

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 670 399 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95102391.0**

51 Int. Cl.⁶: **E04G 1/20, B66F 11/04,
B66F 9/20**

22 Anmeldetag: **21.02.95**

30 Priorität: **03.03.94 DE 4406987**

D-47669 Wachtendonk-Wankum (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.09.95 Patentblatt 95/36

72 Erfinder: **Lingen, Paul**
Grefrather Strasse 42
D-47669 Wachtendonk-Wankum (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

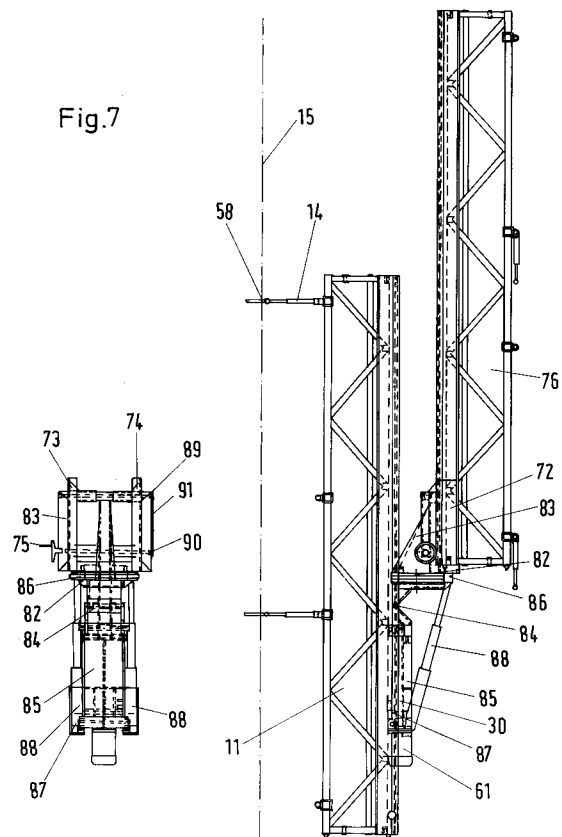
74 Vertreter: **Funken, Josef, Dipl.-Ing.**
Hochstrasse 3e
D-47506 Neukirchen-Vluyn (DE)

71 Anmelder: **Lingen, Paul**
Grefrather Strasse 42

54 Hubgerüst.

57 Bei einem Hubgerüst mit mehreren Gerüstmasten (11), die auf wenigstens einer Plattform stehen und schußweise verlängerbar sind, zwischen denen Fahrbühnen (13) höhenveränderlich angeordnet sind, wobei die Gerüstmaste (11) mittels mehrerer Haltestützen (14) an der Gebäudefassade befestigt sind, ist vorgesehen, daß ein Gerüstmast (11) wenigstens ein Trageprofil (16,17) aufweist, an dem wenigstens je eine Zahnstange außen und eine Zahnstange (28) innen vorgesehen sind, daß an den Fahrbühnen Zahnräder (29) und Antriebe für die in den äußeren Zahnstangen (28) laufenden Zahnräder (29) und an einem an den Trageprofilen (16,17) anschließbaren Schlittenmodul (30) mit Zahnrädern und Antrieben für die in den inneren Zahnstangen laufenden Zahnräder vorgesehen sind und daß an den Gerüstmast Stromschienen (25) sowie an den anschließbaren Fahrbühnen und dem Schlittenmodul Stromabnehmer vorgesehen sind.

Fig.7



EP 0 670 399 A1

Die Erfindung betrifft ein Hubgerüst mit mehreren Gerüstmasten, die auf wenigstens einer Plattform stehen und schußweise verlängerbar sind, zwischen denen Fahrbühnen höhenveränderlich angeordnet sind, wobei die Gerüstmaste mittels mehrerer Haltestützen an der Gebäudefassade befestigt sind.

Aus der DE-OS 35 26 105 ist ein Gerüst für Reparaturarbeiten an Fassaden und Dachtraufen bekannt, das eine begehbare Gerüstbrücke zwischen zwei fahrbaren Hubgerüsten aufweist, wobei die Gerüstbrücke in Arbeitshöhe auf dort angebrachten Laufschiene oder Traversen in Richtung Fassade verschiebbar ist.

In der DE-OS 31 14 602 ist eine Einrichtung für Arbeitsgerüste mit heb- und senkbarer Arbeitsbühne mit zugehöriger Sicherheitsvorrichtung beschrieben. Die Arbeitsbühne ist zwischen vier mit Aussparungen versehenen Führungsschiene angeordnet und an beiden Seiten über einen Hubmechanismus und eine Aufhängung mit den Führungsschiene verbunden. An beiden Seiten der Arbeitsbühne ist ein Auflageriegel angeordnet, mit dessen Hilfe die Arbeitsbühne auf den Gerüsttürmen aufgelegt wird. Auf dem Auflageriegel sind Fallklinken angeordnet, die einen Absturz der Arbeitsbühne verhindert, indem sie beim Reißen der Kette des Hubmechanismus in die Aussparungen der Führungsschiene einrasten.

Aus der DE-OS 34 15 074 ist eine Hubarbeitsbühne, insbesondere eine Arbeitsbühne für Bauhandwerker bekannt. Die Hubarbeitsbühne mit einer höhenverstellbar mit einem Gestell verbundenen Arbeitsplattform weist eine Arbeitsplattform mit wenigstens zwei auf Abstand voneinander angeordneten und durch Längsträger miteinander verbindbaren Querträgern auf, die mit Führungsgliedern versehen sind, über die die Querträger jeweils höhenverstellbar an oder in einem Ständer geführt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hubgerüst der einleitend genannten Art so auszubilden, daß sich das Gerüst durch gerüsteigene Einrichtungen selbst aufbaut und abbaut, so daß zum Aufbau auch eines relativ großen Gerüsts vergleichsweise wenige Bedienungspersonen erforderlich sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Gerüstmast wenigstens ein Trageprofil aufweist, an dem wenigstens je eine Zahnstange außen und eine Zahnstange innen vorgesehen sind, daß an den Fahrbühnen Zahnräder und Antriebe für die in den äußeren Zahnstangen laufenden Zahnräder und an einem an den Trageprofilen anschließbaren Schlittenmodul mit Zahnrädern und Antrieben für die in den inneren Zahnstangen laufenden Zahnräder vorgesehen sind und daß an den Gerüstmast Stromschiene sowie an den an-

schließbaren Fahrbühnen und dem Schlittenmodul Stromabnehmer vorgesehen sind.

Auf diese Weise gelangt man zu einem Hubgerüst, das von wenigen Personen insbesondere mit Hilfe des Schlittens aufgebaut werden kann, indem der Schlitten die einzelnen Gerüstteile, insbesondere die Gerüstmaste schußweise entlang der bereits an der Fassade befestigten Gerüstmaste nach oben transportiert. Insbesondere sind keine gerüstfremden Hilfsmittel, etwa ein Kran oder dgl. zum Aufbau und Abbau des Gerüsts erforderlich.

Statt eines Trageprofils besteht auch die Möglichkeit, daß der Gerüstmast zwei Trageprofile aufweist, die durch Streben und dergleichen miteinander verbunden sind.

Es empfiehlt sich, daß der Schlitten so ausgerüstet ist, daß er zusätzliche Funktionen übernehmen kann, wie beispielsweise Kranersatz, Personallift, Materiallift und dergleichen.

Zweckmäßig ist eines der Schlittenmodule ein Gerüstmasttransportmodul. - Somit ist es möglich, mit dem Schlittenmodul entlang bereits teilweise aufgebauter Gerüstmaste weitere Gerüstmastmodule nach oben zum weiteren Aufbau des Gerüsts zu transportieren bzw. umgekehrt Gerüstmastschüsse beim Abbauen des Hubgerüsts von oben nach unten zu transportieren.

Der Schlittenmodul kann zweckmäßig auch als Personal- und/oder Materiallift ausgebildet sein. - Dadurch können bei fertigem Gerüst Personen das Gerüst befahren bzw. besteigen und außerdem ist es möglich die bei den auszuführenden Arbeiten erforderlichen Materialien und Werkzeuge zu transportieren.

Zweckmäßig ist der Personal- und/oder Materiallift zu beiden Seiten um den Gerüstmast herum zur Fassade hin verschwenkbar.

Mitunter ist es zweckmäßig, daß eines der Schlittenmodule ein Kran ist. - Dadurch besteht die Möglichkeit, Materialien vom Hubgerüst aus selbst von Lastkraftwagen und dergleichen abzuladen, ohne daß es eines zusätzlichen Krans bzw. Autokrans bedarf.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das Hubgerüst so ausgebildet sein, daß die Fahrbühnen mit einem Positioniergerät ausrüstbar sind, welches mit einer fahrbaren Lafette über die gesamte Breite der Fahrbühne bewegbar ist. - Mit einem derartigen Positioniergerät besteht die Möglichkeit, die Bewegungen

- a) Heben und Senken,
- b) Seitenverschieben nach rechts und links,
- c) Längsverschieben nach vorn und zurück,
- d) Neigen um eine horizontale Achse oben nach rechts und links,
- e) Drehen um eine vertikale Achse rechtsherum und linksherum und

f) Schwenken um eine horizontale Querachse durchzuführen und das Aufnehmen, Bewegen, Halten und Abgeben von Bauteilen zu ermöglichen.

Vorteilhafterweise ist die Fahrbühne in ihrer Länge zwischen den Gerüstmasten frei festlegbar.

Es empfiehlt sich, daß die Fahrbühnen auf Schienen horizontal und parallel zur Fassadenwand hin und in entgegengesetzter Richtung verfahrbar sind.

Des weiteren ist es zweckmäßig, wenn das zur Fassade weisende Fahrbühnengeländer zur Erweiterung des Bühnenbodens zur Fassade hin zu nutzen ist.

Zweckmäßig ist an dem Schlitten ein elektrischer oder elektrohydraulischer Antrieb für die auf den inneren Zahnstangen laufenden Zahnräder vorgesehen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das Hubgerüst so ausgebildet sein, daß die Fahrbühnen elektrische oder elektrohydraulische Antriebe zum Antrieb der Zahnräder aufweisen.

Vorteilhafterweise sind je Antrieb zwei Zahnräder übereinanderliegend vorgesehen.

Es besteht auch die Möglichkeit, daß je Antrieb zwei Zahnräder gegenüberliegend vorgesehen sind.

Zweckmäßig sind an den Trageprofilen der Gerüstmaste gegenüberliegend je zwei Zahnstangen vorgesehen, in denen je ein Zahnrad läuft.

Es ist jedoch auch möglich, daß wenigstens ein Zahnrad zur Sicherung gegen Absturz des Schlittens und der Fahrbühne vorgesehen ist bzw. mit einer Vorrichtung zu diesem Zweck ausgestattet ist.

Zur Vermeidung von Unfällen empfiehlt es sich, daß je eines der übereinander liegenden Zahnräder zur Sicherung gegen Absturz des Schlittens und der Fahrbühne vorgesehen ist.

Nach dem Aufstellen von mindestens zwei parallelen Gerüstmasten kann die erste Fahrbühne zwischen den Gerüstmasten eingefügt werden und zum Aufsetzen des nächsten Gerüstmastschusses bis an das obere Ende der bereits stehenden Gerüstmaste fahren.

Ein in der Fahrbühne mitfahrender Monteur ist in der Lage, den nächsten hochgefahrenen Gerüstmastschuß am bereits stehenden Gerüstmast und an der Fassade zu befestigen. Nachdem mindestens zwei Gerüstmastschüsse aufgestockt worden sind, kann der Monteur mit der Fahrbühne bis zum Endpunkt der vorher aufgestockten Gerüstmaste fahren und dort für die weitere Aufstockung das Hochfahren des nächsten Gerüstmastschusses abwarten. Mit einem zusätzlichen Monteur zum Aufnehmen der Mastteile am Boden bzw. auf der Plattform sind somit zwei Monteure ausreichend, um in kurzer Zeit große Fassadenflächen mit Fahrgerüsten zu belegen.

Durch das Verfahren der Gerüstbrücken auf horizontalen Schienen senkrecht zur Fassadenwand und in entgegengesetzter Richtung ergibt sich der Vorteil, daß zwischen der Fassade und der Fahrbühne keine absturzgefährdenden Zwischenräume belassen sind.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eventuell vorstehende Bauteile der Fassade zu umfahren.

Dies kann auch dadurch erreicht werden, daß durch Einfalten des fassadenseitigen Geländers der Fahrbühne zum Bühnenboden hin ein zusätzliches Stück Bühnenboden geschaffen wird, das den Freiraum zwischen Fassade und Bühne ausfüllt. Dies hat zudem den Vorteil, daß nach Ablassen des Geländers zwischen dem Monteur und der Fassade keine störenden Bauteile der Fahrbühne mehr vorhanden sind.

Zwischen den einzelnen Gerüstmasten können beliebig viele Fahrbühnen unabhängig voneinander an den Gerüstmasten entlang verfahren werden. Über die am Gerüstmast befindlichen Stromabnehmer können die Fahrbühnen mit Strom für die Werkzeuge der Monteure ausgestattet werden. Die Fahrbühnenlänge zwischen den Masten ist über einzeln zu verbindende Bühnensegmente frei wählbar.

Zur Montage großer Bauteile können mehrere Bühnen gekuppelt werden. An der Fahrbühne sind über horizontale, parallel zur Fassade verlaufende Führungsschienen auf einer Lafette laufende Positioniergeräte vorgesehen, die im einzelnen die Funktionen

- a) Aufnehmen von Platten oder stabförmigen Bauteilen vom Boden oder vom Materiallift,
- b) Bewegen dieser Platten,
- c) genaues Positionieren dieser Bauteile und
- d) Abgeben dieser Bauteile nach dem Befestigen an der Fassade

ausführen können.

Nachdem alle Gerüstmaste aufgestellt sind, kann der Schlitten durch mehrere auswechselbare Module mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet werden, zum Beispiel einem Kranausleger, der bei einem oben über das Dach hinausgehenden Gerüstmast große und schwere Bauteile ähnlich einem sonst üblichen Baukran auf das Dach befördern kann, oder einem Personen- und/oder Materiallift, der nicht nur Monteure und Material zwischen den einzelnen Fahrbühnen auf das Dach sondern durch Einschwenken bis an die Fassade oder an Bauwerksöffnungen in das Gebäude hinein befördern kann.

An einem Gerüstmast können in zweckmäßiger Anordnung zum Beispiel ein Schlitten mit Kranmodul und ein bis beliebig viele Schlitten mit Liftmodulen angeschlossen sein, die unabhängig voneinander verfahren werden können.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels des näheren erläutert.

Es zeigt

- Fig. 1 eine Vorder- und Seitenansicht auf den stehenden Mast des Hubgerü-
üstes, 5
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Gerüstmast gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 drei Ansichten des Schlittens, davon die Draufsicht mit Mast 10
- Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Gerüstmast mit beidseitig angeschlossenen Fahr-
bühnen,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf das Hubgerüst 15
ähnlich Figur 4, mit Lift in Fahrstellung (rechte Darstellung) und in eingeschwenkter Stellung (linke Darstellung),
- Fig. 6 eine Draufsicht auf das Hubgerüst mit angebautem Kran, im übrigen ähnlich Figur 5, 20
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Gerüsts mit Schlitten, Masttransportmodul und einem noch zu montierenden Mastteil sowie einer Vorderansicht des Masttransportmoduls mit Schlitten und 25
- Fig. 8 eine Seitenansicht des Masttransportmoduls beim Aufnehmen eines noch zu montierenden Mastteiles. 30

Das in der Zeichnung dargestellte Hubgerüst 10 hat mehrere Gerüstmasten 11, die auf dem Boden 12 bzw. auf einer oberhalb der Bodenhöhe befindlichen Plattform stehen und schußweise verlängerbar sind. Zwischen den Gerüstmasten 11 sind Fahrbühnen 13 vorgesehen. Die Gerüstmasten 11 sind mittels mehrerer Haltestützen 14 an der Gebäudefassade 15 befestigt.

Wie sich insbesondere aus den Figuren 1 und 2 ergibt, besteht der Gerüstmast 11 aus zwei Trageprofilen 16, 17 und einem Eckprofil 18, wobei die Trageprofile 16, 17 und das Eckprofil 18 in der Draufsicht ein gleichschenkliges Dreieck bilden. Die Trageprofile 16,17 und das Eckprofil 18 sind über quer und schräg verlaufende Streben 19,20,21 stabilisiert. 40

An den Trageprofilen 16,17 sind Fahrprofile 22,23 vorgesehen. Außerdem sind an den Streben 19 eine Stromschiene 24 und an den Streben 21 eine Stromschiene 25 vorgesehen. 45

Wie sich insbesondere und im einzelnen aus Figur 2 ergibt, ist an der inneren Seite des Trageprofils 16 das Fahrprofil 22 mit dem inneren Profilflansch 26 befestigt, während der freie Profilflansch 27 um 90° nach innen gebogen ist. An dem freien Profilflansch 27 ist eine Zahnstange 28 vorgesehen, in der ein Zahnrad 29 eines Schlittens 30 läuft. Auf der gegenüberliegenden Seite des freien 55

Flansches 27 ist ein Stützrad 31 vorgesehen.

Die in der Zeichnung dargestellte strichpunktierte Linie 32 stellt eine Symmetrielinie bzw. in der Draufsicht eine Symmetrieffläche zwischen dem linken und dem rechten Bereich des in Figur 8 dargestellten Hubmastes 11. Somit entsprechen die auf der rechten Seite der Symmetrieebene 32 dargestellten Bauteile 33,34,35,36,37 den auf der linken Seite der Symmetrieebene 32 dargestellten Bauteile 26,27,28,29,30,31. 10

Auf der rechten Seite der Symmetrieebene 32 der Figur 4 ist eine Fahrbühne 38 mit Geländern 39,40,41 sowie mit einem verschiebbaren Geländer 42 angeordnet. An der Fahrbühne 38 ist ein Lagerbock 44 vorgesehen, an dem zwei anzutreibende Zahnräder 45 vorgesehen sind, die in einer Zahnstange 46 des Trageprofils 17 laufen. Außerdem sind an dem Lagerbock 44 zwei gegenüberliegende Laufrollen 47,48 vorgesehen sowie darüber hinaus in einem weiteren Lagerbock 49 eine Laufrolle 50, wodurch sichergestellt ist, daß das Zahnrad 45 ständig in sicherem Kontakt mit der Zahnstange 46 bleibt. Der Antrieb des Zahnrades 45 erfolgt über die Welle 51. 15

An dem Lagerbock 44 ist ein Stromabnehmer 52 vorgesehen der in der Stromschiene 25 verschieblich gehalten ist bzw. in der Stromschiene 25 schleift. Desgleichen ist an dem Schlitten 30 ein Stromabnehmer 53 vorgesehen, der in der Stromschiene 24 fest geführt ist bzw. in der Stromschiene 24 schleift. 20

Auf der linken Seite der Symmetrieffläche 32 sind die vorstehend beschriebenen Verhältnisse gleich. Die Fahrbühne 54 hat Geländer 55,56, die den Geländern 39,41 entsprechen. Das Geländer 57, das dem Geländer 42 entspricht, ist auf der linken Seite der Symmetrieebene 32 zur Fassade 15 verschieblich und das Faltseländer 39 bzw. 55 zur Fassade hin abgelassen, so daß die Fahrbühne 54 ziemlich nahe an der Fassade 15 anliegt, so daß etwaige Unfälle ausgeschlossen sind. 25

Zwischen dem Eckprofil 18 und einem in der Fassade 15 eingesetzten Dübel 58 ist zwischen einem Lager 59 und einem Haken 60 die längenveränderbare Haltestütze 14 angeordnet. 30

Gemäß der Darstellung in Figur 4 ist ein Motor 61 vorgesehen, der über ein Getriebe 62 sowie über Zahnräder 63,64 die Antriebswelle 51 antreibt. 35

Außerdem ist in Figur 5 an dem Schlitten 30 ein Lift 65 angeordnet, der in Gelenken 66,67 gegenüber dem Schlitten 30 verschwenkbar ist. Im links dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Lift 65 um 90° gegenüber der Längsausrichtung des Gerüsts um das Gelenk 66 geschwenkt. 40

Gemäß der rechten Darstellung nach Figur 5 ist der Material- und/oder Personenlift 65 in Richtung des Gerüsts ausgerichtet. Der Lift 65 hat schwenkbare Türen 68,69, durch die die 45

einzelnen Bühnen zu bedienen bzw. zu erreichen sind, sofern die Bühne nicht selbst verfahren wird.

Die in Figur 6 dargestellte Anordnung unterscheidet sich von derjenigen, die in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist, dadurch, daß anstelle des Liftes 65 ein Kran 70 mit einem geteilten Kranausleger 71 vorgesehen ist. Die übrigen Anordnungen sind den vorstehend beschriebenen Anordnungen gleich bzw. ähnlich oder aber bekannt.

In Figur 7 ist an dem Schlitten 30 des Gerüstmastes 11 eine Klammer 72 vorgesehen, deren beide Backen 73,74 durch ein Rad 75 zu öffnen und zu schließen sind. Zwischen den zwei Backen 73,74 ist ein Gerüstmastschuß 76 eingeklemmt, der gegenüber dem bereits aufgebauten Gerüstmast 11 um 180° verschwenkt ist und in diesem Zustand mittels des Schlittens 30 und der Zange 72 angehoben werden kann und in der gewünschten Höhe um 180° zurückgeschwenkt wird, damit er mit dem bereits aufgebauten Gerüstmast 11 fluchtet und auf diesen aufgestellt und mit diesem verbunden werden kann.

In Figur 3 ist der Schlitten 30 im einzelnen dargestellt. Über den Motor 61 ist eine Stange 77 anzutreiben, die zwei Schnecken 78,79 aufweist, über die mittels Achsen 80,81, die vier Zahnräder 29 anzutreiben sind. Desgleichen sind die Stützrollen dargestellt.

In der Figur 7 ist eine runde Scheibe 82 vorgesehen, die an der Zange 72 des Schlittens 30 befestigt ist. An der Scheibe 82 ist ein Lagerbock 83 vorgesehen, an dem in einem Gelenk 84 der Lagerbock 83 gelenkig gelagert ist. In einem Gelenk 86 der Platte 82 und einem Gelenk 87 des Lagerbocks 83 ist ein mehrstufiger Zylinder 88 vorgesehen, mit dessen Hilfe das Gelenk 86 auf einem Kreisbogen um das Gelenk 84 soweit verschwenkt werden kann, bis die Scheibe 82 die senkrecht dazu vorgesehene Position 82a einnimmt.

Außerdem ist zwischen zwei Zahnkränzen 89,90 eine Antriebskette 91 vorgesehen, damit hier ein Zwangsgleichlauf zu erzielen ist.

Bezugszeichenliste

10	Hubgerüst
11	Gerüstmast
12	Boden
13	Fahrbühne
14	Haltestützen
15	Gebäudefassade
16	Trageprofil
17	Trageprofil
18	Eckprofil
19	Strebe
20	Strebe
21	Strebe

22	Fahrprofile
23	Fahrprofile
24	Stromschiene
25	Stromschiene
26	Profilflansch
27	Profilflansch
28	Zahnstange
29	Zahnstange
30	Schlitten
31	Stützrad
32	Symmetrieebene
33	Bauteil
34	Bauteil
35	Bauteil
36	Bauteil
37	Bauteil
38	Fahrbühne
39	Geländer
40	Geländer
41	Geländer
42	Geländer
43	---
44	Lagerbock
45	Zahnrad
46	Zahnstange
47	Laufrolle
48	Laufrolle
49	Lagerbock
50	Laufrolle
51	Welle
52	Stromabnehmer
53	Stromabnehmer
54	Fahrbühne
55	Geländer
56	Geländer
57	Geländer
58	Dübel
59	Lager
60	Haken
61	Motor
62	Getriebe
63	Zahnrad
64	Zahnrad
65	Lift
66	Gelenk
67	Gelenk
68	Tür
69	Tür
70	Kran
71	Kranausleger
72	Klammer
73	Backen
74	Backen
75	Rad
76	Gerüstmastschuß
77	Stange
78	Schnecke
79	Schnecke

80	Achse
81	Achse
82	Scheibe
82a	Position
83	Lagerbock
84	Gelenk
85	---
86	Gelenk
87	---
88	---
89	Zahnkranz
90	Zahnkranz
91	Antriebskette

Patentansprüche

1. Hubgerüst mit mehreren Gerüstmasten, die auf wenigstens einer Plattform stehen und schußweise verlängerbar sind, zwischen denen Fahrbühnen höhenveränderlich angeordnet sind, wobei die Gerüstmaste mittels mehrerer Haltestützen an der Gebäudefassade befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Gerüstmast wenigstens ein Trageprofil aufweist, an dem wenigstens je eine Zahnstange außen und eine Zahnstange innen vorgesehen sind, daß an den Fahrbühnen Zahnräder und Antriebe für die in den äußeren Zahnstangen laufenden Zahnräder und an einem an den Trageprofilen anschließbaren Schlittenmodul mit Zahnrädern und Antrieben für die in den inneren Zahnstangen laufenden Zahnräder vorgesehen sind und daß an den Gerüstmast Stromschienen sowie an den anschließbaren Fahrbühnen und dem Schlittenmodul Stromabnehmer vorgesehen sind.
2. Hubgerüst nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gerüstmast zwei Trageprofile aufweist.
3. Hubgerüst nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Schlittenmodule ein Gerüstmasttransportmodul ist.
4. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Schlittenmodule ein Personal- und/oder Materiallift ist.
5. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Personal- und/oder Materiallift zu beiden Seiten um den Gerüstmast herum zur Fassade hin verschwenkbar ist.
6. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eines

der Schlittenmodule ein Kran ist.

7. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbühnen mit einem Positioniergerät ausrüstbar sind, welches mit einer fahrbaren Lafette über die gesamte Breite der Fahrbühne bewegbar ist.
8. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbühne in ihrer Länge zwischen den Gerüstmasten frei festlegbar ist.
9. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbühnen auf Schienen horizontal und parallel zur Fassadenwand hin und in entgegengesetzter Richtung verfahrbar sind.
10. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Fassade weisende Fahrbühnengeländer zur Erweiterung des Bühnenbodens zur Fassade hin zu nutzen ist.
11. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schlitten ein elektrischer oder elektrohydraulischer Antrieb für die auf den inneren Zahnstangen laufenden Zahnräder vorgesehen ist.
12. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbühnen elektrische oder elektrohydraulische Antriebe zum Antrieb der Zahnräder aufweisen.
13. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß je Antrieb zwei Zahnräder übereinanderliegend vorgesehen sind.
14. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß je Antrieb zwei Zahnräder gegenüberliegend vorgesehen sind.
15. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Trageprofilen der Gerüstmaste je zwei Zahnstangen gegenüberliegend vorgesehen sind, in denen je ein Zahnrad läuft.
16. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Trageprofilen der Gerüstmaste je zwei

Zahnstangen gegenüberliegend vorgesehen sind, in denen mehr als ein Zahnrad läuft.

17. Hubgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Zahnrad zur Sicherung gegen Absturz des Schlittens und der Fahrbühne vorgesehen ist bzw. mit einer Vorrichtung zu diesem Zweck ausgestattet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

Fig.1

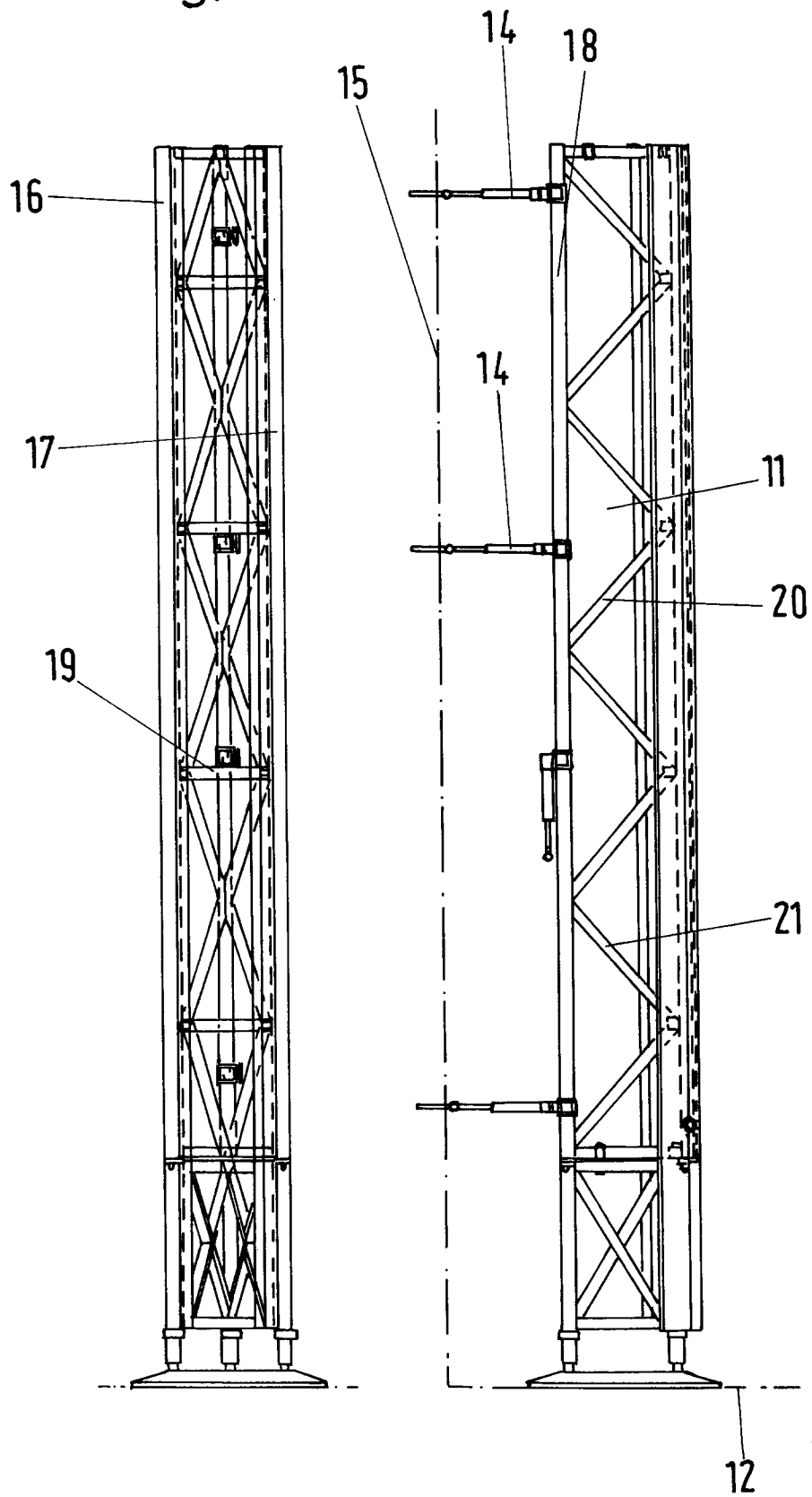
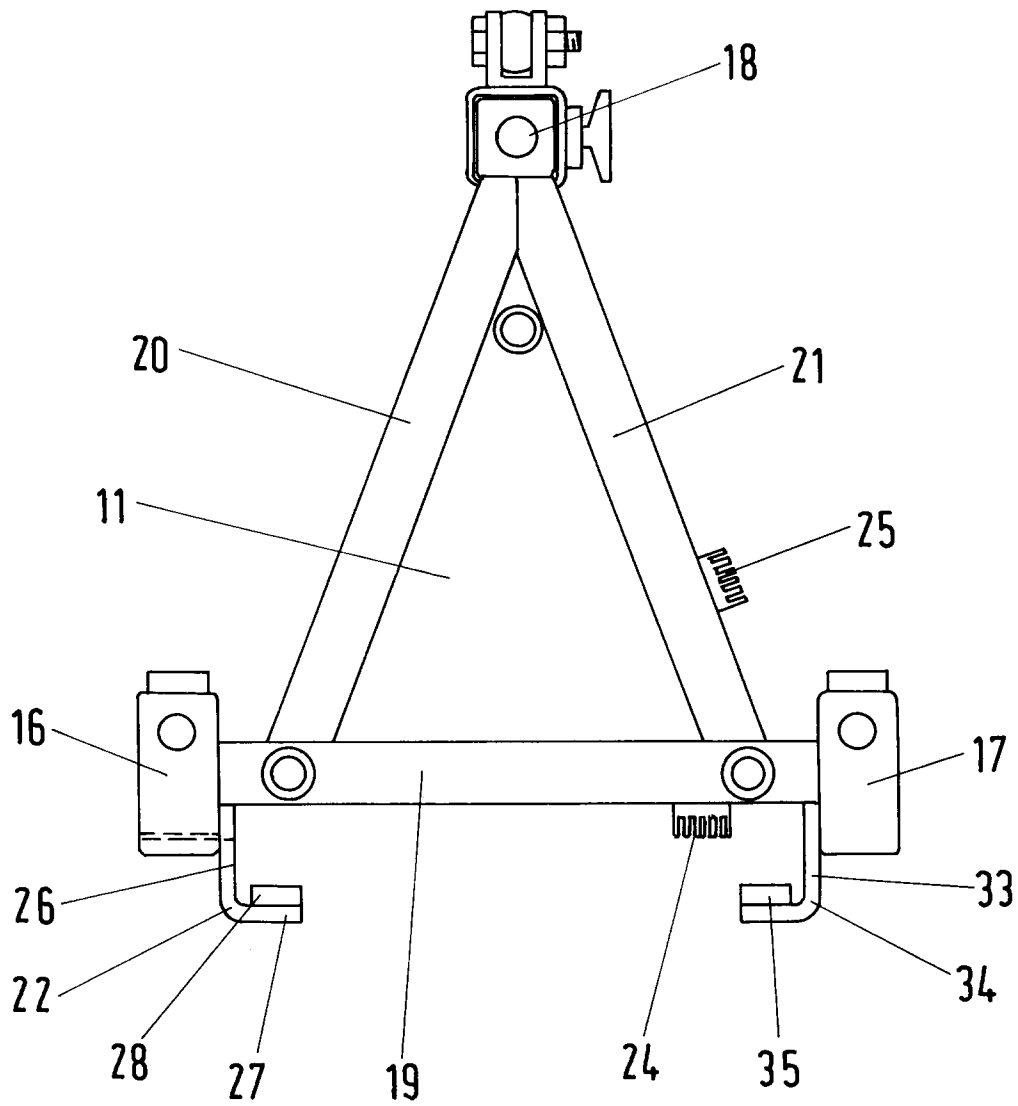


Fig.2



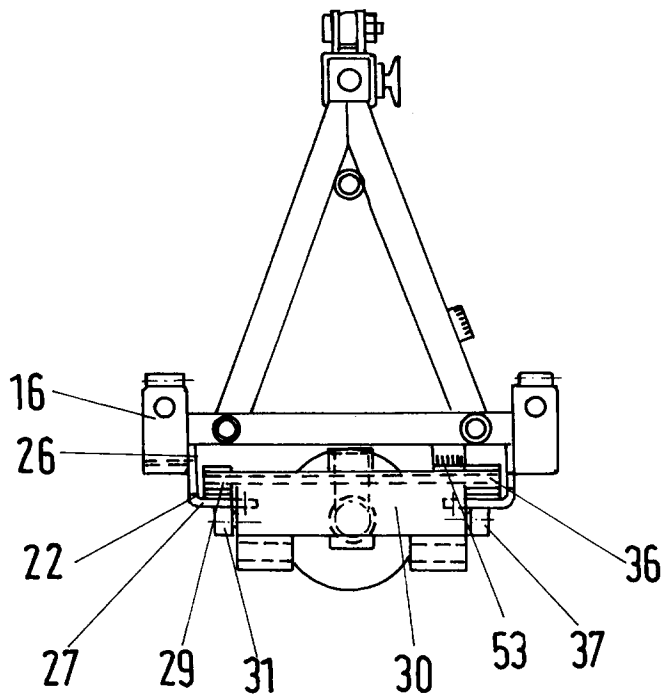
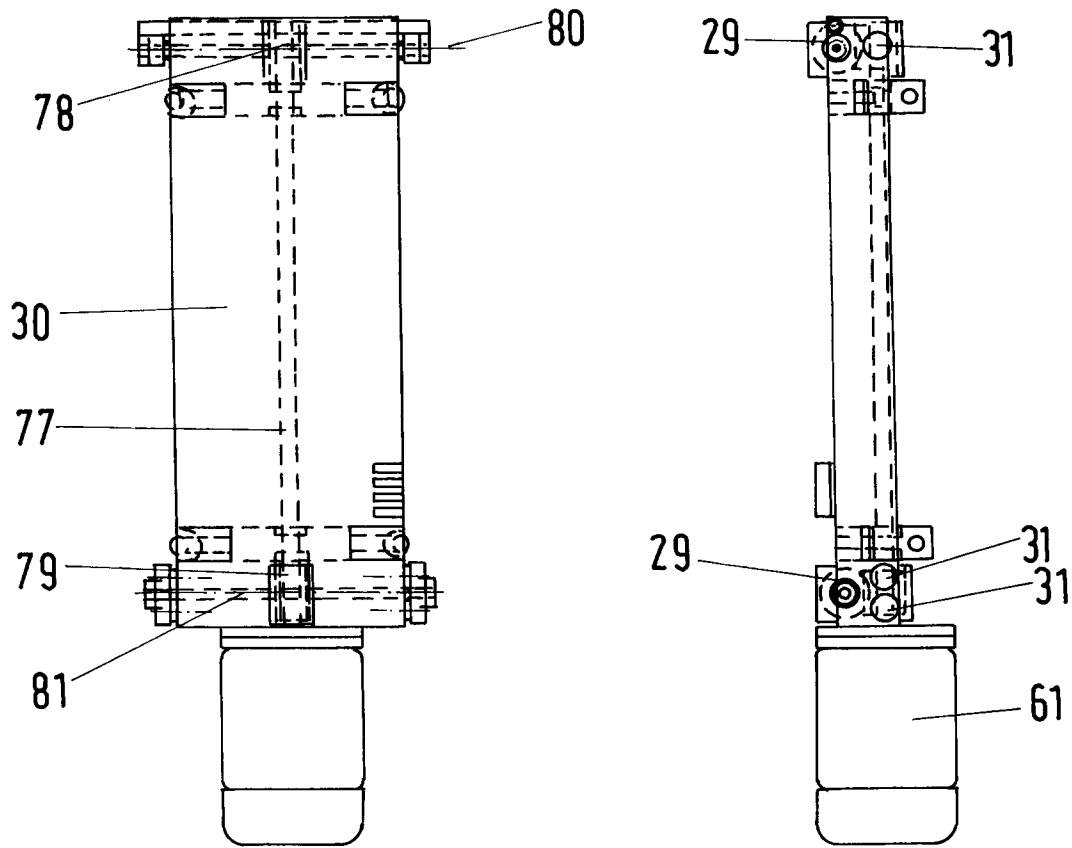


Fig.3

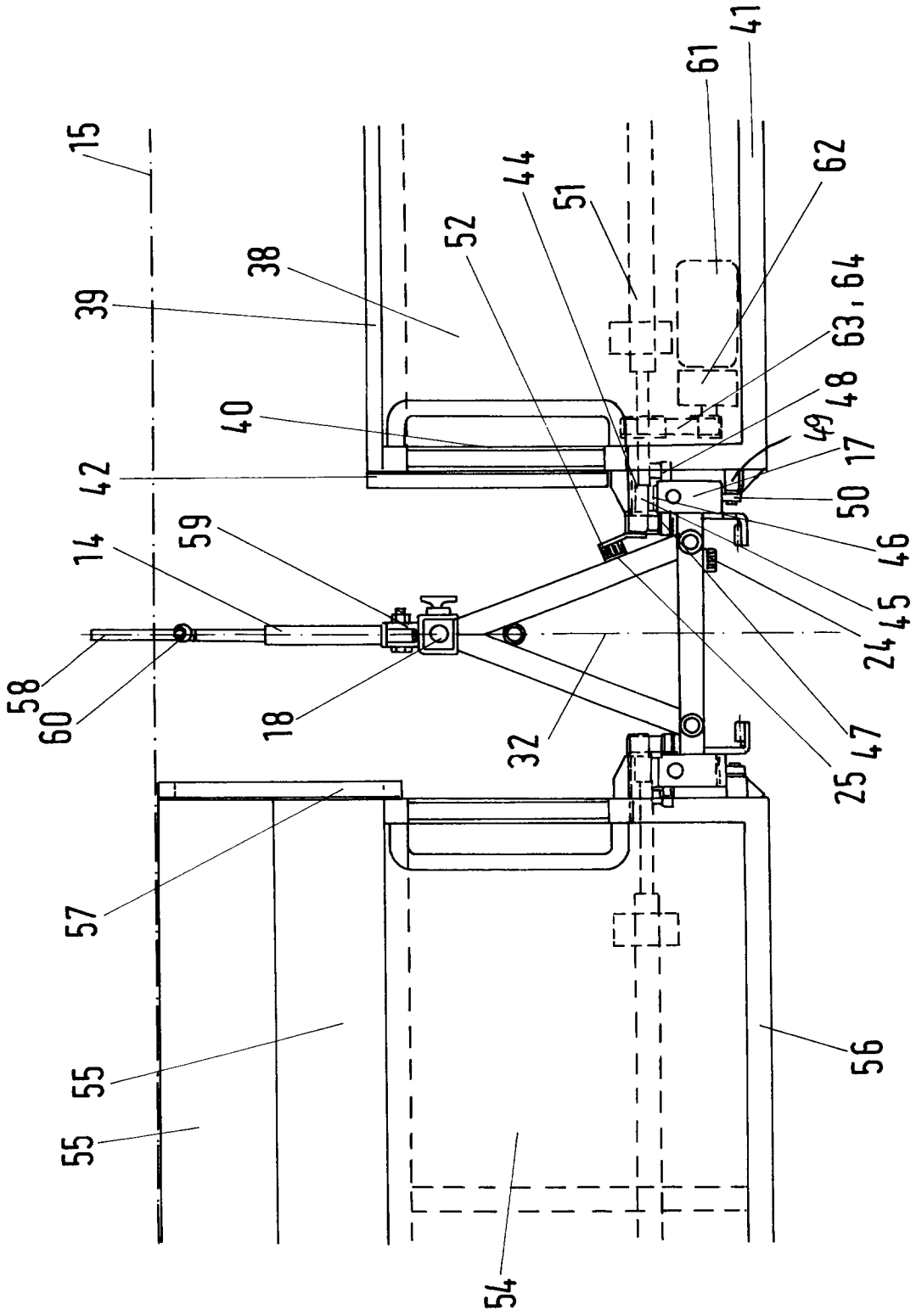


Fig.4

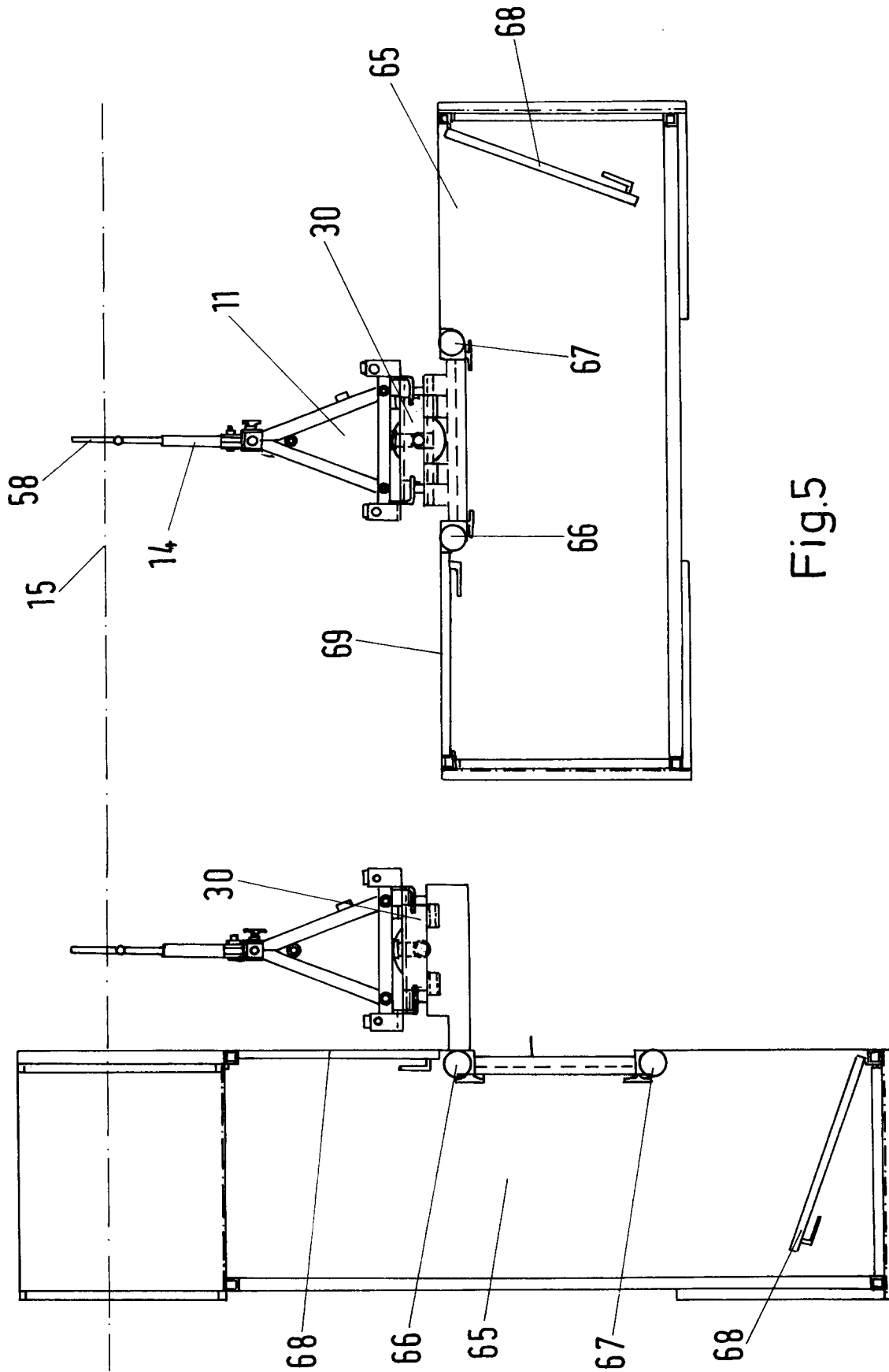


Fig.5

Fig.6

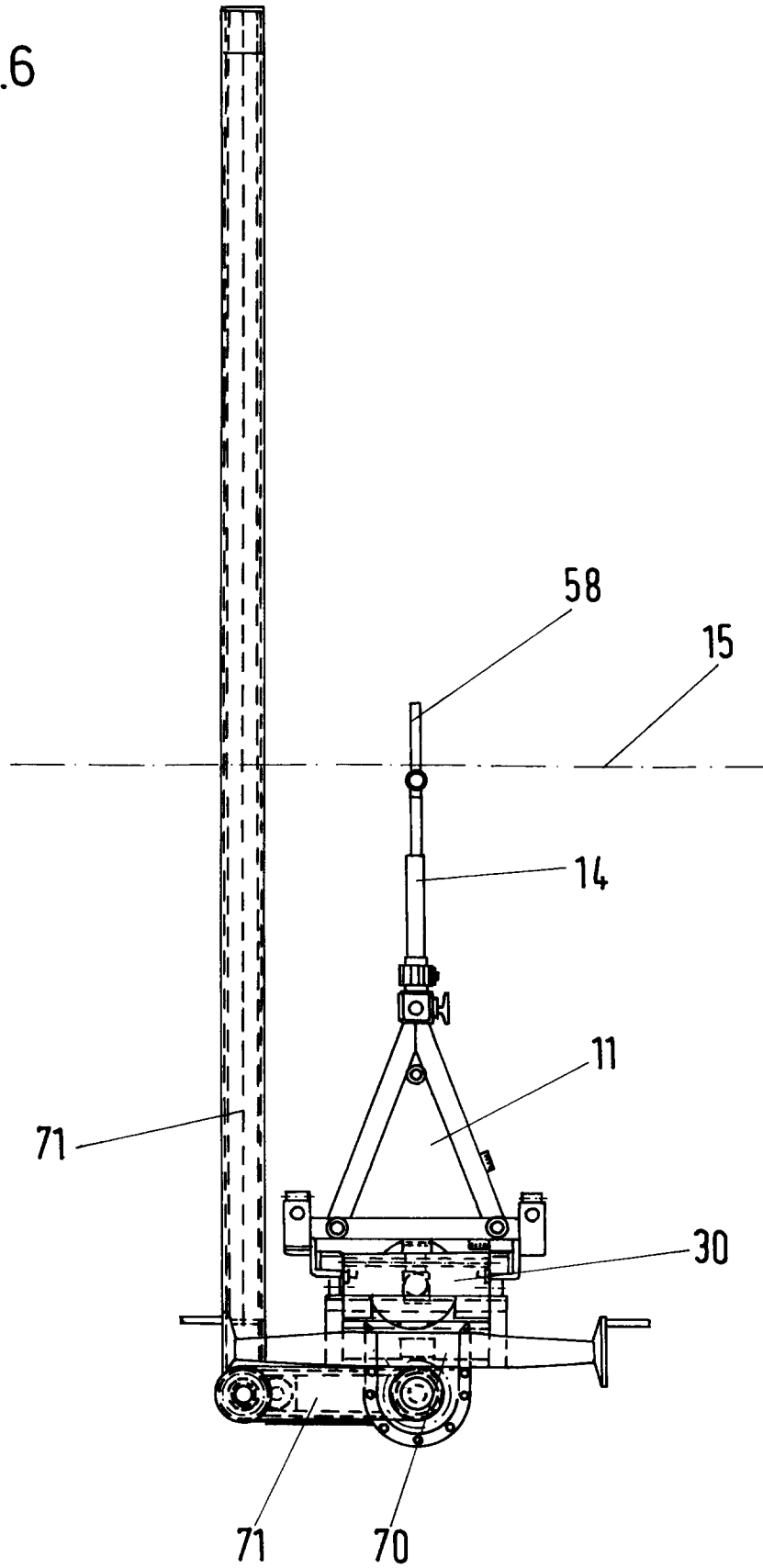


Fig.7

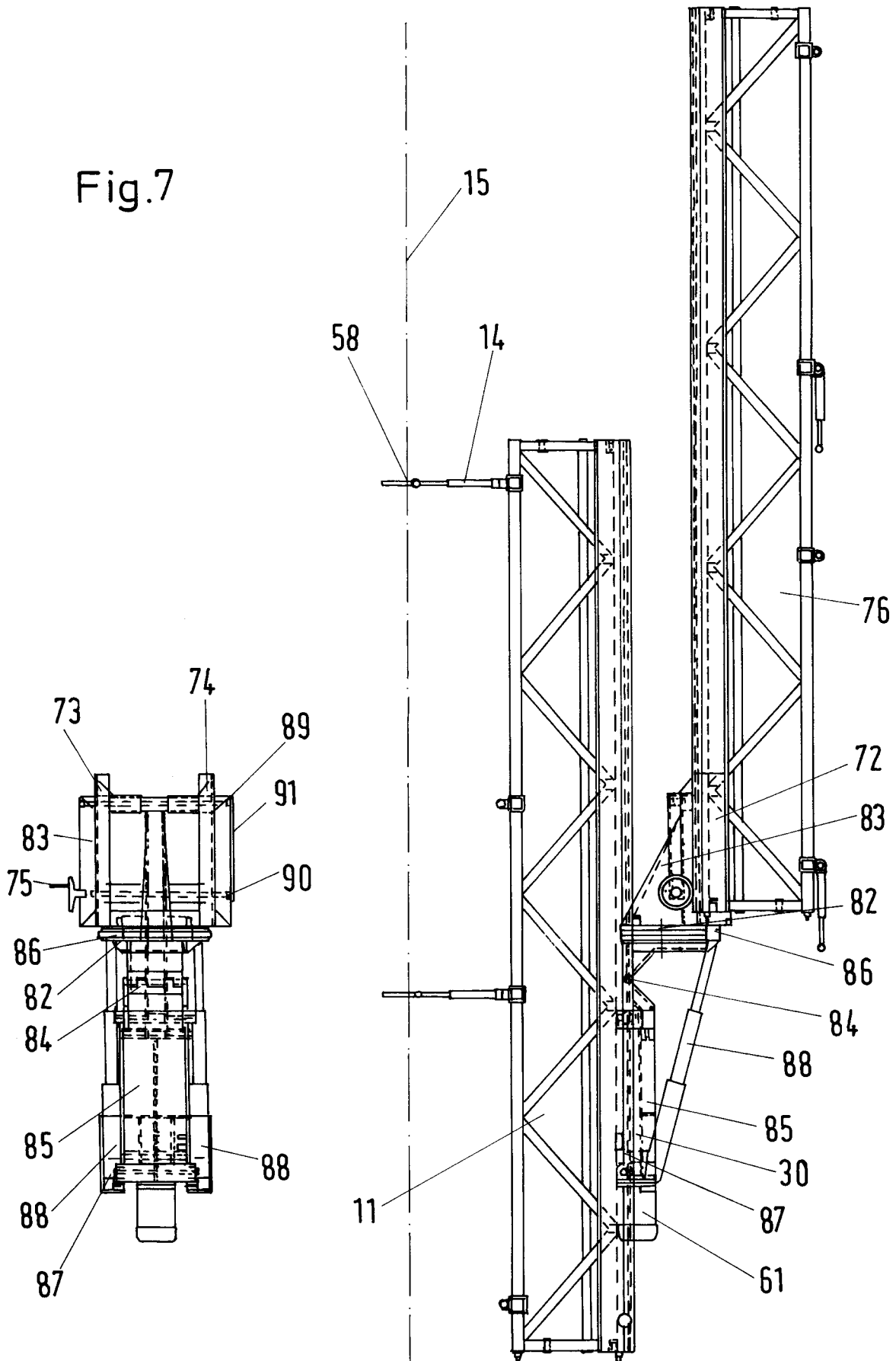
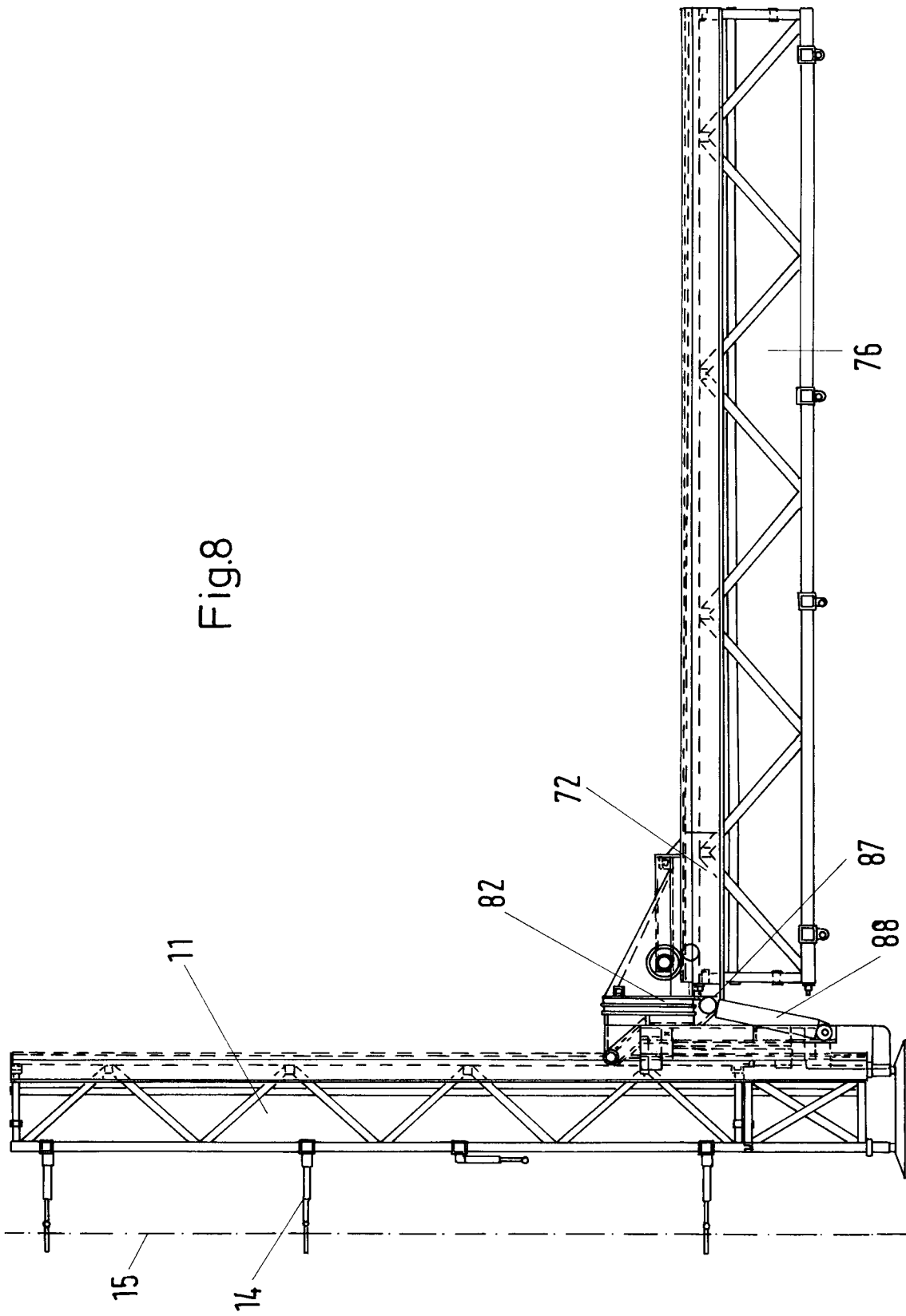
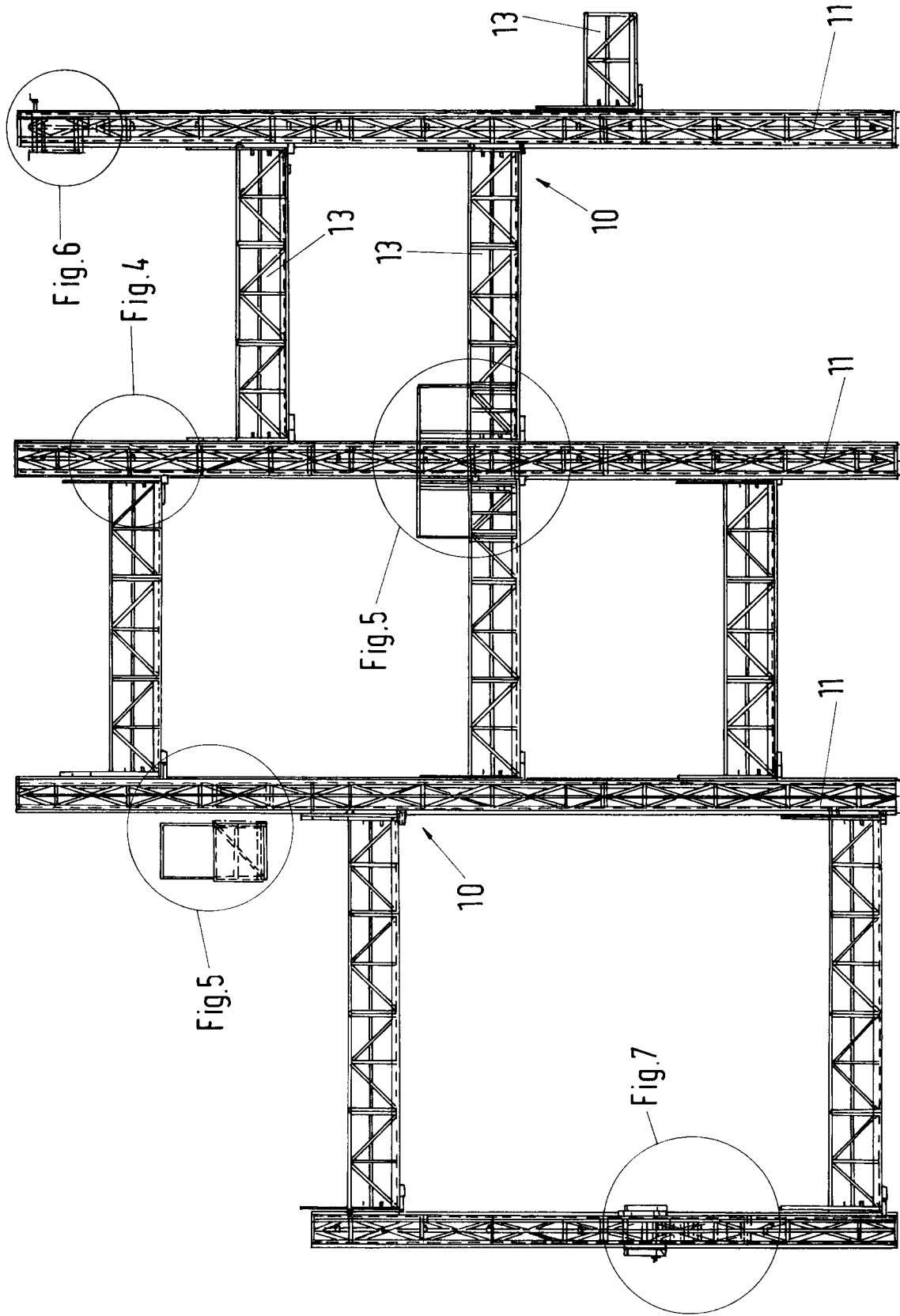


Fig.8







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 2391

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-3 548 970 (HUTCHENS) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 7, Zeile 31; Abbildungen *	1,2,4,6, 11,12, 14-16	E04G1/20 B66F11/04 B66F9/20
D,A	DE-A-35 26 105 (VEB (B) BAUINVEST DRESDEN)		
A	US-A-5 067 587 (MIMS)		
A	DE-A-34 20 737 (VEB BAUMECHANISIERUNG)		
A	DE-A-21 63 507 (KREYBU)		
A	EP-A-0 418 173 (BOUDROT)		
A	DE-A-23 47 974 (EATON CORP.)		
A	FR-A-2 667 582 (COMP.GENER. DE TELECOM. INTERN.)		
A	US-A-3 085 650 (MERK)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04G B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchewort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	12.Juni 1995	Vijverman, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)