

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WIGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

9. APRIL 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 803 791

KLASSE 35a GRUPPE 4

p 21023 XI/35a D

Dipl.-Ing. Ludwig Bölkow, Stuttgart-Degerloch
ist als Erfinder genannt worden

Dipl.-Ing. Ludwig Bölkow, Stuttgart-Degerloch

Bauaufzug-Anordnung

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 7. November 1948 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 8. Februar 1951

Es sind Bauaufzüge der verschiedensten Arten bekannt, z. B. Mastaufzüge, Krane und Schachtaufzüge. Bei Mastaufzügen wird eine an dem Mast geführte, z. B. mittels einer Seilwinde hochziehbare Tragvorrichtung (Tragkorb) über das Entlastestockwerk oder eine entsprechende Gerüstplattform verschwenkt, abgelassen, entladen, zurückgeschwenkt und wieder abwärts gefahren. Die Verständigung zwischen dem den Aufzugsantrieb bedienenden Arbeiter und den an der Entlastestelle tätigen Arbeitern erfolgt dabei im allgemeinen durch Winkzeichen und Zurufe. Es war auch bekannt, derartige Aufzüge während der Bauzeit schrittweise aufzubauen, sie also an der Baustelle entsprechend dem Wachsen des Bauwerks zu erhöhen. Die Erfindung besteht zunächst darin, daß bei Verwendung eines Bauaufzuges, bei welchem eine

z. B. von einer Seilwinde o. dgl. aus angetriebene Tragvorrichtung an einem Mast geführt ist, in einem das Hindurchgehen der Tragvorrichtung ermöglichenden Abstand von dem vorzugsweise nur oben und unten abgestützten Aufzugsmast zwischen diesem und dem Bau ein turmartiges Hilfsgerüst mit Entlasteplattformen vorgesehen ist. Diese Anordnung wird zweckmäßig vor Beginn bzw. zu Beginn des Bauens fertig eingerichtet; Aufzugsmast und Hilfsgerüst werden also vor Beginn des Bauens in voller Höhe erstellt. Wenn die Anordnung vor Beginn des Bauens in voller Höhe aufgestellt wird, so hat das den Vorteil, daß die damit beschäftigte Arbeitskolonne während des Bauens anderweit voll beschäftigt werden kann, ohne daß ihre Tätigkeit zeitweise durch Arbeiten am Aufzug unterbrochen werden müßte.

Die neue Anordnung ermöglicht ein Bedienungsverfahren, bei welchem ein Verschwenken der Tragvorrichtung des Aufzugs an der Entladestelle nicht notwendig ist und bei welchem überdies die einzelnen Arbeitsgänge leicht mechanisiert werden können, derart, daß mit dem einen Arbeitsgang des Ingangsetzens des Aufzugs von der Bedienungsstelle aus die ganze Folge von Arbeitsgängen bis zur selbsttätigen Rückkehr der Tragvorrichtung an die Beladestelle ausgelöst wird. Es ist nämlich dann möglich, das Hilfsgerät mit den Entladeplattformen zum Zusammenwirken mit dem Aufzug besonders einzurichten. In weiterer Erfindung besteht eine solche besondere Einrichtung darin, daß an den Entladeplattformen an der dem Aufzug zugewendeten Seite bewegliche Ablegeklappen vorzugsweise schwenkbar angebracht sind, deren Bewegung aus einer unwirksamen in eine wirksame Stellung von der ankommenden Tragvorrichtung auslösbar ist. Mit den Klappen ist vorteilhaft eine Umsteuervorrichtung verbunden, die den Aufzugsantrieb nach der Auslösung der Ablegeklappen umsteuert.

Zweckmäßig ragen die Entladeplattformen an der dem Bau zugewendeten Seite über die Hilfsgerüststützen hinüber, so daß sie an die Arbeitsbühnen, z. B. an die als Arbeitsbühnen verwendeten Stockwerksdecken, des Baues anschließen. Es ist dann eine Reihe von weiter unten beschriebenen neuartigen Maßnahmen möglich, um auf den Ablegeklappen abgesetzte Lasten leicht und schnell auf die Arbeitsbühne zu schaffen. Dadurch, daß der Aufzugsmast nur am Boden und an seinem oberen Ende abgestützt ist, ist es auch möglich, sperrige Lasten, z. B. Dachsparren oder Deckenbalken, in dem Zwischenraum zwischen Mast und Hilfsgerüst hochzuziehen und nach dem Absetzen auf den Ablegeklappen auf die Entladeplattformen einzuschwenken. Die beförderten Bauteile können dabei also wesentlich länger sein, als dem Abstand der Stützen des Hilfsgerüsts entspricht. Insgesamt ist dann folgendes weitgehend mechanisiertes, menschliche Arbeitskraft sparendes, schnelles Arbeitsverfahren möglich: Nach dem Beladen der Tragvorrichtung wird diese aus einer Beladestelle in die Aufzugsstellung geschwenkt, dann in dem Zwischenraum zwischen Aufzugsmast und Hilfsgerüst hochgezogen und nach Überschreiten einer Entladeplattform zur selbsttätigen Auslösung der Absetzmittel benutzt, wodurch der Aufzugsantrieb zugleich umgesteuert wird, wonach bei dem ohne Verschwenken anschließenden Absenken der Tragvorrichtung die Last selbsttätig und ohne Unterbrechung des Abwärtsganges der Tragvorrichtung auf den Absetzmitteln abgesetzt wird. Eine Verständigung zwischen Aufzugsführer und Entlademannschaft durch Zurufe, Winken o. dgl. ist dabei entbehrlich.

Weitere neue und fortschrittliche Merkmale ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

Fig. 1 ist eine schaubildliche Darstellung eines

ersten Ausführungsbeispiels, wobei das Hilfsgerüst drei Stützgurte aufweist;

Fig. 2 ist eine entsprechende Darstellung eines zweiten Beispiels, bei welchem das Hilfsgerüst vier Stützgurte besitzt;

Fig. 3a und 3b zeigen Profile für den Aufzugsmast;

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform von Ablegeklappen mit zugehörigen Steuermitteln.

Bei dem Beispiel nach Fig. 1 besitzt das Hilfsgerüst, vor welchem der Aufzugsmast 1 aufgestellt ist, drei Stützgurte 2, 3, 4. Die Stützen sind aus Rohrstützen zusammengesetzt. Sie ruhen auf Bodenplatten 5, an deren Stelle auch in der Höhe einstellbare Füße treten können. Das Hilfsgerüst trägt Entladeplattformen 6. Diese bestehen z. B. aus gelochten Blechen, die auf der Unterseite durch an ihnen befestigte, z. B. angeschweißte Profile versteift sind. Solche Profile können längs der Ränder der Entladeplattformen, z. B. bei 7 und 8, vorgesehen sein. Außerdem können über die Fläche der Entladeplattform reichende Versteifungsprofile 9 vorgesehen sein. An der dem Bau zugewendeten Seite ragen die Entladeplattformen mit Flächen 10 über die Stützen des Hilfsgerüsts hinüber, so daß sie an die Arbeitsbühnen, z. B. an die als Arbeitsbühnen verwendeten Stockwerksdecken, des Baues anschließen. Mit den Entladeplattformen 6 sind an deren Ecken angeordnete Verbindungsmuffen 11 zu einer baulichen Einheit verbunden, welche die die Stützen darstellenden Rohrstützen aufnehmen. Das Hilfsgerüst kann durch Spanndrähte 12, 13 verspannt sein. Es kann auch versteift sein durch ein an den Gerüstgurten angebrachtes Schublech 55.

Die Muffen 11 können aber auch so hoch und derart gegeneinander abgesteift sein, daß eine besondere Verstrebung oder Verspannung des Hilfsgerüsts entbehrlich wird, was nicht ausschließt, daß außer solchen Absteifungen gegebenenfalls zusätzliche Verspannungsmittel vorgesehen sein können. Die Absteifung der Muffen gegeneinander kann z. B. durch Randprofile 14 oder durch Diagonalverstrebungen 15 erfolgen. Die Versteifungsprofile 9 auf der Unterseite der Platten 6 können bis unter die Flächen 10 hindurchgeführt sein, die außerdem auf mit den Muffen 11 verbundenen Konsolen 16 ruhen können.

An der dem Aufzugsmast 1 zugewendeten, dem Bau also abgewendeten Seite sind an den Platten 6 in einem Abstand voneinander Ablegeklappen 17, 18 schwenkbar gelagert, von denen in Fig. 1 und 2 in den verschiedenen Stockwerken verschiedene Ausführungsformen gezeichnet sind. Bei den gezeichneten Beispielen sind die Klappen 17, 18 in nach oben geklapptem Zustande unwirksam, während sie nach unten geklappt nach vorn herausragende Ansätze der Entladeplattformen darstellen, sich also in der wirksamen Stellung befinden. Auf die Wirkungsweise der Klappen ist weiter unten bei der Erörterung der Fig. 4 noch eingegangen. Die Anordnung könnte jedoch auch so getroffen sein, daß sich die Klappen nach unten in eine unwirksame Stellung bringen lassen, während sie in die wirksame

Stellung nach oben hervorgeklappt und in dieser Stellung gesichert werden könnten. An Stelle von z. B. um angeschweißte Zapfen schwenkbar gelagerten Ablegeklappen könnten auch vor- und zurückschiebbare Klappen auf der Ober- oder Unterseite der Entladeplattformen geführt sein, zweckmäßig so, daß sie ähnlich wie die Platten von Ausziehtischen in ausgezogenem Zustande an die Entladeplattformen anschließen.

Bei dem Beispiel nach Fig. 2 hat das Hilfsgerüst vier Stützen 19, 20, 21 und 22, die auf Füßen 23 ruhen. Abgesehen von der im Gegensatz zu der dreieckigen Grundform der Fig. 1 hier viereckigen Grundform sind die Entladeplattformen 6 bei dem Beispiel nach Fig. 2 entsprechend ausgebildet und versteift, wie bei dem Beispiel nach Fig. 1, und ebenso wie dort mit den Muffen 11 zu baulichen Einheiten verbunden. Auch hier sind an den dem Mast 1 zugewendeten Seiten der Entladeplattformen die Ablegeklappen 17, 18 schwenkbar angelenkt.

Der Mast 1, der statt auf einer Grundplatte gegebenenfalls auf einem in der Höhe einstellbaren Fuß ruhen kann, ist an seinem unteren Ende durch die Abspannungen 24, 25 oder durch entsprechende Stützdreiecke gehalten. An seinem oberen Ende ist er gegen die Stützen 19, 20 des Hilfsgerüsts oder gegen die obersten auf diese Stützen aufgesetzten, mit der obersten Plattform verbundenen Muffen 11 mittels der Streben 26 und 27 abgestützt. Am Mast 1 ist die Tragvorrichtung 28 so geführt, daß sie am unteren Ende des Mastes, wie in Fig. 2 gezeichnet, in eine Entladestellung aus dem Zwischenraum zwischen dem Mast 1 und dem Hilfsgerüst herausgeschwenkt werden kann. Die Tragvorrichtung besitzt gabelartig hervorstehende Arme 29 und 30, auf welche nicht gezeichnete Ladeplatten aufgelegt werden können, die über die Arme 29 und 30 nach außen hinüberraagen. Die Abmessungen sind derart gewählt, daß die Arme 29 und 30 zwischen den Ablegeklappen 17 und 18 hindurchgehen, auch wenn sich die Klappen in der wirksamen Stellung befinden. Die auf die Arme 29 und 30 aufzulegenden Ladeplatten sind dagegen länger, als dem Abstand der Ablegeklappen entspricht, so daß sie auf den in wirksamer Stellung befindlichen Ablegeklappen von obenher abgesetzt werden können, während die Tragvorrichtung 28 mit den Ansätzen 29, 30 zwischen den Ablegeklappen hindurch weiter abwärts fährt.

Das Hinaufziehen der Tragvorrichtung 28 erfolgt z. B. in an sich bekannter Weise mittels eines Seiles 31, das von einer am Fuß des Mastes aufgestellten Motorwinde 32 aus angetrieben wird und über eine am Kopf des Mastes 1 angeordnete Rolle 33 geführt ist.

Statt eines Seilantriebs könnte z. B. auch ein Antrieb mittels Triebstockverzahnung vorgesehen sein, wobei ein an der Tragvorrichtung anzunehmendes Ritzel in die Triebstockverzahnung des Mastes eingriffe.

Der Mast selbst kann aus Profilen der verschiedensten geeigneten Querschnitte zusammen-

gesetzt sein. Als Mastprofile eignen sich z. B. I-Querschnitte, Doppel-U-Querschnitte, Querschnitte wie nach Fig. 3a und 3b oder Träger, deren beide Gurte aus Hohlprofilen, z. B. Rohren, bestehen, die durch einen fachwerkartigen Schubverband miteinander verbunden sind. Die Profile 34 und 35 nach Fig. 3a, 3b sind aus Blech gebogen. In dem Steg 36 des Profils 34 sind die aufeinandergebogenen Flächen des Profils fest miteinander verbunden, z. B. verschweißt. Bei dem Profil 35 sind bei 37 die aufeinandergebogenen Stege z. B. durch Punktschweißung miteinander verbunden. Die beiden dargestellten Profile weisen durch den Hohlquerschnitt eine für die auftretenden Verdrehbeanspruchungen günstige hohe Verdrehsteifigkeit auf. Alle diese Profile geben dem Mast einerseits eine genügende Steifigkeit und Knickfestigkeit auch ohne besondere Unterstützung oder Verstrebung, und andererseits lassen sich an ihnen Führungsteile der Tragvorrichtung, z. B. Gleitrollen o.dgl., leicht führen. An der dem Hilfsgerüst abgewendeten Seite kann der Mast auch zusätzlich versteift und verspannt sein, besonders, wenn er sehr hoch ist.

Am unteren Ende des Mastes ist zweckmäßig eine Leitkurve angebracht, auf die die Tragvorrichtung aufläuft, wenn sie sich dem unteren Ende des Mastes nähert, und durch welche sie aus dem Zwischenraum zwischen dem Mast und dem Hilfsgerüst in eine Beladestellung selbsttätig ausgeschwenkt wird. In Fig. 2 ist eine solche Leitkurve bei 34 angedeutet. Die Leitkurve kann gegebenenfalls durch Verdrehung des Mastprofils gebildet sein.

Bei dem Beispiel nach Fig. 4, an welchem die Wirkungsweise der Klappen 17, 18 näher erläutert werden soll, ist die Klappe 17 gitterartig versteift. Sie ist an der Entladeplattform 6 um Bolzen 38 schwenkbar gelagert. Die Bolzen 38 können mit der Klappe oder mit der Entladeplattform fest verbunden, z. B. verschweißt sein, während die zugehörigen Lageraugen am jeweils anderen Teil anzubringen sind. Die gezeichnete Aufrechtstellung ist die unwirksame Stellung der Klappe 17. In dieser Stellung ist die Klappe durch eine Klinke 39 gehalten, die an der Strebe 2 des Hilfsgerüsts um eine Achse 40 schwenkbar gelagert ist. Am rückwärtigen Ende der Klinke 39 greift eine Zugfeder 41 an, die durch ein am vorderen Ende der Klinke angetriebenes Gewicht o. dgl. ersetzt sein könnte. Mit der am Mast 1 geführten Tragvorrichtung ist ein Auslösehebel 42 verbunden, der, wenn die Tragvorrichtung nach oben fährt, von unten gegen die Klinke 39 schlägt. An der Klappe 17 ist ein Führungsstab 43 für eine Pufferfeder 44 um eine Achse 45 schwenkbar angebracht, der an der Stütze 2 geführt ist.

Wenn der Hebel 42 bei Aufwärtsfahrt die Klinke 39 hochhebt, fällt die Ablegeklappe 17 unter der Wirkung ihres Eigengewichts herunter. Die Pufferfeder 44 dämpft dabei den Stoß, da der Federteller 46, durch den der Stab 43 hindurchgeführt ist, so angebracht ist, daß er der Feder nicht ausweichen kann. Der fallenden Klappe folgt die Klinke 39 mit einer unter der Wirkung der Feder 41 und des

Eigengewichts der Klinke hervorgerufenen Drehbewegung um die Achsen 40. Hierbei wird ein am rückwärtigen Ende der Klinke 39 angebrachtes Seil 47 hochgezogen und der Hebel 54 nach links 5 gelegt. Die Bewegung des Seiles 47 wird auf die Steuereinrichtung für den Antrieb des Aufzugs übertragen. In derselben Weise ist auch die zweite an jeder Entladeplattform angebrachte Ablegeklappe 18 eingerichtet. Die Anordnung ist derart 10 getroffen, daß der Aufzug umgesteuert wird, wenn die Seilzüge beider Klappen betätigt werden, wenn also beide Klappen in die wirksame Stellung gehen, während der Aufzug angehalten wird, wenn nur ein Seilzug betätigt wird, wenn also nur eine Ablegeklappe 15 in die wirksame Stellung gegangen ist. Damit ist der Gefahr vorgebeugt, daß, wenn etwa nur eine Klappe in die wirksame Stellung geht, die Last bzw. die die Last tragende Ladeplatte nur einseitig unterstützt wird und bei dem weiteren Abwärtsgehen der Tragvorrichtung herunterfällt. Der 20 Unterschied in der Wirkung nur eines Seiles gegenüber der Wirkung beider Steuerseile läßt sich z. B. dadurch erreichen, daß man die Seilzüge auf ein nach Art eines Flugzeugsteuerknüppels ausgebildetes Steuerglied für den Aufzugsantrieb einwirken 25 läßt. Der Antrieb wird überdies zweckmäßig mit einer Handschaltung ausgerüstet.

Vorteilhaft ist es, an der Bedienungsstelle des Aufzugs Anzeigemittel für die Aufzugsstellung anzuordnen, vorzugsweise Grob- und Feinanzeigemittel, wie sie in der Fördertechnik z. B. an Bergwerksfördermaschinen an sich bekannt sind. Als Feinanzeigemittel können hier z. B. Marken am Seil und an der Seiltrommel dienen. Die Anzeige kann 30 also unmittelbar erfolgen. Eine Übersetzung der Aufzugsbewegung auf die Bewegung der Anzeigteile ist nicht erforderlich, aber möglich.

Um das Wegschaffen der auf den Ablegeklappen abgesetzten Lasten zu erleichtern, sind die Ladeplatten und die Entladeplattformen mit den Klappen 35 zweckmäßig so eingerichtet, daß die Ladeplatten mit der Last leicht auf die Entladeplattformen und gegebenenfalls darüber hinaus auf eine Arbeitsbühne verfahren werden können. Wenn die Ladeplatten z. B. einfache Bretter sind, können z. B. auf 40 den Klappen und den Entladeplattformen Rollen oder Walzen angebracht sein, über welche die beladenen Ladeplatten leicht in das Hilfsgerüst hineingezogen und auf die Arbeitsbühne geschoben werden können. Die einseitige Anordnung des Aufzugsastes erleichtert dabei das Einschwenken auch sperriger Lasten, die länger sind als die Ladeplatten, wie z. B. Deckenbalken oder Dachsparren. Es können aber auch an den Ladeplatten Gleisrollen 45 und auf den Klappen und Entladeplattformen Gleise angeordnet sein. In Fig. 2 sind auf der Oberseite der Entladeplattformen solche Gleise angebracht, und zwar Gleisquadranten 50 und 51, auf denen sich die mit entsprechenden Gleisrollen versehenen Entladeplatten im Winkel verschwenken lassen. Wenn man auf die leichte Schwenkbarkeit 50 verzichten kann, genügt es, an die auf den Klappen angebrachten geraden Gleisstücke 48, 49 gerade,

über die Entladeplattformen hinweglaufende Gleisstücke 52, 53 anschließen zu lassen, wie es in Fig. 2 65 bei der dritten Plattform von unten gezeichnet ist.

Nach dem Wegschaffen der beladenen Ladeplatte werden die Ablegeklappen von Hand mittels des Hebels 54 wieder in die unwirksame Stellung gebracht, in der sie für die nächste selbsttätige Auslösung bereit sind. Wenn sich auf der Entladeplattform eine Reihe abgeräumter Ladeplatten gesammelt hat, werden diese zusammen wieder nach unten geschickt. Das Zusammenwirken der Klinken 39 mit dem Hebel 42 kann unterbrochen werden, 70 wenn die Tragvorrichtung wirkungslos vorbeigehen soll. Die Klinken 39 können so ausgebildet sein, daß ihr vorderer Teil aus dem Weg des Hebels 42 gebracht werden kann. 75

80

PATENTANSPRÜCHE:

1. Bauaufzug-Anordnung mit einem Bauaufzug, bei welchem eine z. B. von einer Seilwinde 85 o. dgl. aus angetriebene Tragvorrichtung an einem Mast geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß in einem das Hindurchgehen der Tragvorrichtung ermöglichenden Abstand von dem vorzugsweise nur oben und unten abgestützten Aufzugs- 90 mast zwischen diesem und dem Bau ein turmartiges Hilfsgerüst mit Entladeplattformen vorgesehen ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Entladeplattformen an 95 der dem Aufzug zugewendeten Seite bewegliche Ablegeklappen vorzugsweise schwenkbar angebracht sind, deren Bewegung aus einer unwirksamen in eine wirksame Stellung von der ankommenden Tragvorrichtung auslösbar ist. 100

3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladeplattformen an der dem Bau zugewendeten Seite 105 über die Hilfsgerüststützen hinübertragen, so daß sie an die Arbeitsbühnen, z. B. an die als Arbeitsbühnen verwendeten Stockwerksdecken, des Baues anschließen.

4. Anordnung nach Anspruch 1 und 2 oder 3, gekennzeichnet durch eine gegebenenfalls mit 110 den Klappen verbundene Umsteuervorrichtung, die den Aufzugsantrieb nach der Auslösung der Ablegeklappen umsteuert.

5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Ablegeklappen in einem 115 Abstand voneinander angebracht sind, zwischen denen die Tragvorrichtung hindurchgeht, und daß Ladeplatten zum Auflegen auf die Tragvorrichtung vorgesehen sind, die länger sind, als dem Klappenabstand entspricht, so daß sie beim Rückgang des Aufzugs auf in der Ablege- 120 stellung befindliche Klappen abgesetzt werden.

6. Anordnung nach Anspruch 1 und 2 oder einem der folgenden, gekennzeichnet durch eine elektrische oder mechanische Sicherung gegen 125 Absetzen bei nur einer in Ablegestellung befindlichen Klappe, z. B. derart, daß der Aufzug

beim Abwärtsgehen, wenn nur eine Klappe in Ablegestellung ist, angehalten wird, bevor er diese Klappe erreicht.

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen in unwirksamer Stellung angehoben und durch vom Aufzug auslösbare Klinken gehalten sind, die nach der Auslösung den Klappen folgen und über Seilzüge die Antriebsschaltung betätigen, derart, daß der Aufzug umgesteuert wird, wenn beide Seilzüge betätigt werden, und daß er angehalten wird, wenn nur ein Seilzug betätigt wird.

8. Anordnung nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilzüge auf ein nach Art eines Flugzeugsteuerknüppels ausgebildetes Steuerglied einwirken.

9. Anordnung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Hilfsgerüst aus Fertigteilen, vorzugsweise aus durch Muffen verbundenen Rohren, besteht.

10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmuffen mit den Entladeplattformen zu einer baulichen Einheit verbunden sind.

11. Anordnung nach Anspruch 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladeplattformen aus gelochten Blechen hergestellt sind, die auf der Unterseite durch an ihnen befestigte, z. B. angeschweißte Profile versteift sind.

12. Anordnung nach Anspruch 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Muffen so hoch und durch Verstrebungen, Stützen und/oder Verspannungen so gegeneinander abgesteift sind, daß sie ohne zusätzliche Verstrebungen der Stützen des Hilfsgerüsts dessen Steifigkeit sichern.

13. Anordnung nach Anspruch 1 bis 5 oder

einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladeplatten auf den Entladeplattformen leicht verfahrbar sind, indem z. B. an ihnen Rollen und auf den Klappen und den Entladeplattformen Gleise oder umgekehrt auf den Klappen und den Entladeplattformen Rollen oder Walzen angebracht sind, wobei sich auf den Klappen und auf den Plattformen angebrachte Gleisteile zweckmäßig überlappen.

14. Anordnung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß an der Bedienungsstelle des Aufzugs Anzeigemittel für die Aufzugsstellung, vorzugsweise Grob- und Feinanzeigemittel, vorgesehen sind, als letztere z. B. Marken an Seil und Trommel.

15. Anordnung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufzugsmast gegenüber dem Hilfsgerüst einseitig, gegen die Mitte versetzt, angeordnet ist.

16. Anordnung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Mastes eine Leitkurve für das selbsttätige Ausschwenken der Tragvorrichtung aus dem Zwischenraum zwischen Mast und Hilfsgerüst in eine Beladestelle angebracht ist.

17. Verfahren zum Betrieb von Bauaufzügen, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung an der Beladestelle aus einer Beladestelle in die Aufzugsstellung geschwenkt, dann am Bau hochgezogen und nach Überschreiten einer Entladeplattform zur selbsttätigen Auslösung von Absetzmitteln benutzt und zugleich umgesteuert wird, wonach bei dem ohne Verschwenken anschließenden Absenken der Tragvorrichtung die Last selbsttätig und ohne Unterbrechung des Abwärtsganges der Tragvorrichtung abgesetzt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

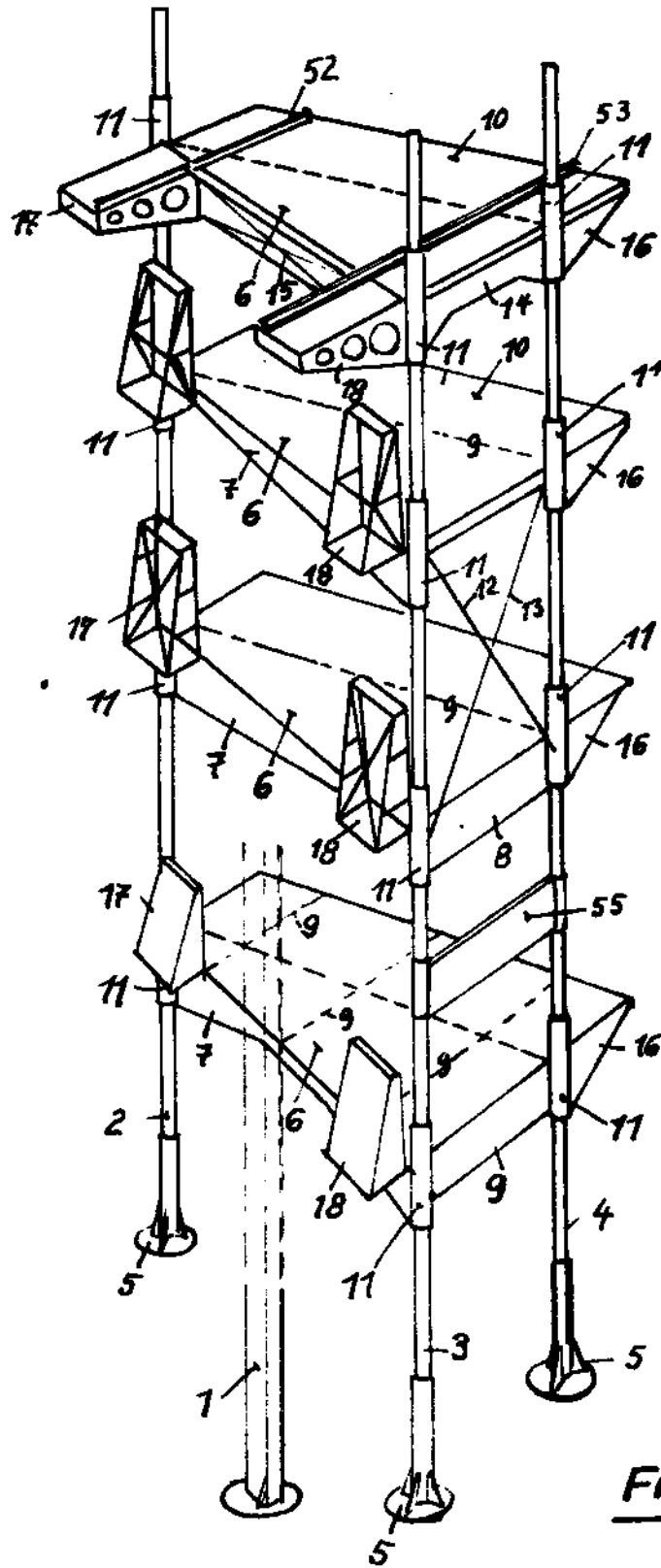


Fig. 1

Fig.3

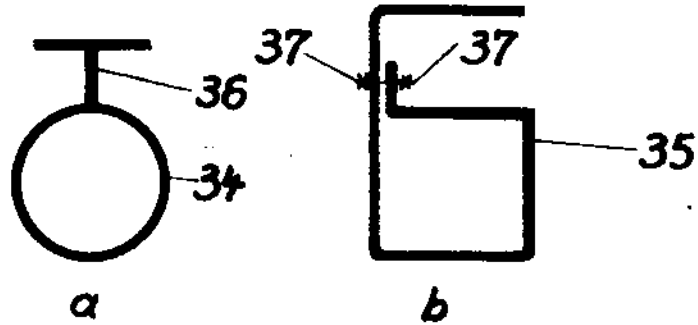


Fig.4

