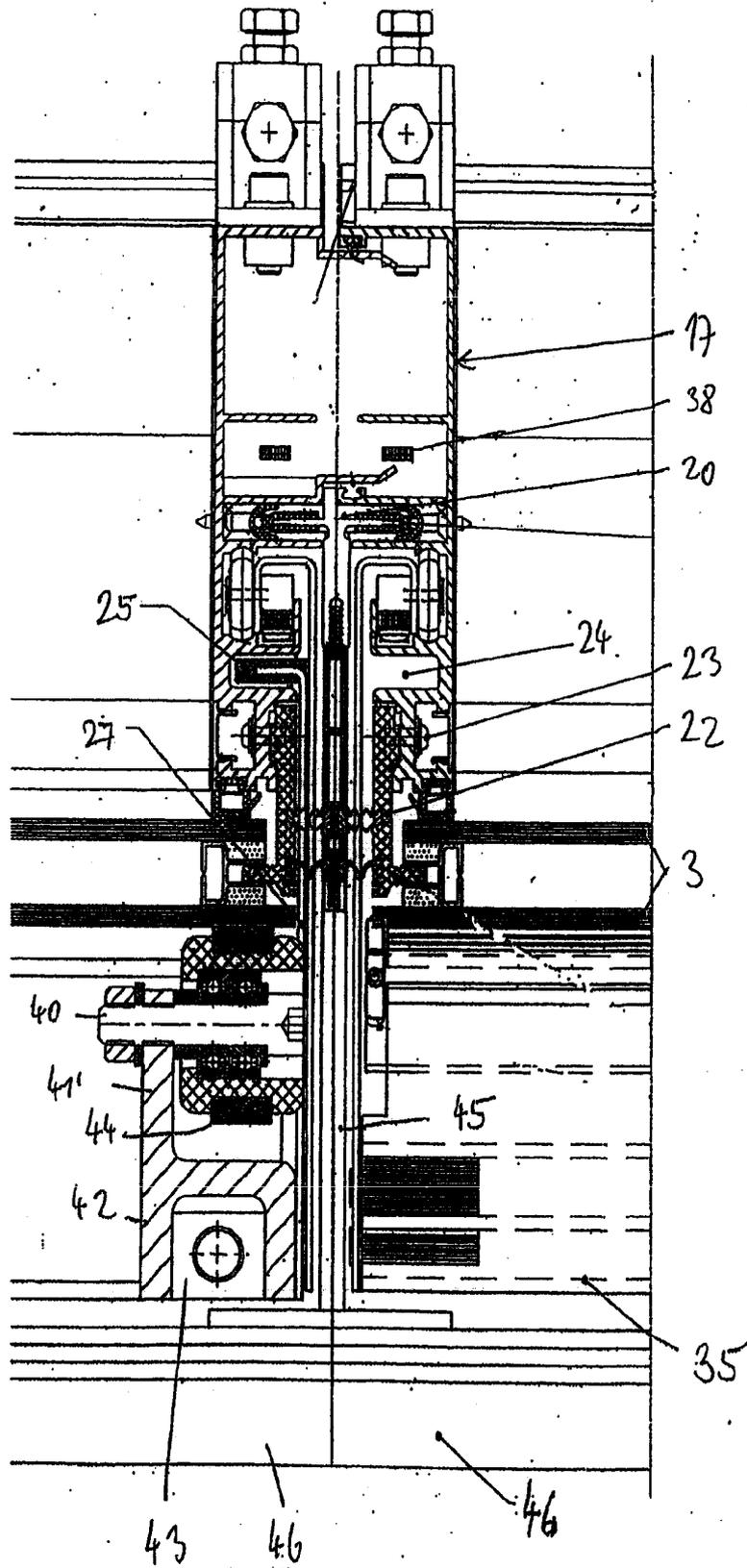
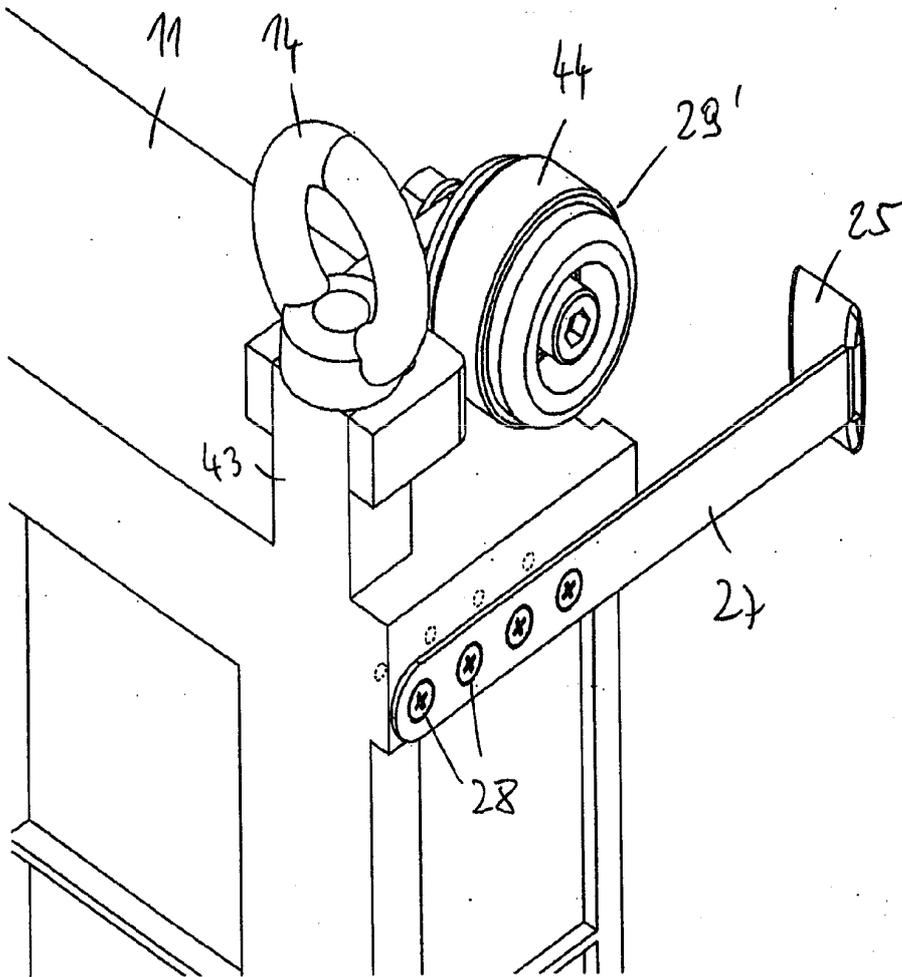


Fig. 8B



↑
10

FIG. 9

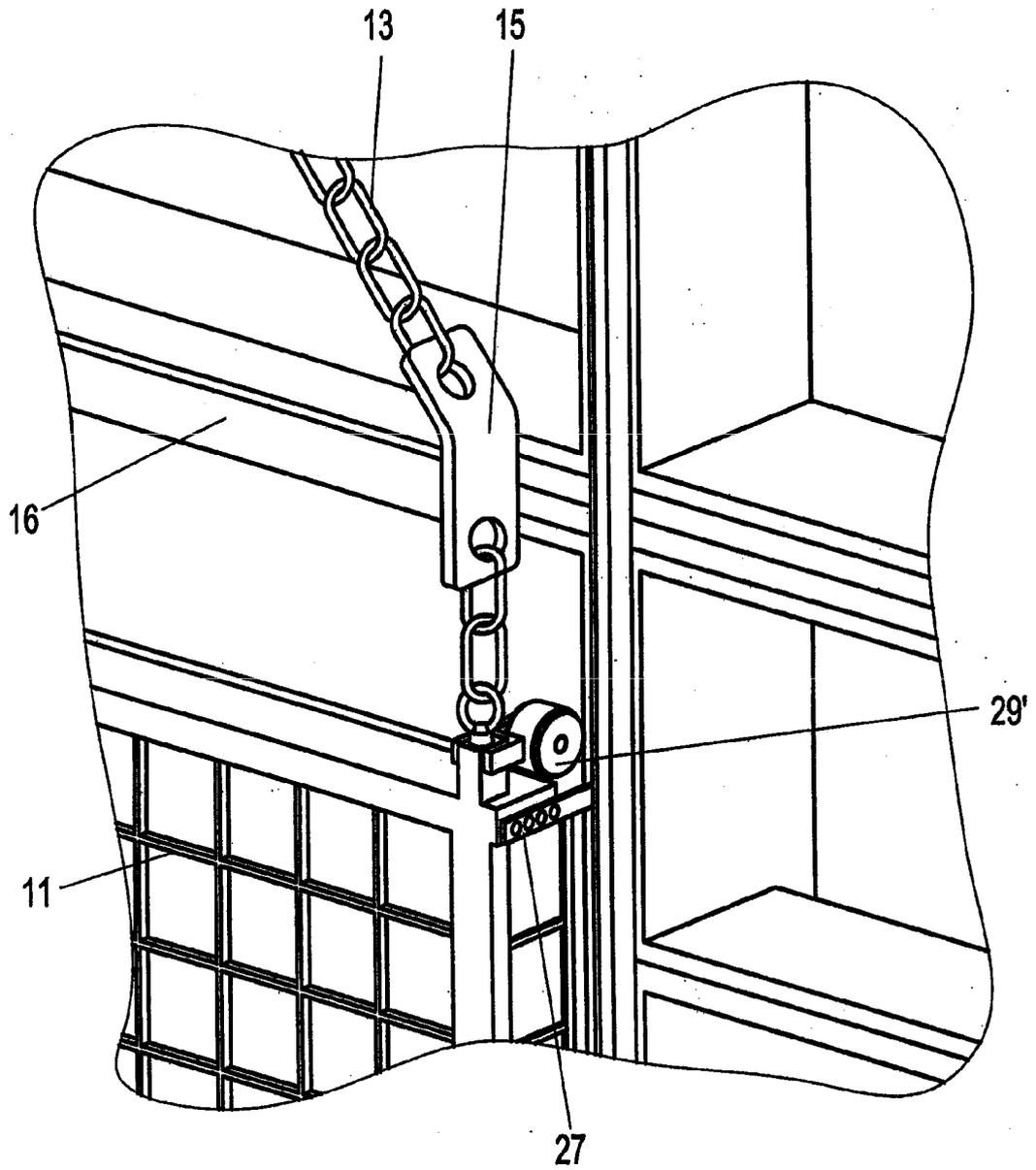
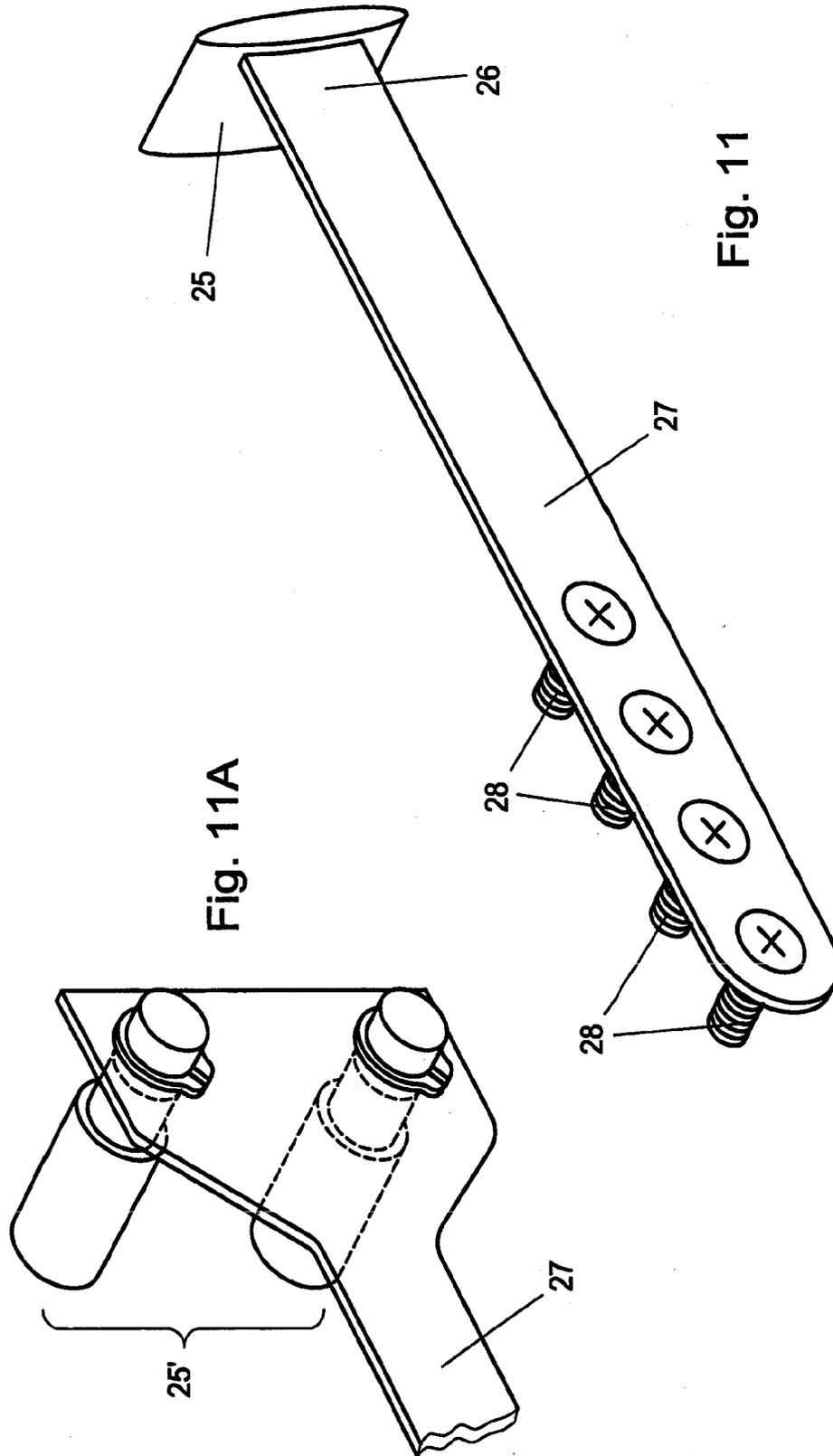


Fig. 10



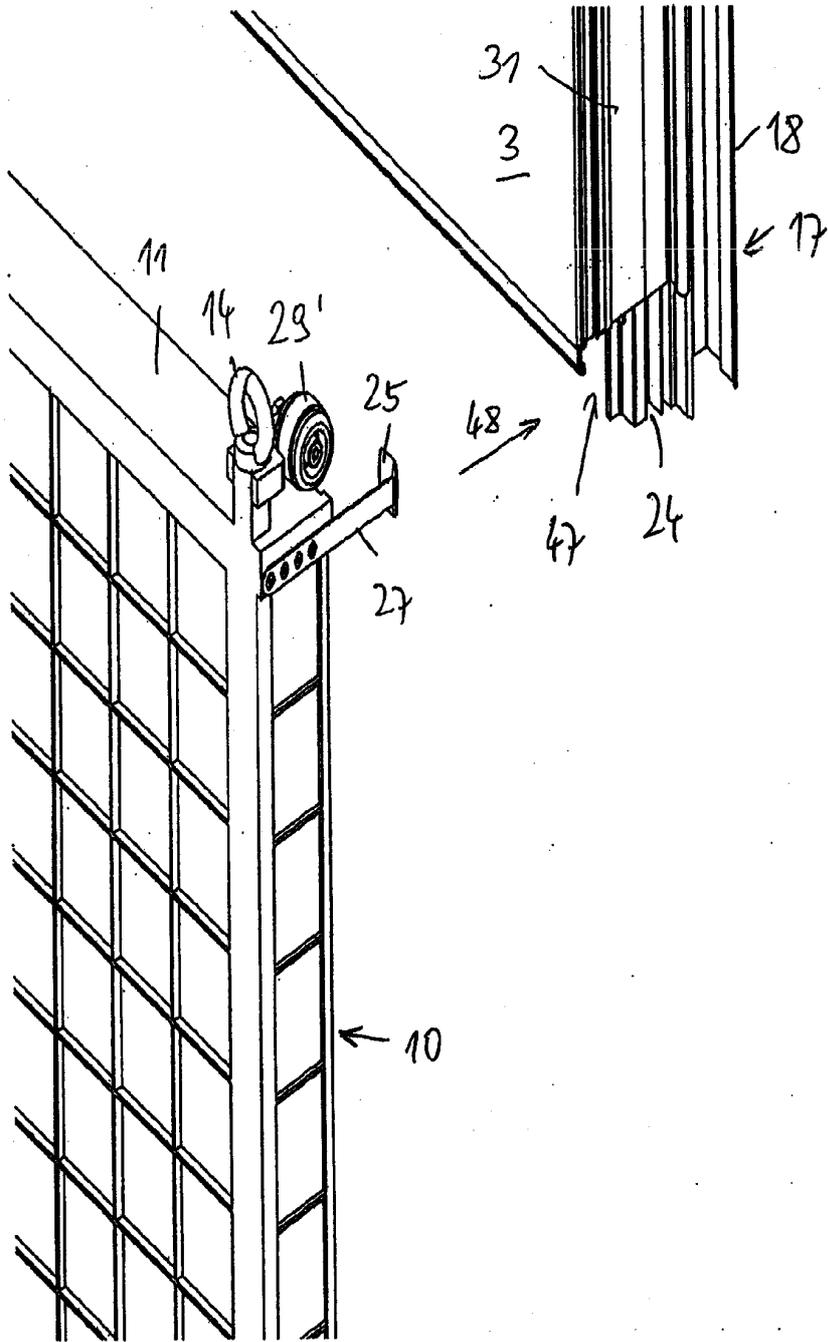


FIG. 12A

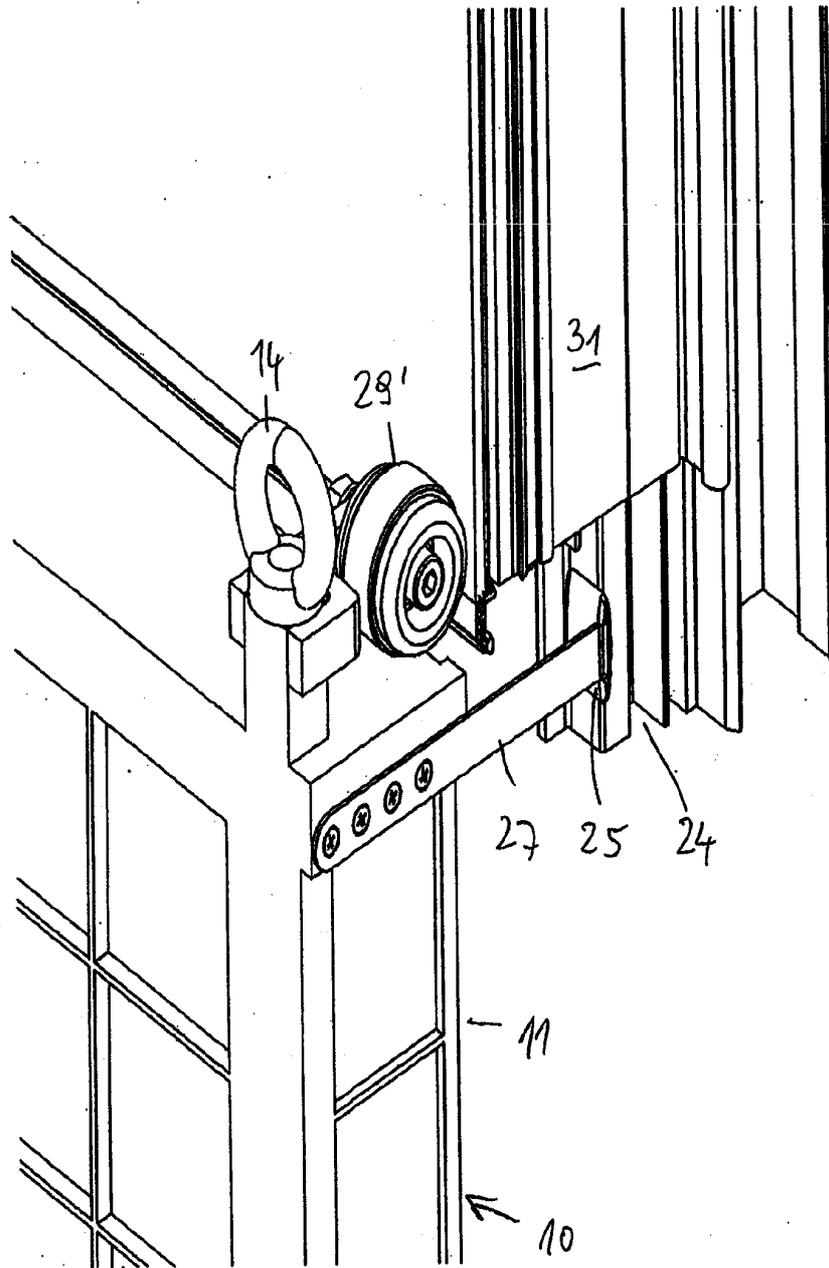


FIG. 12B

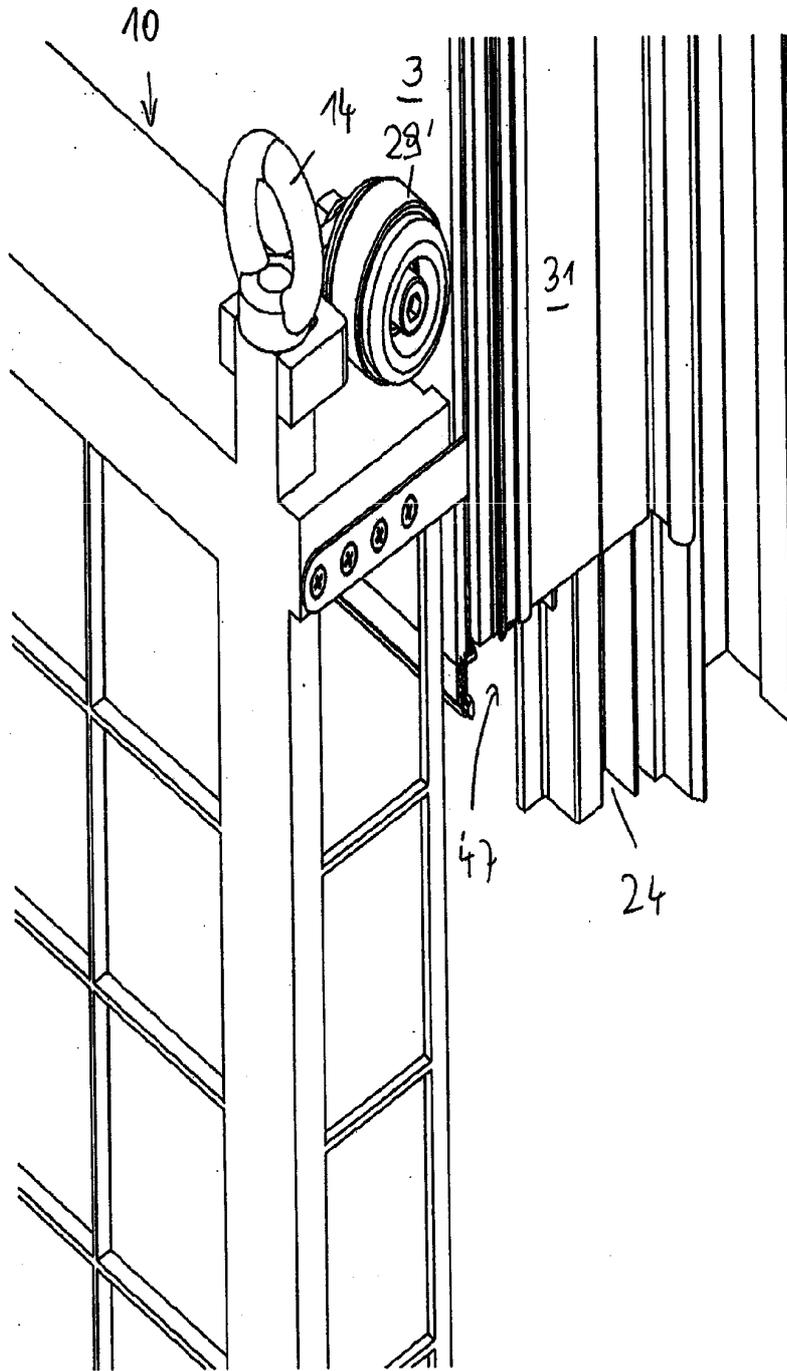


FIG. 12C

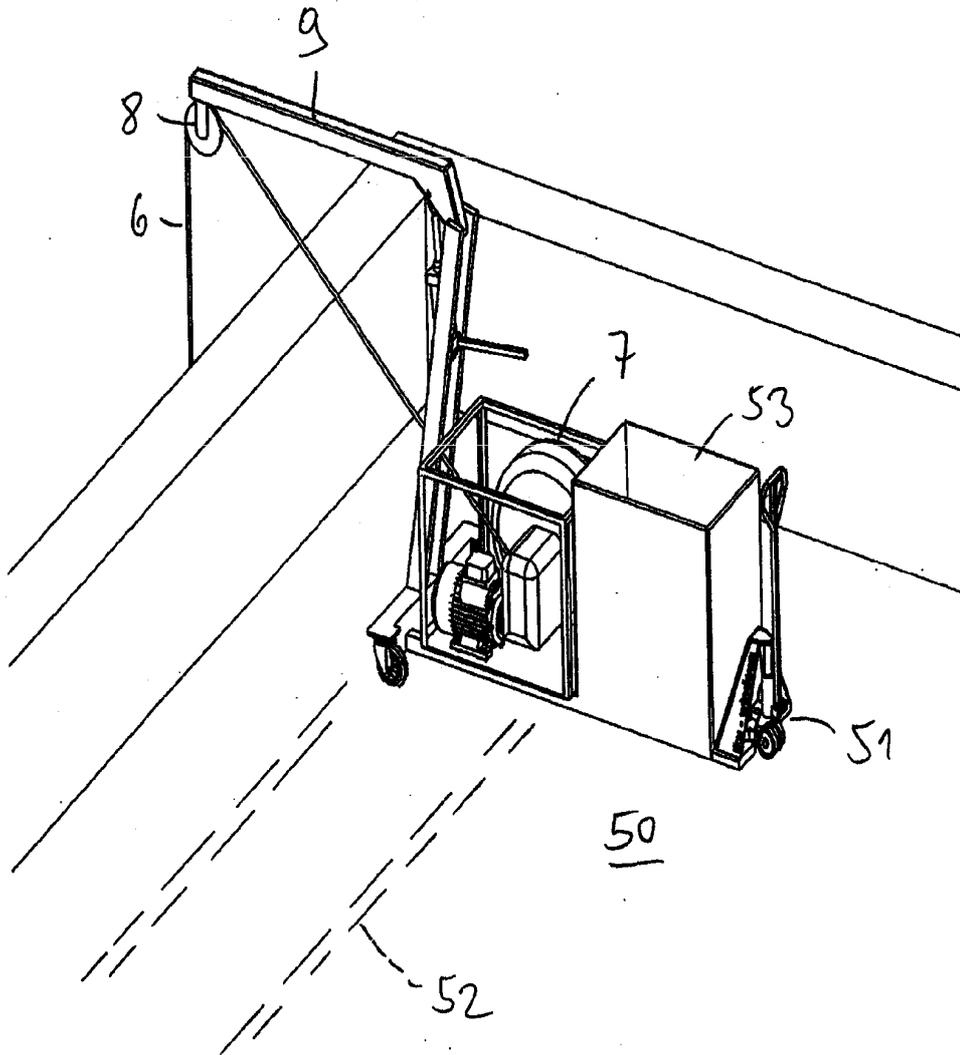


FIG. 13A

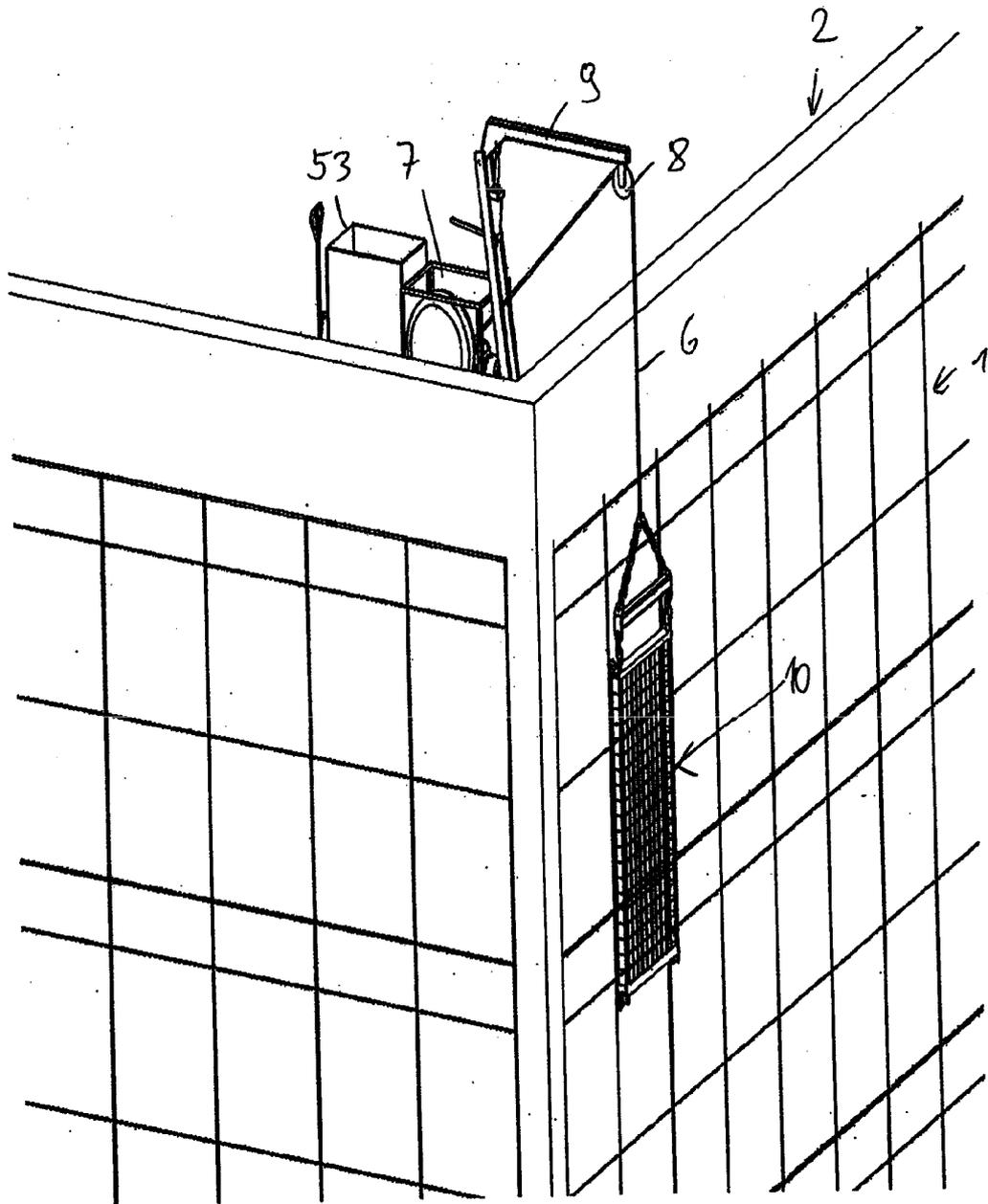


FIG. 13B