



(12)

PATENTSCHRIFT

(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:

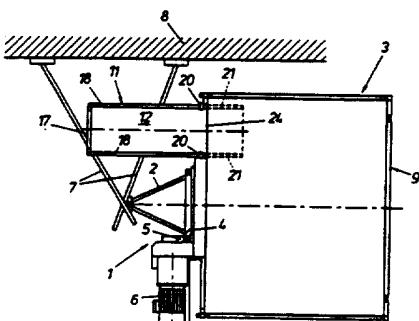
DE 3415265C2 DD 289747A5 DE 3420737A1

(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 ausgefahrenen 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 Montagegestes 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 Fronteinlassung, 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 15 gewordene frühere Wandfläche der Umwehrung der Bühne betritt, näher an die Gebäudewand herantreten, 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 Montagegestes errichtet werden, bevor die ihn bildende Wand der Umwehrung der Lastbühne heruntergeklappt werden kann. Diese Umwehrung des Montagegestes ist von seiner Fronteinlassung gebildet, deren Verschwenkbarkeit zunächst mittels einer Winkelversteifung beseitigt werden muß. Außerdem müssen die diesen Umwehrungsteil des Montagegestes 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.

25 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 Montagegestes in an sich bekannter Weise in einer an der Plattform der Lastbühne vorgesehenen Führung verschiebbar ist und in der zurückgezogenen Stellung des Montagegestes unterhalb der Plattform liegt und daß die Platte des 30 Montagegestes an ihrem Rand mit einer nach oben abstehenden Wand starr verbunden ist, die in der zurückgezogenen Stellung des Montagegestes 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 Montagegestes 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 Montagegestes schon vorhanden, denn sie ist von einem Abschnitt der Umwehrung der Plattform der Montagebühne gebildet, welcher Abschnitt stets 40 starr mit der Platte des Montagegestes verbunden bleibt und lediglich parallel zu sich selbst beim Ausfahren des Montagegestes bewegt wird. Die beiden Seitenteile der Umwehrung des Montagegestes entstehen durch die Schubstangen, die somit eine Doppelfunktion ausüben, denn sie bilden einerseits 45 Geländerabschnitte für den Montagesteg, anderseits 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 Montagegestes brauchen die Schubstangen nur so verschwenkt zu werden, daß sie in die Führungen an der Umwehrung der Lastbühne einführbar sind, worauf durch nach außen 50 gerichteten Druck auf die Schubstangen die Platte des Montagegestes 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 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 Montagegestes möglich, nicht hingegen bei der bekannten Konstruktion. Solche Zwischenstellungen können erforderlich sein, wenn Gebäudevorsprünge ein völliges 55 Ausschieben des Montagegestes 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 Montagesteges von an der Unterseite der Plattform gelagerten Rollen gebildet, an denen Schienen der Platte des Montagesteges parallel zur Ebene der Plattform geführt sind. Dies bringt eine reine Horizontalverlagerung der Platte des Montagesteges und eine platzsparende Unterbringung desselben in seiner zurückgezogenen 5 Stellung, wobei die Rollen der Führung den geringstmöglichen Widerstand bei der Horizontalverlagerung des Montagesteges 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 Montagesteges 10 angenickt sind und entlang von Führungsmuffen der Umwehrung der Plattform verschiebbar sind. Dadurch 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 Montagesteges und bzw. oder die Schubstangen mit Anschlägen zur Begrenzung der Ausschubbewegung des Montagesteges 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 Montagesteges 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 Montagesteges. Fig.2 zeigt eine ähnliche Draufsicht, jedoch in der vorgeschobenen Stellung des Montagesteges. Fig.3 zeigt im Vertikalschnitt den 20 Montagesteg in der zurückgezogenen Stellung bei abgeschwenkten Schubstangen. Fig.4 zeigt die gleiche Stellung des Montagesteges, jedoch bei hochgeschwenkten Schubstangen. Fig.5 zeigt den Montagesteg 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. Hierzu 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 entferbar 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 Langgutstützrahmen versehen sein.

Die Lastbühne 3 trägt ferner einen Montagesteg 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 (Fig.2) verlagerbar ist. Der Montagesteg 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 Montagesteges 11 samt den von ihr getragenen Bauteilen ohne großen Aufwand zwischen den beiden in den Fig.1 und 2 dargestellten Endstellungen zu 35 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 Montagesteges 11 parallel zur Mittelachse 15 der Lastbühne 3 bzw. zur Ebene der Gebäudewand 8. Die Verhältnisse sind so gewählt, daß der Montagesteg 40 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 Montagesteg 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 45 einzelnen Mastteile aufeinander aufzusetzen und aneinander zu fixieren. Um dem Monteur bei den hiefür erforderlichen Arbeiten die nötige Sicherheit zu geben, ist auch der Montagesteg 11 in seiner ausgefahrenen 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 5) schwenkbaren Schubstangen 18, die in an der Umwehrung 9 befestigten Führungen 19 geführt sind, sobald der Montagesteg 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 6) 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 Montagegesteges 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 Montagegesteges 11 verhindern.

Um ein zu weites Ausschieben des Montagegesteges 11 zu verhindern, sind an den Profilschienen 13 und 10 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 hiebei 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. Hiebei sind die Schubstangen in ihrer vertikalen Lage, ihre oberen Enden legen sich vor die Führungen 20 und sichern daher die eingezogene Stellung des Montagegesteges 11, so daß dieser nicht unbeabsichtigt 20 ausfahren kann. Ist hingegen ein Ausfahren des Montagegesteges 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 25 den Fig.2 und 5 dargestellte äußerste Lage erreicht. Auch Zwischenstellungen sind möglich. Die jeweils gewünschte Ausfahrstellung des Montagegesteges 11 kann fixierbar sein, z.B. durch eine geeignete, an der Führung 20 angeordnete, auf die Schubstange 18 wirkende Klemme. Die Ausfahrrichtung des Montagegesteges 11 ist in Fig.5 durch einen Pfeil 23 dargestellt.

Beim Einfahren des Montagegesteges 11 wird in der umgekehrten Reihenfolge verfahren, das heißt, zuerst die gegebenenfalls vorhandene Fixierung der Ausfahrstellung gelöst, und sodann durch Zug auf die 30 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 Montagegesteges 11 in der eingefahrenen Stellung desselben einen Abschnitt der Umwehrung 9 der Lastbühne 3, in der ausgefahrenen Stellung des Montagegesteges 11 hingegen einen Teil seiner Umwehrung. An der Stelle, an welcher sich diese Wand 17 in der eingezogenen 35 Stellung des Montagegesteges 11 befand, entsteht in der Ausfahrstellung desselben ein Durchgang 24 (Fig.2) der Umwehrung 9, welch-genügend breit ist, um den Monteur samt seinen benötigten Werkzeugen durchzulassen. Dieser Durchgang 24 kann von Stehern 25 (Fig.6) der Umwehrung 9 begrenzt sein, welche 40 an ihren einander zugewendeten Seitenflächen die Führungen 20 tragen. Auf diese Weise entsteht in der eingefahrenen Stellung des Montagegesteges 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

- 45 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 Montagegesteges 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 Montagegesteges (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 50 des Montagegesteges (11) unterhalb der Plattform (10) liegt, und daß die Platte (12) des Montagegesteges (11) an ihrem Rand mit einer nach oben abstehenden Wand (17) starr verbunden ist, die in der zurückgezogenen Stellung des Montagegesteges (11) einen Abschnitt der Umwehrung (9) der Lastbühne (3) bildet, wobei an dieser Wand (17) Schubstangen (18) schwenkbar angelenkt sind, die in Führungen 55

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

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

