



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.1998 Patentblatt 1998/42

(51) Int. Cl.⁶: B66B 9/02, B66B 19/00

(21) Anmeldenummer: 98105935.5

(22) Anmeldetag: 01.04.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Richter, Utz
6030 Ebikon (CH)
• Schindler, Kaspar
5726 Unterkulm (CH)
• Liebetrau, Christoph
5737 Menziken (CH)

(30) Priorität: 10.04.1997 EP 97810214

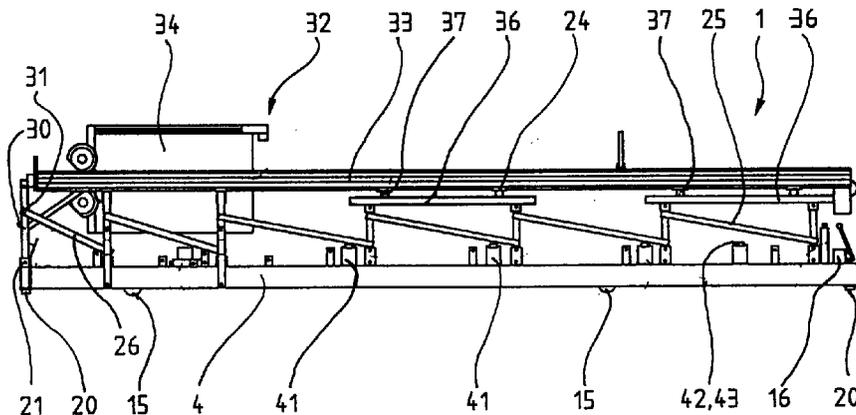
(71) Anmelder: INVENTIO AG
CH-6052 Hergiswil (CH)

(54) **Vorrichtung zum Transportieren eines Aufzugssystems**

(57) Diese Vorrichtung ermöglicht den Transport eines vormontierten Aufzugssystems (32) zu einem Gebäude, ohne dass dieses zerlegt werden muss. Aufgrund der Konstruktion dieses Transport- und Montagegestells (1) kann werkseitig bereits das gesamte Aufzugssystem (32) vormontiert werden. Weiter erlaubt die Länge des Transport- und Montagegestells (1) den Transport in einem Standard-Container, so dass es auf einfachste Art und Weise per Bahn, Schiff oder LKW an jeden beliebigen Ort transportiert werden kann und das gesamte Aufzugssystem (32) mit einem minimalen Ver-

packungsaufwand optimal gegen Beschädigungen geschützt ist. Durch das Ausrüsten des Transport- und Montagegestells (1) mit Rollen (15) wird das Versetzen auf der Baustelle erleichtert. Bei eingefahrenen Rollen (15) fixieren an einem Basisträger (4) angeordnete Tragelemente (20) aus Gummi das Gestell am Boden. Für den Rücktransport oder die Lagerung lässt sich das Transport- und Montagegestell (1) zusammenklappen, so dass mehrere Transport- und Montagegestelle (1) platzsparend aufeinandergestellt werden können.

Fig. 2a



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transportieren eines alle relevanten Elemente, wie Tragsäulen, Kabinen, Antrieb usw. umfassenden Aufzugssystems.

Aus der EP 0 745 552 ist ein Anbauaufzug bekanntgeworden, welcher mit einer, Schachttüren aufweisenden, Aussenwand eines Gebäudes verbunden ist, mit einer in Führungen laufenden, über Tragorgane und Tragrahmen mit einem Gegengewicht verbundenen selbstangetriebenen Kabine, Führungsrollen, Fangvorrichtung und Kabinentür, sowie mit Steuerung, Kommandogebern, Schachttinformation, Puffern und Signalisierungseinrichtungen, wobei der Zugang von der Kabine zum Gebäude und umgekehrt in der Zone zwischen den Führungen angeordnet ist und die Führungen als tragende Elemente für die ganze Schachtkonstruktion ausgebildet sind, welche zusammen mit einem Fundamentsmodul und einem Schachtkopfmodul einen eigensteifen und transportfähigen Rahmen bilden. Antrieb und Steuerung sind in und an der Kabine untergebracht.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung für ein oben genanntes Aufzugssystem vorzuschlagen, mit welcher das Aufzugssystem weder zum Transport noch bei der Montage an einem Gebäude zerlegt werden muss.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass ein vormontiertes Aufzugssystem mittels einem Transportgestell zu einem Gebäude transportiert werden kann ohne zerlegt werden zu müssen. Dadurch ergeben sich auf der Baustelle wesentlich kürzere Montagezeiten.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Vorrichtung zum Transportieren eines Aufzugssystems möglich. Aufgrund der Konstruktion des Transportgestells als Montageplattform kann werkseitig bereits das gesamte Aufzugssystem vormontiert werden. Die Länge des Transportgestells erlaubt den Transport in einem Standard-Container, so dass es auf einfachste Art und Weise per Bahn, Schiff oder LKW an jeden beliebigen Ort transportiert werden kann und das gesamte Aufzugssystem optimal gegen Beschädigungen geschützt ist. Somit bietet das Transportgestell mit minimalsten Verpackungsaufwand einen optimalen Transportschutz des Aufzugssystems. Weiter wird durch das Ausrüsten des Transportgestells mit ausfahrbaren Rollen das Versetzen auf der Baustelle erleichtert. Bei eingefahrenen Rollen fixieren am Rahmen angeordnete Elemente das Transportgestell am Boden. Für den Rücktransport oder die Lagerung lässt sich das Transportgestell zusammenklappen, so dass mehrere Transportgestelle platzsparend aufeinandergestellt wer-

den können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig.1a einen Grundriss eines unbeladenen Transport- und Montagegestells,
- 10 Fig.1b einen Seitenriss eines unbeladenen Transport- und Montagegestells,
- Fig.1c einen Aufriss eines unbeladenen Transport- und Montagegestells,
- 15 Fig.2a einen Seitenriss eines Transport- und Montagegestells mit einem Aufzugssystem,
- Fig.2b einen Aufriss eines Transport- und Montagegestells mit einem Aufzugssystem,
- 20 Fig.3 ein Aufzugssystem beim Anheben aus dem Transport- und Montagegestell,
- 25 Fig.4 ein Transport- und Montagegestell in Demontagestellung, und
- Fig.5 eine Seitenansicht eines zusammengeklappten Transport- und Montagegestells.

30 Die Figuren 1a, 1b und 1c zeigen einen Grundriss, einen Seitenriss und einen Aufriss eines unbeladenen Transport- und Montagegestells 1. Das Transport- und Montagegestell 1 wird zum Vormontieren des Aufzugssystems beim Hersteller sowie als Transportgestell für das vormontierte Aufzugssystem zur Baustelle und als Hilfseinrichtung beim Versetzen auf der Baustelle verwendet.

Das Transport- und Montagegestell 1 ist aus Stahlprofilen aufgebaut, die teilweise miteinander verschweisst oder verschraubt sind. Zwei Längsprofile 2 und zwei Querprofile 3 bilden zusammen einen rechteckförmigen Basisträger 4. Dieser Basisträger 4 bildet den tragenden Unterteil des Transport- und Montagegestells 1. Zusätzlich wird dieser Basisträger 4 mit beispielsweise angeschweissten Querverstrebungen 5 und im linken Teil resp. im Fussteil, wie in Figur 1a sichtbar, mit zwei diagonal zusammenschweissten Profilen 6 gegen die bei einem Transport und durch das Anheben mit einem Kran auftretenden Kräfte verstärkt. Der mittlere und der rechte Teil resp. der Kopfteil des Basisträgers 4 sind mit je zwei diagonal über Kreuz gespannten Stahlstangen 7 verstärkt. Daraus ergibt sich ein kurzes Spannkreuz 10 im rechten Teil und ein längeres Spannkreuz 11 im mittleren Teil des Basisträgers 4. Über diesen Spannkreuzen 10, 11 sind weitere Querverstrebungen 5 am Basisträger befestigt, an denen wiederum kurze Hilfsprofile 12 angeschweisst sind. Diese Hilfsprofile 12 haben keine tragende oder stabili-

sierende Funktion. Sie dienen lediglich der Aufnahme von demontierbaren Trägern und Verstrebungen, damit das Transport- und Montagegestell 1 für Transporte oder Lagerung ohne Aufzugssystem zusammengeklappt werden kann, wie dies unter Figur 5 weiter beschrieben wird.

Für das horizontale Verschieben des Transport- und Montagegestells 1 auf einer Baustelle dienen vier Rollen 15, beispielsweise Kunststoffrollen. Diese Rollen 15 können mit einer eigens dafür vorgesehenen hydraulischen Handpumpe 16 über Hydraulikzylinder 17 und jeweils einem Gestänge 18 abgesenkt bzw. angehoben werden. Wenn die Rollen 15 angehoben sind, steht das Transport- und Montagegestell 1 auf eigens dafür vorgesehenen Tragelementen 20, beispielsweise aus Gummi. An einem Querprofil 3 befindet sich ein Tragelement 20 in der Mitte, beim zweiten Querprofil 3 sind zwei Tragelemente 20 je aussen montiert. Es besteht auch die Möglichkeit an beiden Querprofilen 3 jeweils zwei Tragelemente 20 vorzusehen.

Weiter sind auf dem Basisträger 4 mehrere Flansche 21 angeschweisst, die zur Befestigung von kopf- und fusseitig angeordneten, vertikalen Trägern 22, 23 dienen. Auf diesen vertikalen Trägern 22, 23 sind Auflageplatten 24 für das Aufzugssystem angebracht. Pro Seite sind beispielsweise sechs vertikale Träger 22, 23 mittels Schrauben beziehungsweise Bolzen so befestigt, dass sie in Längsrichtung nach unten geklappt werden können, wie dies auch in Figur 5 näher erläutert wird.

In Längsrichtung des Basisträgers 4 werden die vertikalen Träger 22, 23 untereinander mit diagonal von unten nach oben angeordneten Streben 25, resp. fusseitigen Streben 26 stabilisiert. Die fusseitige Strebe 26 dient als Befestigung für einen schwenkbaren oberen Fussrahmen 30, der mit einem Befestigungsbolzen 31 auf jeder Seite der fusseitigen Strebe 26 gehalten wird.

Die Figuren 2a und 2b zeigen einen Seitenriss und einen Aufriss des Transport- und Montagegestells 1 mit einem Aufzugssystem 32. Der obere Fussrahmen 30, der zur Befestigung von Tragsäulen 33 und einer Kabine 34 des Aufzugssystems 32 dient, ist am unteren Enden des Basisträgers 4 mit Bolzen an den Flanschen 21 befestigt. Dadurch ist der obere Fussrahmen 30 nach aussen abschenkbar, sobald die Befestigungsbolzen 31 gelöst sind.

Ein unterer Fussrahmen 35 zur Befestigung eines Aufzugssystems 32 ohne Kabine 34, ist am unteren Ende des Basisträgers 4, innerhalb des oberen Fussrahmens 30 mit Bolzen an den Flanschen 21 fixiert.

Auf der Oberseite der fusseitig vertikalen Trägern 23 ist je eine Auflageplatte 24 zur Aufnahme und Befestigung der Tragsäulen 33 auf Höhe der Kabine 34 festgeschraubt. Je zwei Paare der kopfseitig vertikalen Träger 22 sind durch je eine Längsstrebe 36 miteinander verbunden. Auf diese Längsstreben 36 sind Auflageträger 37 quer aufgesetzt und festgeschraubt. Auf diesen Auflageträgern 37 sind jeweils die Auflageplat-

ten 24 montiert. Die Auflageplatten 24 dienen als Aufnahme der Tragsäulen 33 des Aufzugssystems 32 und deren Befestigung, beispielsweise mittels Nutsteinen.

Innerhalb des Basisträgers 4 sind auf zusätzlichen Längsträgerpaaren 40 in Längsrichtung verschiebbare Halter 41, vorzugsweise auf jeder Seite vier, montiert. Durch lösen einer Spannschraube 42 kann ein oberer Schenkel 43 des verschiebbaren Halters 41 aufgeklappt werden. In den aufgeklappten Halter 41 wird eine obere Hälfte der Tragsäule des Aufzugssystems 32 gelegt und durch Schliessen des oberen Schenkels 43 für den Transport gesichert.

Für die Verwendung als Transportgestell sind alle beweglichen Teile des Transport- und Montagegestells 1 fest verschraubt. Das Aufzugssystem 32 liegt auf dem Transport- und Montagegestell 1 und ist mit den Tragsäulen 33 an dieser mittels Nutsteinen verschraubt. Das Transport- und Montagegestell 1 ist von der Grösse her so ausgelegt, dass es ein komplettes Aufzugssystem 32 bis zu einer Hubhöhe von ungefähr 9 Metern, dass heisst bis zu einer maximalen Säulenlänge von ungefähr 11,5 Metern, tragen kann.

Das Transport- und Montagegestell 1 kann jedoch auch Aufzugssysteme 32 mit der doppelten Hubhöhe, sogenannte zweiteilige Aufzugssysteme, aufnehmen. Hierzu ist das Aufzugssystem 32 unterteilt in einen unteren Teil mit der unteren Hälfte der Tragsäule 33 und der Kabine 34 und einem oberen Teil mit der oberen Tragsäulenhälfte. Die untere Hälfte der Tragsäule 33 mit der Kabine 34 ist oben auf dem Transport- und Montagegestell 1 montiert, die obere Tragsäulenhälfte liegt unten auf den zusätzlichen Längsträgerpaaren 40 und wird von den verschiebbaren Haltern 41 festgehalten.

Die Länge des Transport- und Montagegestells 1 erlaubt den Transport in einem Standard-Container mit einer Länge von 12 Metern. So kann das Transport- und Montagegestell 1 bequem per Bahn, Schiff oder LKW an jeden beliebigen Ort transportiert werden und das Aufzugssystem 32 ist optimal gegen Beschädigungen geschützt.

Fig.3 und Fig.4 zeigen ein Aufzugssystem 32 beim Anheben aus dem Transport- und Montagegestell 1, resp. das Transport- und Montagegestell 1 in Demontagestellung. Als Montagehilfe dienen der obere und der untere Fussrahmen 30, 35, die beide schwenkbar sind. Um die beiden Fussrahmen 30, 35 schwenken zu können sind lediglich die Befestigungsbolzen 31 zu lösen. Beim Anheben des obenliegenden Aufzugssystems 32 oder der untenliegenden, oberen Tragsäulenhälfte mit einem Kran 47 schwenken die Fussrahmen 30, 35 mit und helfen, das Aufzugssystem 32 zu stabilisieren. Wenn das Aufzugssystem 32 mit dem Kran 47 senkrecht über den Fussrahmen 30, 35 gehalten wird, können die Tragsäulen 33 gelöst resp. das Aufzugssystem 32 mit dem Kran 47 ins Gebäude versetzt werden.

Fig.5 zeigt eine Seitenansicht eines zusammengeklappten Transport- und Montagegestells 1. Nach dem Entfernen des Aufzugssystems 32 kann das Transport-

und Montagegestell 1 mit wenigen Handgriffen für den Rücktransport auf ca. einen Viertel der ursprünglichen Höhe zusammengeklappt werden. Beim Zusammenklappen des Transport- und Montagegestells 1 können die Streben 25, resp. die fusseitigen Streben 26 demontiert werden. Sie werden im Basisträger 4 in die eigens dafür vorgesehenen Hilfsprofile 12 gelegt und mit den zugehörigen Befestigungsbolzen gesichert.

Für die Lagerung oder einen Sammeltransport können mehrere Transport- und Montagegestelle 1 übereinander gestapelt werden. Dabei wird ein weiteres Transport- und Montagegestell 1 auf zwei aufgeschweisste Stapelträger 50 und auf zwei schwenkbare Stapelträger 51 aufgesetzt. Auf den Stapelträgern 50, 51 sind Zentrierbolzen 52 aufgebracht, die in entsprechende Löcher im Basisträger 4 passen und für eine Zentrierung sorgen. Zudem dienen sie als zusätzliche Transportsicherung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transportieren eines Aufzugssystems (32), wobei das Aufzugssystem (32) alle wichtigen Elemente, wie Tragsäulen (33), Kabinen (34), Antrieb usw., umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass ein Transport- und Montagegestell (1) Aufnahme für ein vormontiertes Aufzugssystem (32) bietet. 25
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Transport- und Montagegestell (1) bereits werkseitig als Montageplattform für das Aufzugssystem (32) dient. 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Transport- und Montagegestell (1) einen Basisträger (4) aufweist, an dem das Aufzugssystem (32) tragende, vertikale Träger (22, 23) und Längsstreben (36) angeordnet sind. 40
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass am Basisträger (4) ein Fussrahmen (30) zur Befestigung der Tragsäulen (33) angebracht ist. 45
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die vertikalen Träger (22, 23) resp. die Längsstreben (37) und der Fussrahmen (30) gegenüber dem Basisträger (4) schwenkbar sind. 50
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Basisträger (4) Stapelträger (50, 51) zum Stapeln mehrerer Transport- und Montagegestelle (1) aufweist. 55
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an den vertikalen Trägern (22, 23) resp. an den Längsstreben (36) Auflageplatten(24) und Auf-
lageträger (37) zum Befestigen des Aufzugssystems (32) angebracht sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Basisträger (4) des Transport- und Montagegestells (1) anhebbare resp. absenk-
bare Rollen (15) angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollen (15) mittels einer hydraulischen Handpumpe (16) über Hydraulikzylinder (17) und Gestänge (18) angehoben und abgesenkt werden können.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass am Basisträger (4) des Transport- und Montagegestells (1) Tragelemente (20), insbesondere aus Gummi, angebracht sind.

Fig. 1a

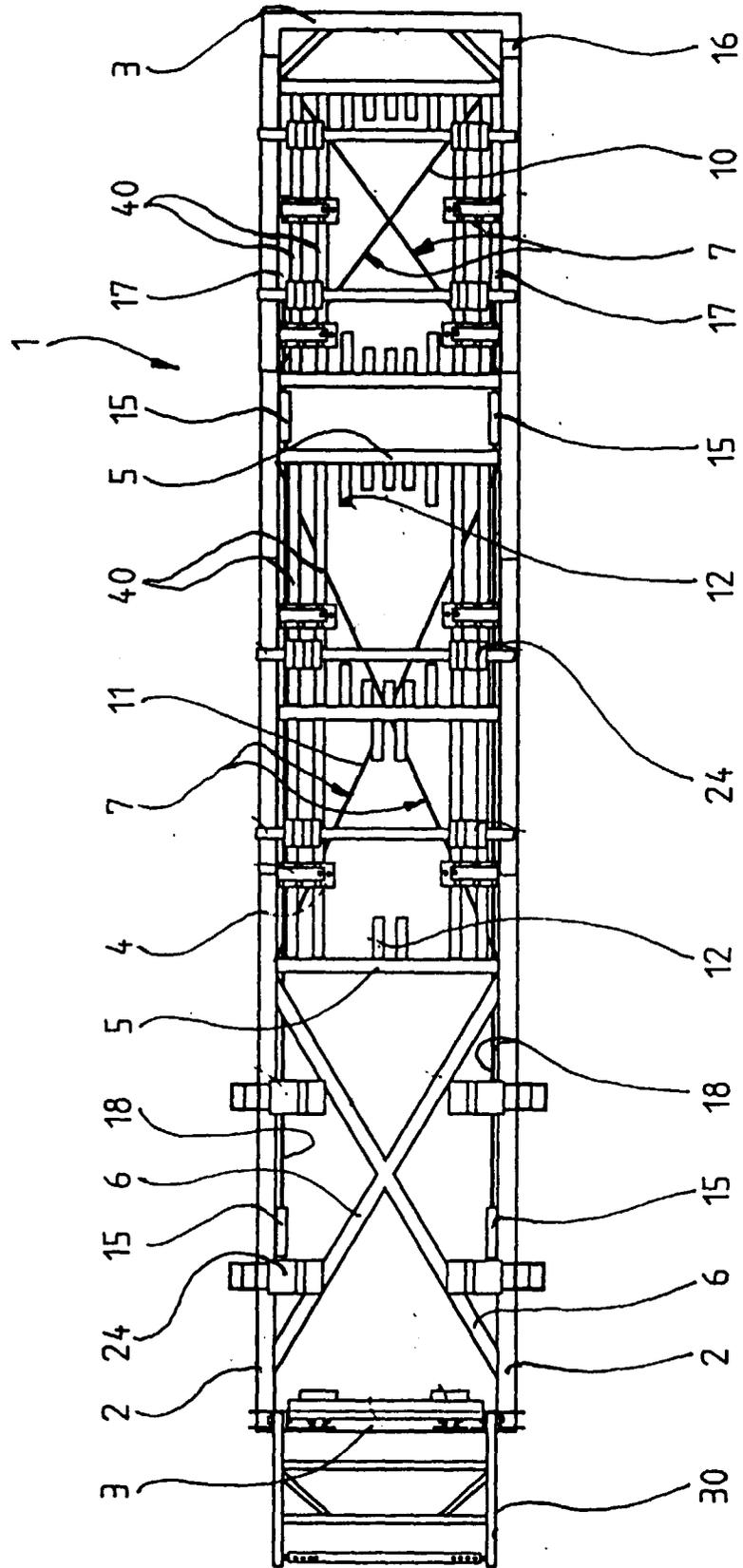


Fig 1b

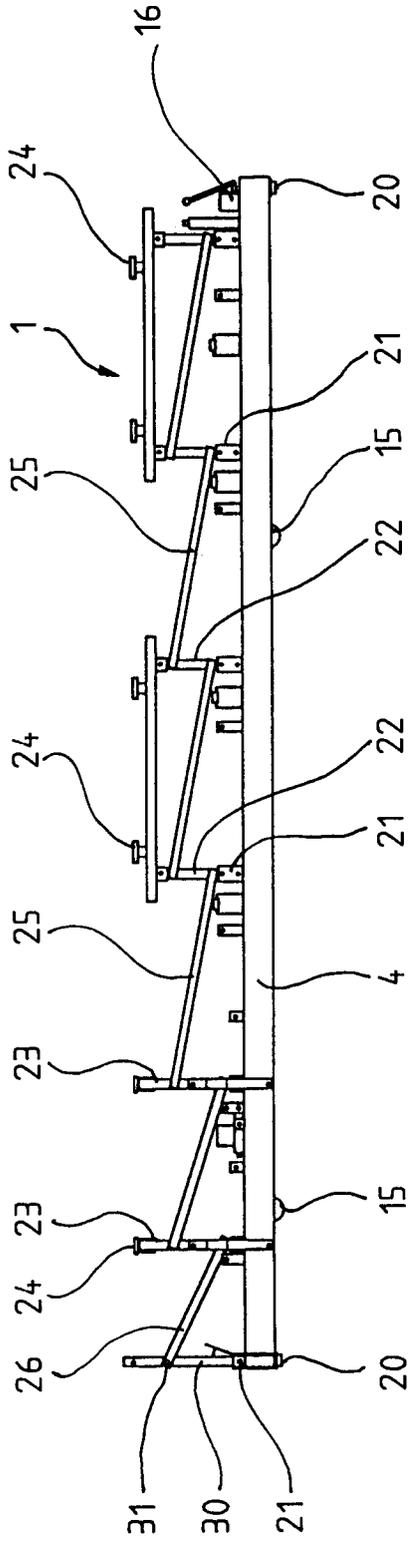


Fig 5

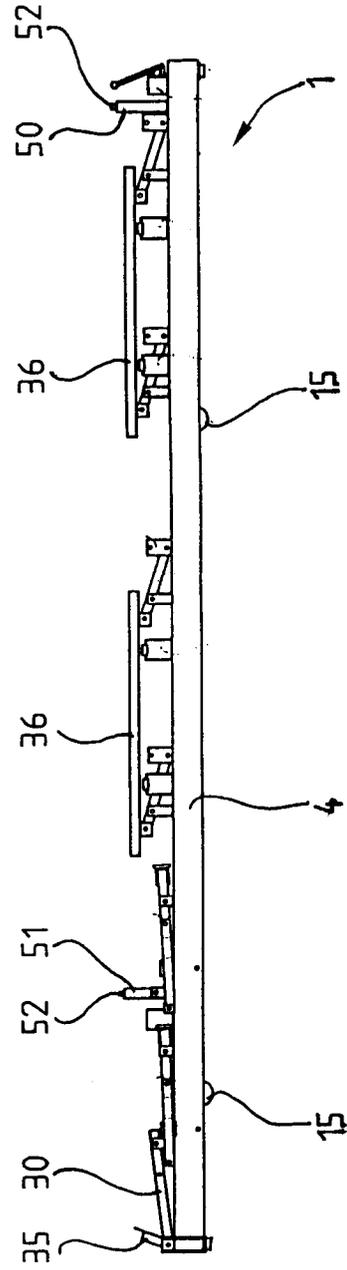


Fig. 1c

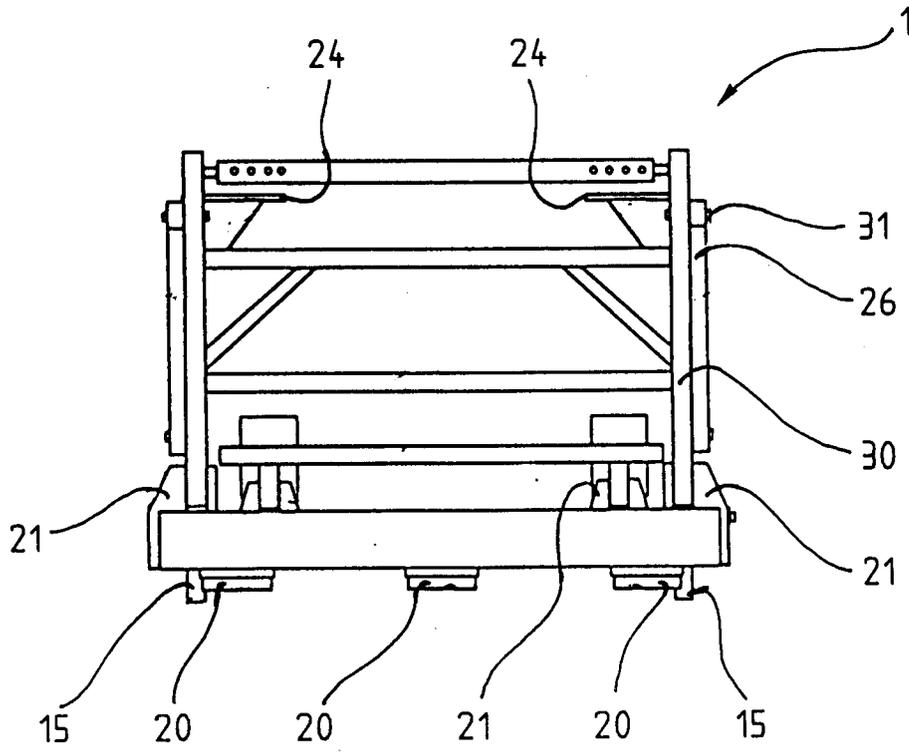


Fig. 2b

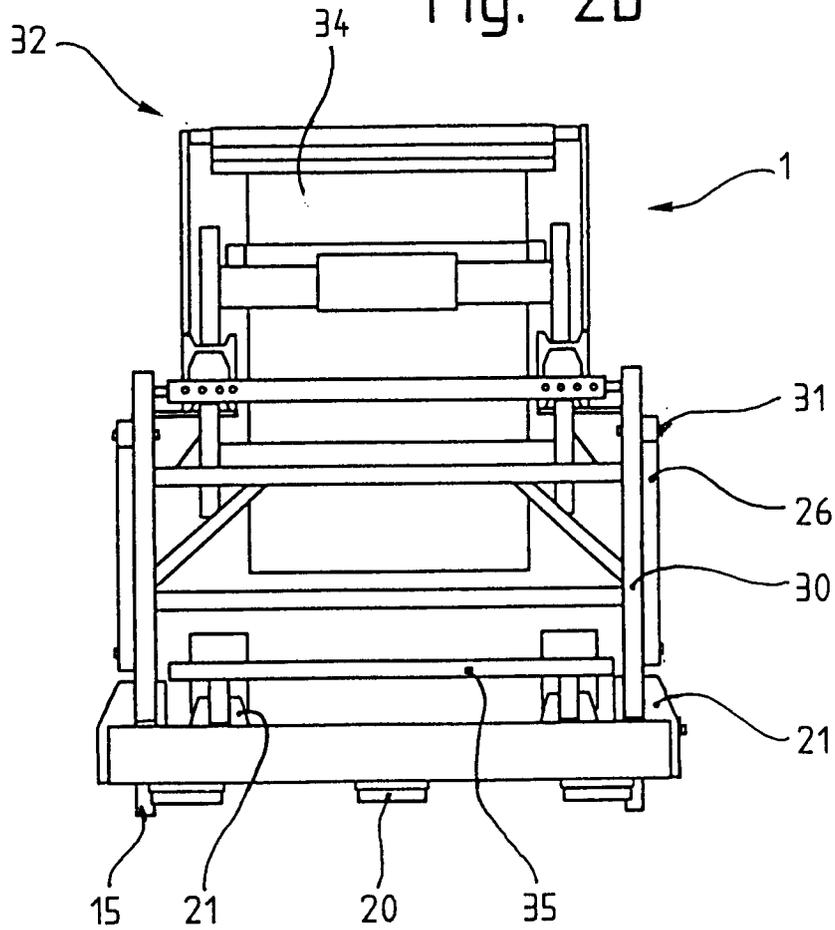


Fig. 2a

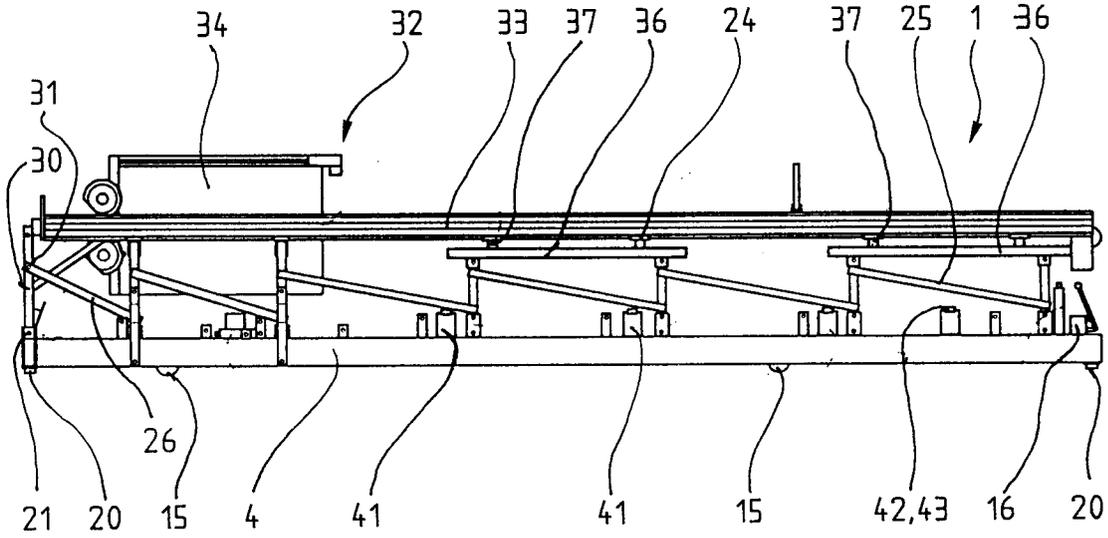


Fig 3

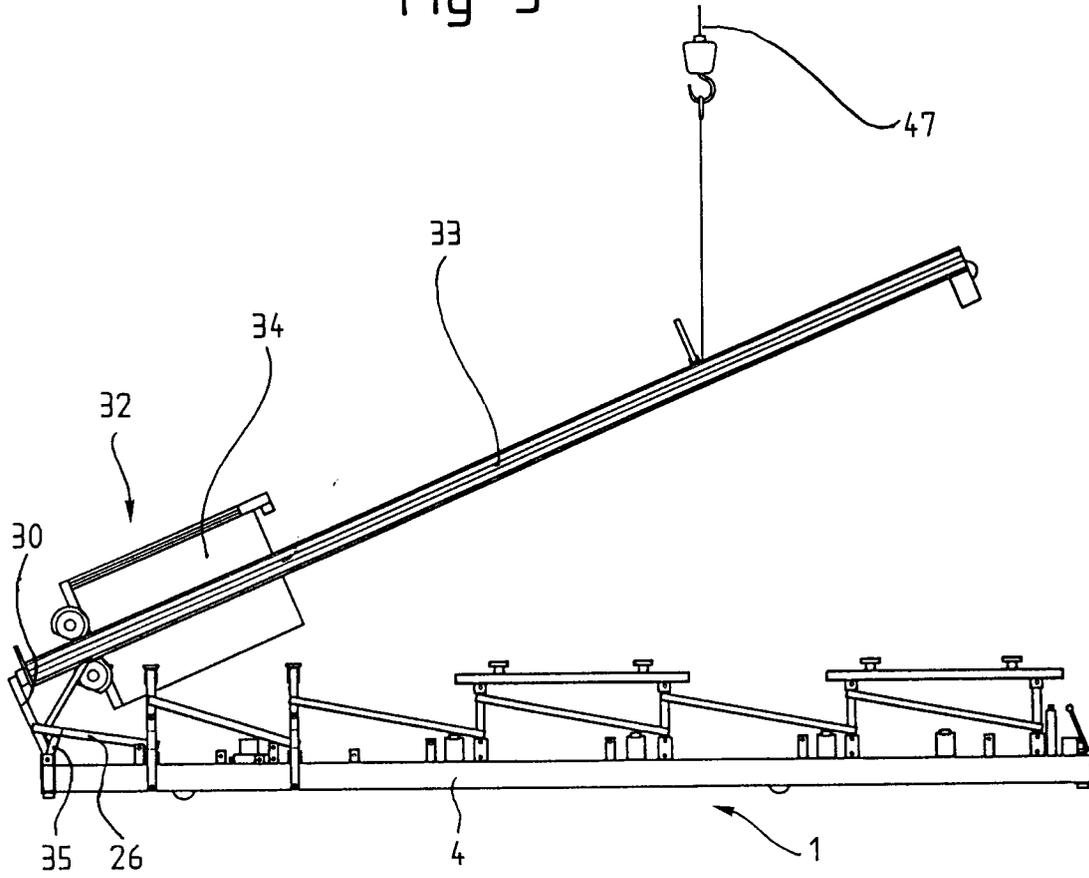
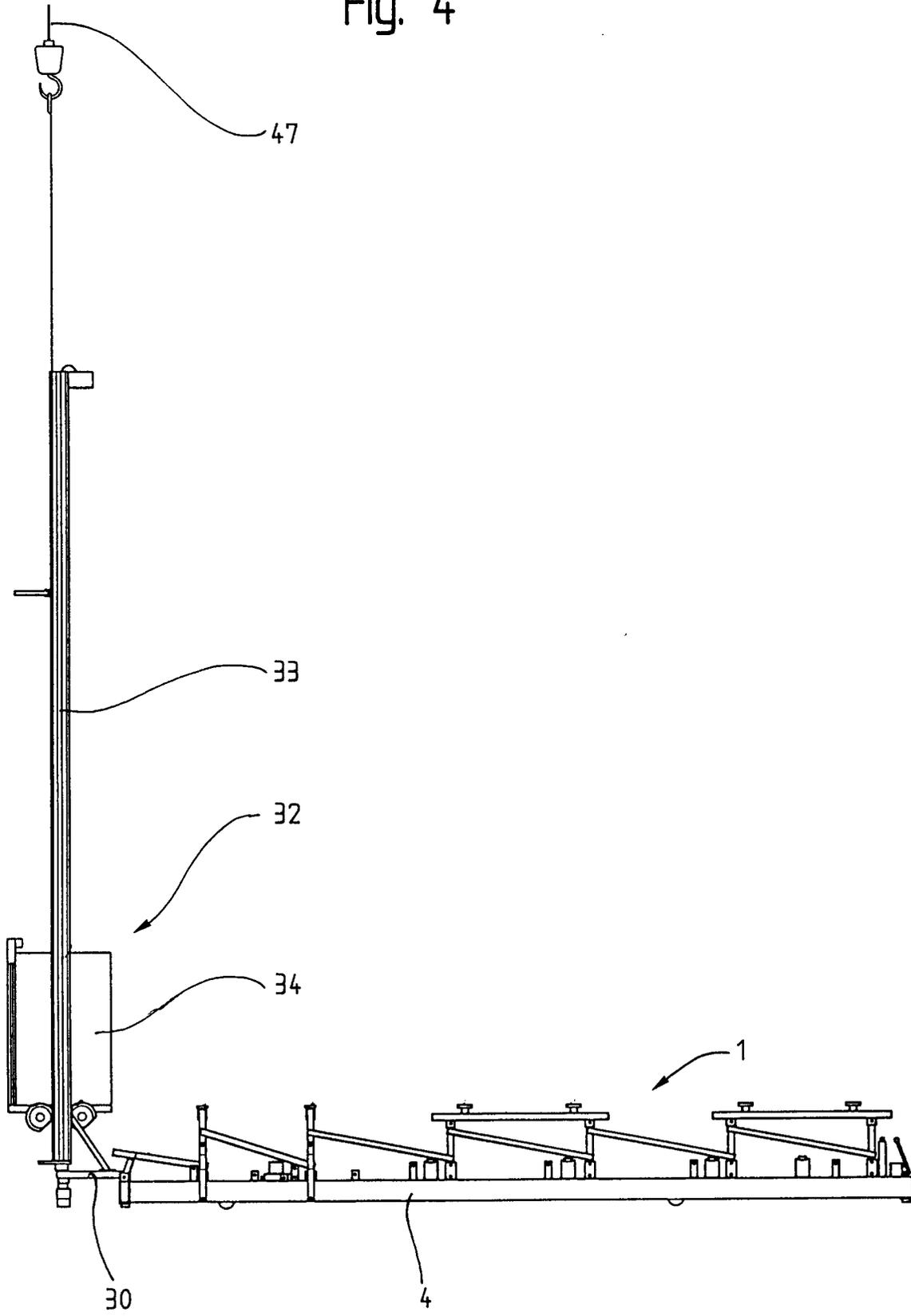


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 5935

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 42 05 159 A (BOECKER ALBERT GMBH & CO KG) 26.August 1993 * das ganze Dokument * ---	1-4,8,9	B66B9/02 B66B19/00
A	DE 41 26 768 A (ZEPPENFELD ALOYS GMBH) 18.Februar 1993 * Ansprüche 16,17; Abbildungen 16,17 * -----	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B66B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	12.Juni 1998	Sozzi, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)