



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 403 035 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 806/93

(51) Int.Cl.⁶ : **B66B 9/187**

(22) Anmeldetag: 23. 4.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 3.1997

(45) Ausgabetag: 27.10.1997

(56) Entgegenhaltungen:

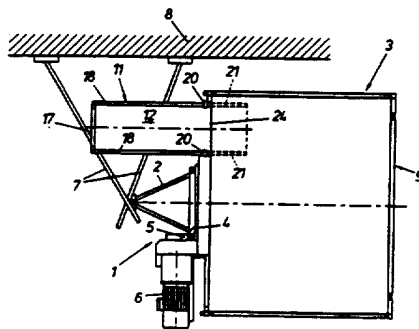
DE 3415265C2 DD 289747A5 DE 3420737A1

(73) Patentinhaber:

EBBS & RADINGER MASCHINENHANDELS- UND
ERZEUGUNGSGESELLSCHAFT M.B.H.
A-1213 WIEN (AT).

(54) ENTLANG DES MASTES EINES AUFZUGES VERFAHRBARE LASTBÜHNE

(57) Ein Bauaufzug für einen mehrschüssigen Aufzugsmast hat eine entlang des Mastes verfahrbare Lastbühne (3), die mit einer Umwehrung (9) versehen ist. Ein Abschnitt dieser Umwehrung (9) bildet eine Wand (17), die mit einer Platte (12) einen Montagesteg (11) bildet, der in Führungen (21) relativ zur Lastbühne (3) so verschiebbar ist, daß er in eine von der Lastbühne (3) vorragende Stellung gelangt, in welcher der Montagesteg (12) zwischen dem Mast (2) und der Wand (8) liegt, an welcher der Mast (2) zu befestigen ist. An der Wand (17) sind Schubstangen (18) angelenkt, die in Führungen (20) der Umwehrung (9) der Lastbühne (3) geführt sind und in der vorragenden Stellung des Montagestückes (11) Geländerabschnitte für diesen bilden. Ein so ausgebildeter Montagesteg (11) läßt sich problemlos und gefahrlos in seine ausgefahrene Stellung bringen.



AT 403 035 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine entlang des Mastes eines Aufzuges verfahrbare Lastbühne, insbesondere für einen Bauaufzug mit einem mehrschüssigen Aufzugsmast, welche vom Mast einseitig auskragt und für ihre Plattform mit einer Umwehrung sowie mit einem zusätzlich zur Plattform vorgesehenen Montagesteg vorgesehen ist, der mit der Plattform beweglich verbunden ist und zwischen einer

5 zurückgezogenen Stellung, in welcher der Montagesteg an der Plattform bzw. ihrer Umwehrung anliegt, und einer von der Plattform vorragenden Stellung, in welcher eine Platte des Montagestes eine Verlängerung der Plattform bildet, verlagerbar ist, wobei der Montagesteg in seiner vorragenden Stellung mit einer eigenen Bewehrung versehen ist und gegen den Mast zu, jedoch an diesem vorbei, vorragt.

Ein mit einer derartigen Lastbühne versehener Aufzug ist bekannt (DE-C2-3 415 265). Bei dieser

10 bekannten Lastbühne ist der Montagesteg in Form einer Klappe um eine horizontale Achse schwenkbar mit der Plattform verbunden und trägt an seinem der Schwenkachse abgewandten Ende eine verschwenkbar angelenkte Fronteinfassung, von deren freiem Ende Verbindungsglieder ausgehen, die mit der Oberkante der Umwehrung der Plattform verbunden sind. Dadurch kann der Monteur, wenn er diese zum Montagesteg gewordene frühere Wandfläche der Umwehrung der Bühne betritt, näher an die Gebäudewand herantreten,

15 um den Mast des Aufzuges an ihr zu verankern. Dieser Vorteil wird jedoch auf umständliche Weise erreicht, denn es muß zuerst in umständlicher Weise die Umwehrung des Montagestes errichtet werden, bevor die ihn bildende Wand der Umwehrung der Lastbühne heruntergeklappt werden kann. Diese Umwehrung des Montagestes ist von seiner Fronteinfassung gebildet, deren Verschwenkbarkeit zunächst mittels einer Winkelversteifung beseitigt werden muß. Außerdem müssen die diesen Umwehrungsteil des Montagestes

20 mit der Umwehrung der Plattform der Bühne verbindenden Verbindungsglieder flexibel sein, was den Nachteil mit sich bringt, daß sich der Monteur unsicher fühlt, wenn er sich an diese Verbindungsglieder anlehnt. Bei einer solchen Anlehnung entstehen auch große Zugkräfte auf die Ecksteher der Umwehrung, so daß die Stabilität problematisch ist, wenn die Konstruktion nicht sehr stark und damit schwer ausgebildet wird.

Die Erfindung setzt sich zur Aufgabe, diese Nachteile zu vermeiden und eine Lastbühne der eingangs beschriebenen Art so zu verbessern, daß die Bedienung erleichtert und die Stabilität und die Sicherheit vergrößert werden. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Platte des Montagestes in an sich bekannter Weise in einer an der Plattform der Lastbühne vorgesehenen Führung verschiebbar ist und in der

30 zurückgezogenen Stellung des Montagestes unterhalb der Plattform liegt und daß die Platte des Montagestes an ihrem Rand mit einer nach oben abstehenden Wand starr verbunden ist, die in der zurückgezogenen Stellung des Montagestes einen Abschnitt der Umwehrung der Lastbühne bildet, wobei an dieser Wand Schubstangen schwenkbar angelenkt sind, die in Führungen an der Umwehrung der Lastbühne einführbar sind und in der vorragenden Stellung des Montagestes Geländeabschnitte für den Montagesteg bilden. Die erfindungsgemäße Konstruktion hat den Vorteil, daß der Montagesteg samt seiner

35 Umwehrung wesentlich rascher und einfacher und sicherer in seine von der Montagebühne vorragende Stellung zu bringen ist, als dies bei der eingangs beschriebenen bekannten Konstruktion möglich ist. Beim Erfindungsgegenstand ist ja die Frontseite der Umwehrung des Montagestes schon vorhanden, denn sie ist von einem Abschnitt der Umwehrung der Plattform der Montagebühne gebildet, welcher Abschnitt stets starr mit der Platte des Montagestes verbunden bleibt und lediglich parallel zu sich selbst beim

40 Ausfahren des Montagestes bewegt wird. Die beiden Seitenteile der Umwehrung des Montagestes entstehen durch die Schubstangen, die somit eine Doppelfunktion ausüben, denn sie bilden einerseits Geländeabschnitte für den Montagesteg, andererseits bilden sie einen Bauteil, mit welchem der Montagesteg aus seiner zurückgezogenen Stellung leicht in die vorragende Stellung bzw. umgekehrt verlagert werden kann. Für das Ausfahren des Montagestes brauchen die Schubstangen nur so verschwenkt zu werden,

45 daß sie in die Führungen an der Umwehrung der Lastbühne einführbar sind, worauf durch nach außen gerichteten Druck auf die Schubstangen die Platte des Montagestes zusammen mit ihrer Umwehrung in die auskragende Stellung verfahren wird. Dies ist ohne Gefahr für den Monteur durchführbar, wogegen bei der eingangs beschriebenen bekannten Konstruktion die Gefahr besteht, daß durch das Gewicht der abzusenkenden, den Montagesteg bildenden Klappe der Monteur von der Lastbühne nach außen gezogen

50 wird. Dies läßt sich nur dadurch vermeiden, daß die Klappe nach außen fallen gelassen wird, wodurch jedoch beträchtliche Reaktionskräfte beim Erreichen der horizontalen Endstellung auftreten, die von der gesamten Konstruktion aufgenommen werden müssen. Außerdem sind bei der erfindungsgemäßen Konstruktion auch Zwischenstellungen des Montagestes möglich, nicht hingegen bei der bekannten Konstruktion. Solche Zwischenstellungen können erforderlich sein, wenn Gebäudevorsprünge ein völliges

55 Ausschieben des Montagestes verhindern.

Bei gattungsfremden Lastbühnen sind Platten, die in einer an der Plattform der Lastbühne vorgesehenen Führung verschiebbar sind, bekannt (DD 289 747 A5, DE 34 20 737 A1).

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Führung für die Platte des Montages-
 teges von an der Unterseite der Plattform gelagerten Rollen gebildet, an denen Schienen der Platte des
 Montages teges parallel zur Ebene der Plattform geführt sind. Dies bringt eine reine Horizontalverlagerung
 der Platte des Montages teges und eine platzsparende Unterbringung desselben in seiner zurückgezogenen
 5 Stellung, wobei die Rollen der Führung den geringstmöglichen Widerstand bei der Horizontalverlagerung
 des Montages teges sichern.

Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform für die Schubstangen und ihre Führungen besteht im
 Rahmen der Erfindung darin, daß die Schubstangen am oberen Rand der Wand des Montages teges
 angelenkt sind und entlang von Führungsmuffen der Umwehrung der Plattform verschiebbar sind. Dadurch
 10 werden alle Anforderungen an die Schubstangen mit geringem Aufwand erfüllt. Die Schubstangen können
 hiebei von Rohren gebildet sein, aber auch von Profilschienen od. dgl. Zweckmäßig sind im Rahmen einer
 bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Schienen der Platte des Montages teges und bzw. oder die
 Schubstangen mit Anschlägen zur Begrenzung der Ausschubbewegung des Montages teges versehen. Dies
 erfordert nur einen geringen Aufwand. Eine solche Begrenzung der Ausschubbewegung läßt sich jedoch
 15 auch auf andere Weise erzielen, etwa durch eine Kette, welche die Platte des Montages teges mit der
 Plattform der Montagebühne verbindet.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Fig.1 zeigt eine
 Draufsicht auf den Aufzug in der eingezogenen Stellung des Montages teges. Fig.2 zeigt eine ähnliche
 Draufsicht, jedoch in der vorgeschobenen Stellung des Montages teges. Fig.3 zeigt im Vertikalschnitt den
 20 Montages teg in der zurückgezogenen Stellung bei abgeschwenkten Schubstangen. Fig.4 zeigt die gleiche
 Stellung des Montages teges, jedoch bei hochgeschwenkten Schubstangen. Fig.5 zeigt den Montages teg in
 der vorgeschobenen Stellung. Fig.6 zeigt ein Detail im Schnitt nach der Linie VI - VI der Fig.4 in größerem
 Maßstab.

Die Fig.1 und 2 zeigen einen Bauaufzug 1, der einen vertikalen, aus mehreren Schüssen zusammen-
 25 setzbaren Mast 2 aufweist, entlang welchem eine Lastbühne 3 verfahrbar ist. Hiezu ist der Mast 2 mit einer
 Zahnstange 4 versehen, mit welcher ein Ritzel 5 kämmt, das in bekannter Weise von einem an der
 Lastbühne 3 befestigten Motor 6 angetrieben wird. Der Mast 2 ist mittels Verankerungen 7 an der
 Gebäudewand 8 befestigt. Die Lastbühne 3 hat eine Umwehrung 9, welche von Wänden gebildet ist, die
 von den Rändern der Plattform 10 der Lastbühne 3 nach oben ragen. Zumindest eine dieser Wände kann
 30 entfernbar bzw. als Klapprahmen ausgebildet sein, sodaß die Be- und Entladung der Lastbühne 3
 problemlos möglich ist. Ferner kann zumindest eine Wand der Umwehrung 9 mit einem Langgutstützrah-
 men versehen sein.

Die Lastbühne 3 trägt ferner einen Montages teg 11, der zwischen einer zurückgezogenen Stellung
 (Fig.1) und einer gegen den Mast 2 zu, jedoch an diesem vorbei von der Lastbühne 3 vorragenden Stellung
 35 (Fig.2) verlagerbar ist. Der Montages teg 11 hat eine seinen Boden bildende Platte 12 in Form eines
 langgestreckten Rechteckes, an dessen Längsseiten zwei Profilschienen 13 (Fig.3 bis 5) befestigt sind, die
 an Rollen 14 geführt sind, die an der Unterseite der Plattform 10 der Lastbühne 3 drehbar gelagert sind. Die
 so gebildete Rollenführung ermöglicht es, die Platte 12 des Montages teges 11 samt den von ihr getragenen
 Bauteilen ohne großen Aufwand zwischen den beiden in den Fig.1 und 2 dargestellten Endstellungen zu
 40 verschieben. Zweckmäßig sind die Rollen 14 so angeordnet, daß die Verschiebung der Platte 12 in einer zu
 der Ebene der Plattform 10 parallelen Ebene erfolgt, die der Plattform 10 möglichst nahe benachbart ist,
 um beim Absenken der Lastbühne 3 auf ihre unterste Grenzlage möglichst wenig an Höhe zu verlieren.
 Vorzugsweise liegt ferner die Verschieberichtung des Montages teges 11 parallel zur Mittelachse 15 der
 Lastbühne 3 bzw. zur Ebene der Gebäudewand 8. Die Verhältnisse sind so gewählt, daß der Montages teg
 45 11 in seiner ausgefahrenen Stellung (Fig.2) etwa mittig zwischen dem Mast 2 und der Gebäudewand 8 liegt,
 mit seiner Längsachse parallel zu dieser. Dies ermöglicht es dem auf dem Montages teg 11 stehenden
 Monteur, die Verankerungen 7 problemlos am Mast 2 bzw. an der Gebäudewand 8 zu montieren bzw.
 wieder abzunehmen. Außerdem wird es dadurch erleichtert, bei einem mehrschüssigen Mast 2 die
 einzelnen Mastteile aufeinander aufzusetzen und aneinander zu fixieren. Um dem Monteur bei den hiefür
 50 erforderlichen Arbeiten die nötige Sicherheit zu geben, ist auch der Montages teg 11 in seiner ausgefahren-
 en Stellung (Fig.2) mit einer Umwehrung 16 (Fig.5) versehen. Diese Umwehrung besteht aus einer am
 Rand der Frontseite der Platte 12 angeordneten, mit ihr starr verbundenen, senkrecht nach oben ragenden
 Wand 17, sowie aus zwei von ihrem oberen Rand ausgehenden, mit ihr um horizontale Achsen 19 (Fig.3 bis
 6) schwenkbaren Schubstangen 18, die in an der Umwehrung 9 befestigten Führungen 19 geführt sind,
 55 sobald der Montages teg 11 seine zurückgezogene Stellung (Fig.1) verläßt. Zweckmäßig sind, wie Fig.6
 zeigt, die Schubstangen 18 als hohle Rechteckprofile ausgebildet, die in mit entsprechendem Querschnitt
 ausgebildeten Schienenstücken der Führung 20 geführt sind. Diese Schienenstücke brauchen nur sehr kurz
 zu sein, da sie lediglich die Aufgabe haben, die Schubstangen 18 in ihrer Geländerfunktion horizontal zu

halten. Zweckmäßig ist die Führungsrichtung der Führungen 20 parallel zur Verschieberichtung der von den Profilschienen 13 und den Rollen 14 gebildeten Führung 21.

In der zurückgezogenen Stellung (Fig.1,3) des Montagesteges 11 bildet die Wand 17 einen Abschnitt der Umwehrung 9 der Lastbühne 3 und liegt mit der benachbarten Wand derselben bündig. Diese Lage kann dadurch gesichert werden, daß die Schubstangen 18 in ihre vertikale Lage in Richtung des Doppelpfeiles 27 (Fig.4) verschwenkt werden, wobei in dieser Lage die oberen Enden der Schubstangen 18 sich vor die inneren Stirnenden der Führung 20 legen und derart das Ausschieben der Wand 17 und damit des Montagesteges 11 verhindern.

Um ein zu weites Ausschieben des Montagesteges 11 zu verhindern, sind an den Profilschienen 13 und bzw. oder an den Schubstangen 18 Anschläge 22 vorgesehen, welche die Ausschubbewegung begrenzen. Im einfachsten Fall können diese Anschläge 22 von an den Enden der Schubstangen 18 bzw. der Profilschienen 13 vorgesehenen Querplatten gebildet sein, deren Abmessung so groß ist, daß sie am Ende der Ausschubbewegung an den Rollen 14 bzw. an den Stirnenden der Führungen 20 anstoßen. Die an den Schubstangen 18 vorgesehenen Anschläge können hierbei als Griffe ausgebildet sein, welche die Betätigung der Schubstangen 18 erleichtern.

Wird der Montagesteg 11 nicht benötigt, insbesondere während des Verfahrens der Lastbühne 3, befindet sich der Montagesteg 11 in seiner in den Fig.1 und 3 dargestellten, zurückgezogenen Stellung. Hierbei sind die Schubstangen in ihrer vertikalen Lage, ihre oberen Enden legen sich vor die Führungen 20 und sichern daher die eingezogene Stellung des Montagesteges 11, so daß dieser nicht unbeabsichtigt ausfahren kann. Ist hingegen ein Ausfahren des Montagesteges 11 gewünscht, werden zunächst die Schubstangen 18 in Richtung des Doppelpfeiles 27 (Fig.4) in ihre horizontale Lage gebracht und die äußeren Stirnenden der Schubstangen 18 in die Führungen 20 eingeführt. Durch Druck auf die Schubstangen 18 kann nun der Montagesteg 11 samt seiner Wand 17 nach außen geschoben werden, bis er die in den Fig.2 und 5 dargestellte äußerste Lage erreicht. Auch Zwischenstellungen sind möglich. Die jeweils gewünschte Ausfahrstellung des Montagesteges 11 kann fixierbar sein, z.B. durch eine geeignete, an der Führung 20 angeordnete, auf die Schubstange 18 wirkende Klemme. Die Ausfahrstellung des Montagesteges 11 ist in Fig.5 durch einen Pfeil 23 dargestellt.

Beim Einfahren des Montagesteges 11 wird in der umgekehrten Reihenfolge verfahren, das heißt, zuerst die gegebenenfalls vorhandene Fixierung der Ausfahrstellung gelöst, und sodann durch Zug auf die Schubstangen 18 der Montagesteg 11 eingefahren. Nach Erreichen der inneren Endstellung (Fig.1,3) werden die Schubstangen 18 in die vertikale Lage abgeklappt und sichern so die Einfahrposition.

Wie ersichtlich, bildet die Wand 17 des Montagesteges 11 in der eingefahrenen Stellung desselben einen Abschnitt der Umwehrung 9 der Lastbühne 3, in der ausgefahrenen Stellung des Montagesteges 11 hingegen einen Teil seiner Umwehrung. An der Stelle, an welcher sich diese Wand 17 in der eingezogenen Stellung des Montagesteges 11 befand, entsteht in der Ausfahrstellung desselben ein Durchgang 24 (Fig.2) der Umwehrung 9, welcher genügend breit ist, um den Monteuer samt seinen benötigten Werkzeugen durchzulassen. Dieser Durchgang 24 kann von Stehern 25 (Fig.6) der Umwehrung 9 begrenzt sein, welche an ihren einander zugewendeten Seitenflächen die Führungen 20 tragen. Auf diese Weise entsteht in der eingefahrenen Stellung des Montagesteges 11 zwischen den Stehern 25 und der Wand 17 ein schmaler Spalt 26. Wenn dieser Spalt vermieden werden soll, dann können die Führungen 20 in die Steher 25 bzw. in den Rand der Umwehrung 9 eingebettet werden.

Patentansprüche

1. Entlang des Mastes eines Aufzuges verfahrbare Lastbühne, insbesondere für einen Bauaufzug mit einem mehrschüssigen Aufzugsmast, welche vom Mast einseitig auskragt und für ihre Plattform mit einer Umwehrung sowie mit einem zusätzlich zur Plattform vorgesehenen Montagesteg versehen ist, der mit der Plattform beweglich verbunden ist und zwischen einer zurückgezogenen Stellung, in welcher der Montagesteg an der Plattform bzw. ihrer Umwehrung anliegt, und einer von der Plattform vorragenden Stellung, in welcher eine Platte des Montagesteges eine Verlängerung der Plattform bildet, verlagerbar ist, wobei der Montagesteg in seiner vorragenden Stellung mit einer eigenen Umwehrung versehen ist und gegen den Mast zu, jedoch an diesem vorbei, vorragt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (12) des Montagesteges (11) in an sich bekannter Weise in einer an der Plattform (10) der Lastbühne (3) vorgesehenen Führung (21) verschiebbar ist und in der zurückgezogenen Stellung des Montagesteges (11) unterhalb der Plattform (10) liegt, und daß die Platte (12) des Montagesteges (11) an ihrem Rand mit einer nach oben abstehenden Wand (17) starr verbunden ist, die in der zurückgezogenen Stellung des Montagesteges (11) einen Abschnitt der Umwehrung (9) der Lastbühne (3) bildet, wobei an dieser Wand (17) Schubstangen (18) schwenkbar angelenkt sind, die in Führungen

(20) an der Umwehrung (9) der Lastbühne (3) einführbar sind und in der vorragenden Stellung des Montagesteges (11) Geländerabschnitte für den Montagesteg (11) bilden.

- 5 2. Lastbühne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führung (21) für die Platte (12) des Montagesteges (11) von an der Unterseite der Plattform (10) gelagerten Rollen (14) gebildet ist, an denen Schienen (13) der Platte (12) des Montagesteges (11) parallel zur Ebene der Plattform (10) geführt sind.
- 10 3. Lastbühne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schubstangen (18) am oberen Rand der Wand (17) des Montagesteges (11) angelenkt sind und entlang von z.B. als Profilhülsen ausgebildeten Führungen (20) der Umwehrung (9) der Plattform verschiebbar sind, wobei vorzugsweise die Schubstangen (18) in der ausgefahrenen Stellung des Montagesteges (11) horizontal liegen.
- 15 4. Lastbühne nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schienen (13) und bzw. oder die Schubstangen (18) mit Anschlägen (22) zur Begrenzung der Ausschubbewegung des Montagesteges (11) versehen sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

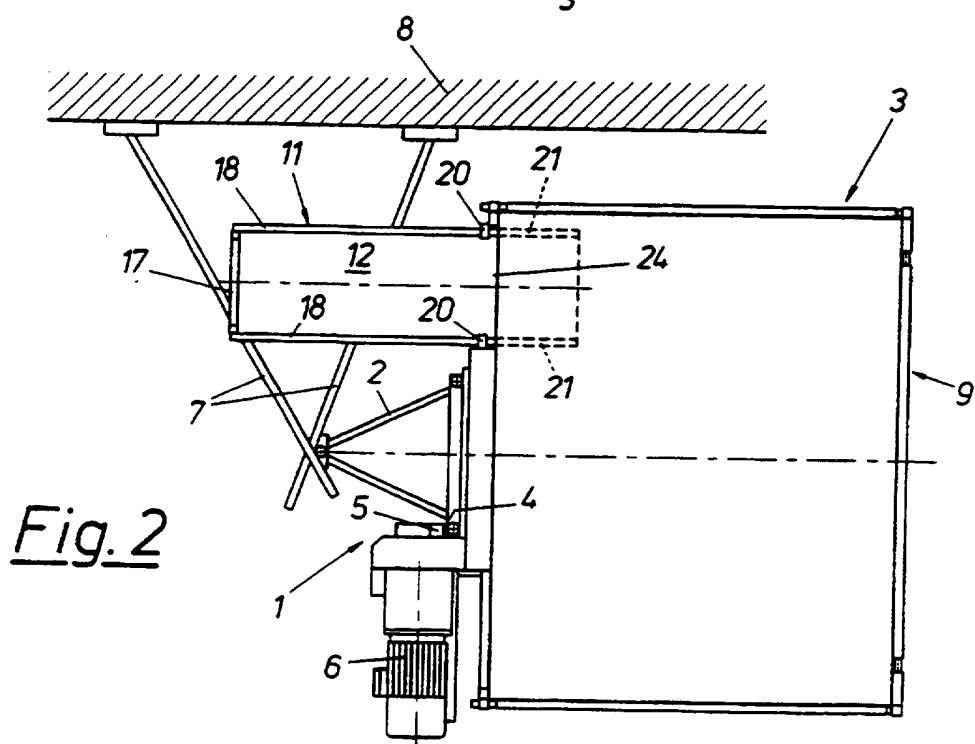
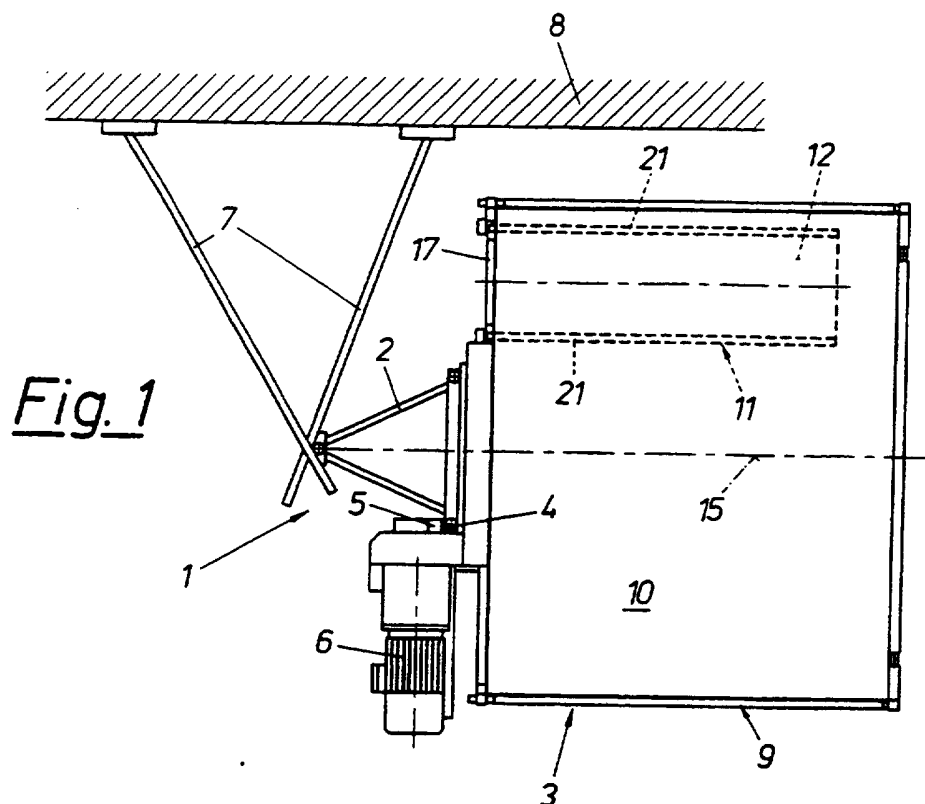
35

40

45

50

55



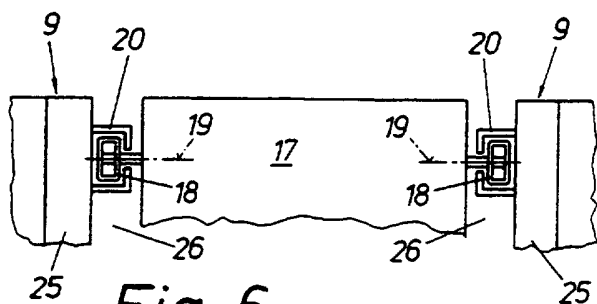


Fig. 6

Fig. 3

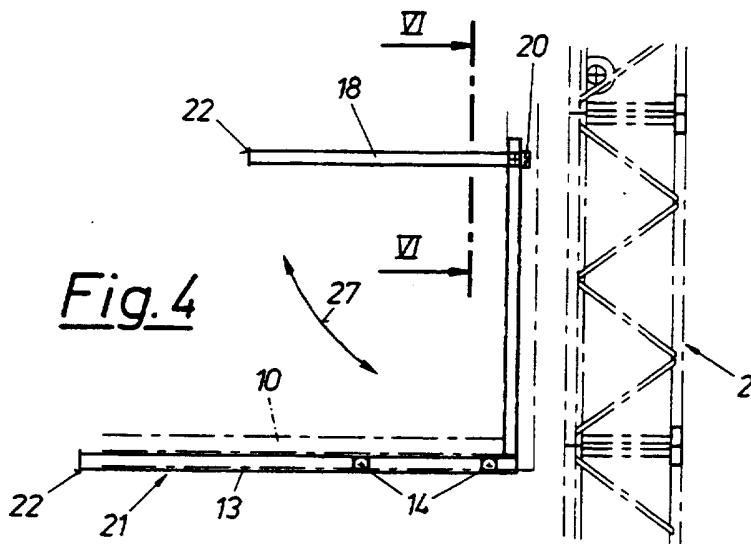
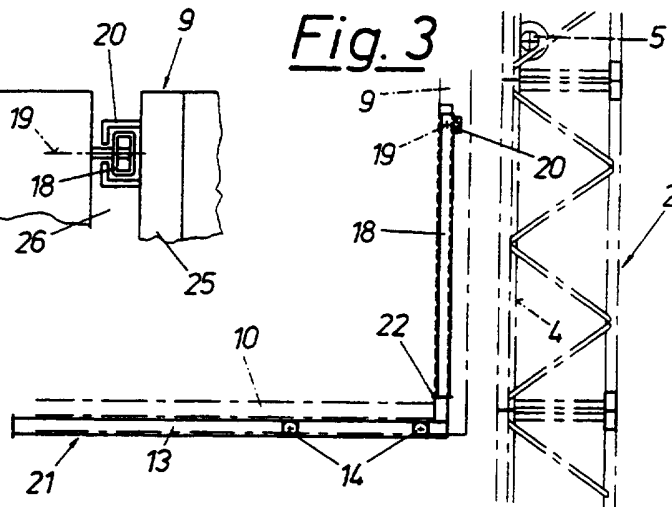


Fig. 4

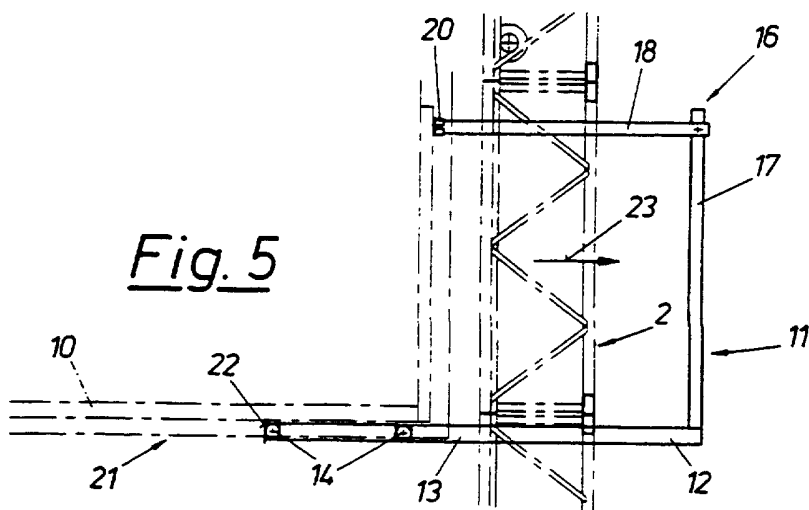


Fig. 5