

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 649 811 A2**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **94116826.2**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **B66B 9/187**

22 Anmeldetag: **25.10.94**

30 Priorität: **25.10.93 DE 4336346**

72 Erfinder: **Gecer, Recep**  
**Wittgensteinerstrasse 88**  
**D-57072 Siegen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.04.95 Patentblatt 95/17**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE GB IT NL SE**

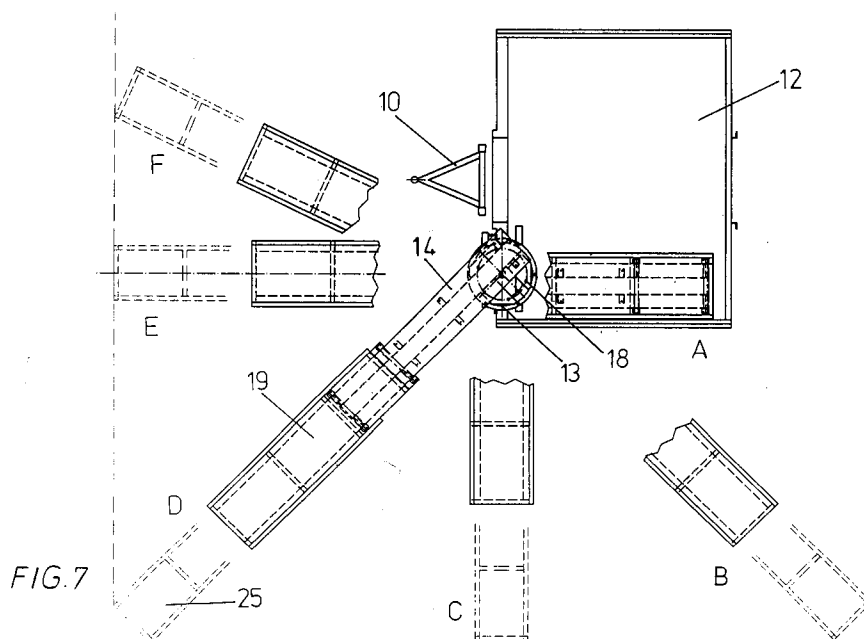
74 Vertreter: **Zeitler & Dickel**  
**Patentanwälte**  
**European Patent Attorneys**  
**Herrnstrasse 15**  
**D-80539 München (DE)**

71 Anmelder: **ALOYS ZEPPENFELD GMBH & CO.**  
**KG**  
**Oberveischer Strasse 5**  
**D-57462 Olpe (DE)**

54 **Montagestege für Bauaufzüge.**

57 Ein Montagestege zur Förderung von Lasten und Personen an neu zu erstellenden oder zu sanierenden Bauwerken umfaßt einen Stege, der drehbar am Fahrkorb (12) über einen Kugeldrehkranz (13) gehalten ist. An dem drehbaren Stegteil (14) ist in Längsrichtung verschiebbar ein zweiter Stegteil (19) gehalten.

ten. Der zweite Stegteil (19) trägt an seinem freien Ende einen um eine horizontale Achse ausklappbaren dritten Montagestegteil (25). Durch diese Maßnahmen wird der Arbeitsbereich des Montagestegeges durch den Stege erweitert, und die Arbeitsposition am Ende des Steges läßt sich stufenlos einstellen.



**EP 0 649 811 A2**

Die Erfindung betrifft einen Montagesteg zur Beförderung von Lasten und/oder Personen an neu zu erstellenden oder zu sanierenden Bauwerken, bei welchem mit der Plattform bzw. dem Fahrkorb ein Montagesteg verbunden ist.

Es ist bereits bekannt, bei Bauaufzügen zur Montage der Mastelemente und Anker Montagestege vorzusehen, die ausklappbar oder ausschiebbar sind. Derartige Montagestege sind jedoch hinsichtlich ihres Einsatzbereiches infolge ihrer unidirektionalen Anordnung eingeschränkt.

So ist beispielsweise bei der Montage bzw. Demontage des Aufzuges das Montieren bzw. das Lösen der Verankerung nur mit Hilfe z. B. eines zusätzlichen Krans möglich, falls die Verankerungspunkte weit auseinanderliegen. Wenn der Montagesteg größer dimensioniert wird, kann er leicht in Gefahrenbereiche überstehen.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Es liegt dementsprechend der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Montagesteg der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, der hinsichtlich seines Arbeitsbereiches variabel und flexibel einsetzbar ist, ohne daß er über den Fahrkorb bzw. die Plattform hinausragt und zur Gefahr wird.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches dadurch, daß der Montagesteg um eine Vertikalachse drehbar an dem Fahrkorb gehalten ist. Diese Ausgestaltung bietet eine erhebliche Erweiterung des Arbeitsbereiches. Relativ weit voneinander liegende Verankerungspunkte können nun durch Drehen des Steges von diesem aus erreicht werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Montagesteg an einem Kugeldrehkranz montiert, der auf dem Dach des Fahrkorbes befestigt ist. Der Kugeldrehkranz ermöglicht ein leichtes Drehen des Montagesteges, während andererseits eine sichere Halterung gewährleistet ist.

Zweckmäßigerweise ist der Kugeldrehkranz in vorbestimmten Winkelabständen über Federstecker arretierbar. Hierdurch vermag der Steg auch quer zu diesem gerichtete Kräfte aufzunehmen.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung besteht der Montagesteg aus einem drehbaren Stegteil und einem an dessen freien Ende ausklappbaren Stegteil. Dies führt zu einer zusätzlichen Erweiterung des Arbeitsbereiches, ohne daß bei eingeklapptem und eingedrehtem Stegteil der Montagesteg über den Fahrkorb hinausragt.

Alternativ kann der Montagesteg auch aus einem drehbaren Stegteil und einem zu dessen Längsachse verschiebbaren Stegteil bestehen. Das Ende des Montagesteges ist damit stufenlos an den jeweiligen Arbeitsort anpaßbar. Die Lagerung des verschiebbaren Stegteils über mindestens zwei

Rollenpaare an dem drehbaren Stegteil ermöglicht ein leichtes Aus- und Einfahren. Ein jeweils unabhängig an den Stegteilen montiertes Geländer sichert die arbeitende Person ab.

5 Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich aus der Kombination dreier unabhängiger Stegbauteile. Dabei besteht der Montagesteg aus einem drehbaren Stegteil, einem in Richtung von dessen Längsachse verschiebbaren Stegteil sowie  
10 einem am freien Ende des verschiebbaren Stegteils ausklappbaren Stegteil. Dabei sollte der ausschließbare Teil mindestens so weit ausschließbar sein, wie der klappbare vordere Teil die Gesamtlänge erhöht, damit ein stufenloser Übergang gewährleistet ist. Dabei kann entweder über den ausschließbaren Teil die Arbeitsposition erreicht werden, und wenn nicht, kann der klappbare Teil ausgefahren werden, ohne die Wand zu berühren, an welcher sich die Arbeitsstelle bzw. der Ankerpunkt für den Mast befindet.  
15  
20

Der Montagesteg ist vorteilhafterweise zusammen mit dem Kugeldrehkranz als Einheit ausgebildet und auf der Plattform bzw. dem Fahrkorb als solcher montierbar oder demontierbar. Der Montagesteg kann somit je nach Bedarf eingesetzt werden und läßt sich für den Fall, daß er nicht benötigt wird, von der Plattform bzw. dem Fahrkorb abnehmen, so daß sich damit dessen Gewicht verringert.

Weitere Vorteile, Einzelheiten und erfindungswesentliche Merkmale des Montagesteges ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung verschiedener Ausführungsformen der Erfindung, unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen. Dabei zeigen im einzelnen:

35 Fig. 1 die Draufsicht auf den Bauaufzug mit dem Montagesteg in Ruhestellung und verschiedenen Drehpositionen,  
Fig. 2 eine Seitenansicht des Aufzuges mit eingedrehtem Montagesteg,  
40 Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung mit ausgedrehtem Montagesteg,  
Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung mit zusätzlich ausgeschobenem Stegteil,  
45 Fig. 5 eine Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform mit zusätzlichem ausklappbaren Stegteil bei eingezogener Position des verschiebbaren Stegteils,  
50 Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung in ausgeschobener Position des verschiebbaren Stegteils, und  
Fig. 7 die Draufsicht auf den Montagesteg, entsprechend der alternativen Ausführungsform in Ruhestellung und verschiedenen Arbeitspositionen.  
55

Der Aufbau des erfindungsgemäßen Montagesteges soll zunächst allgemein unter Bezugnahme

auf die Figuren 1 und 2 näher erläutert werden. Der Mast 10 setzt sich aus einzelnen Elementen zusammen, die jeweils aufeinander montiert und miteinander verbunden werden. Der Mast 10 steht über eine im einzelnen nicht dargestellte Zahnstangenanordnung mit einem Antrieb 11 in Eingriff, an welchem der Fahrkorb 12 gehalten ist. Der Antrieb 11 besteht im wesentlichen aus einem Elektromotor und sich anschließendem Getriebe, welches die Ritzel antreibt, die in die Zahnstangenanordnung eingreifen. Der Korb 12 kann somit auf- und abgefahren werden.

Auf dem Dach des Fahrkorbes 12 ist ein Kugeldrehkranz 13 montiert. Der stationäre Teil des Drehkranzes 13 ist fest am Rahmen des Fahrkorbes 12 verankert. Der verdrehbare Teil des Kugeldrehkranzes 13 steht mit einem ersten Montagestegteil 14 in Verbindung. Dieser besteht im wesentlichen aus einem Rechteckrohrrahmen 15, der eine, vorzugsweise aus Aluminium bestehende, begehbare Abdeckplatte 16 trägt. Ein Geländer 17 sichert die arbeitende Person ab.

In einer ersten einfachen Ausgestaltungsform besteht der Montagesteg lediglich aus dem über den Kugeldrehkranz 13 verdrehbaren ersten Stegteil 14. Er kann, wie die Fig. 1 zeigt, aus der Ruhestellung, in welcher der Steg nicht über das Seitenprofil des Korbes 12 hinausragt, welcher mit A bezeichnet ist, in verschiedene Winkelstellungen B bis F gedreht werden. Um auch Seitenkräfte aufnehmen zu können, läßt sich der Kugeldrehkranz 13 in den einzelnen Verdrehpositionen durch Federstecker 18 arretieren. Der Drehkranz trägt im einzelnen nicht dargestellte, aufgeschweißte Einsteckröhrchen für die Federstecker.

Gemäß einer weiteren, in den Figuren 1 bis 4 dargestellten, Ausführungsform ist an dem ersten Montagestegteil 14 ein hierzu verschiebbarer zweiter Montagestegteil 19 vorgesehen. Der verschiebbare Stegteil 19 trägt auf beiden Seiten U-Schienen 20, die jeweils zwei am ersten Stegteil 14 gehaltene Rollenpaare 21, 22 übergreifen. Der zweite Montagestegteil 19 ist ebenfalls mit einem Sicherheitsgeländer 23 versehen. Die Fig. 3 zeigt den Montagesteg in ausgedrehter Position des Montagestegteils 14, jedoch mit einem teilweise ausgeschobenem zweiten Montagestegteil 19, während die Fig. 4 die voll ausgeschobene Position des zweiten Montagestegteils 19 zeigt. Der Fahrkorb 12 ist mit einer im einzelnen nicht dargestellten Montageluke in seinem Dach und einem umlaufenden Geländer 24 versehen.

Wie die Fig. 1 zeigt, lassen sich stufenlos unterschiedliche Endpositionen in verschiedenen Winkelstellungen, die in der Zeichnung mit B bis F wiedergegeben sind, einstellen.

Eine weitere Ausgestaltungsform des Montagesteges ist in den Figuren 5 bis 7 wiedergegeben.

In der Darstellung sind die zuvor beschriebenen Bauelemente mit den gleichen Bezugsziffern versehen, so daß sich eine weitere Beschreibung an dieser Stelle erübrigt. Diese Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß am freien Ende des zweiten Montagestegteils 19 ein weiterer, um eine horizontale Achse ausklappbarer dritter Montagestegteil 25 vorgesehen ist. In Ruhestellung liegt das endseitige Schutzgeländer 26 auf dem Boden des zweiten Montagestegteils 19 auf. Ein oberes Abschlußgeländer 27 sowie eine Diagonalverstrebung 28 werden beim Ausschwenken mit ausgeklappt.

Der zusätzliche endseitige dritte Montagestegteil führt nicht nur zu einer erweiterten Ausladung des Montagesteges, sondern vergrößert auch die Einsatzfähigkeit, wie dies aus Fig. 7 deutlich wird. Ein stufenloser Übergang der endseitigen Arbeitsposition ist möglich, wenn der zweite Stegteil 19 mindestens so weit ausschubbbar ist, wie der klappbare dritte Stegteil 25 die Gesamtlänge des Montagesteges erhöht.

Beim Ausschwenken des Montagesteges wird über einen, im einzelnen nicht dargestellten, zwangsgeöffneten elektrischen Kontakt die Stromleitung unterbrochen, d.h., der Fahrkorb kann auch nicht über die Montagesteuerung auf- oder abgefahren werden.

Es soll an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich angegeben werden, daß es sich bei der vorangehenden Beschreibung lediglich um eine solche beispielhaften Charakters handelt und daß verschiedene Abänderungen und Modifikationen möglich sind, ohne dabei den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

### Patentansprüche

1. Montagesteg zur Beförderung von Lasten und Personen an neu erstellten oder zu sanierenden Bauwerken, bei welchem mit der Plattform bzw. dem Fahrkorb ein Montagesteg verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Montagesteg (14, 19, 25) um eine Vertikalachse drehbar an dem Fahrkorb (12) gehalten ist.
2. Montagesteg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Montagesteg (14, 19, 25) an einen Kugeldrehkranz (13) montiert ist.
3. Montagesteg nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kugeldrehkranz (13) in vorbestimmten Winkelabständen über Federstecker (18) arretierbar ist.
4. Montagesteg nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der

Montagesteg aus einem drehbaren Stegteil (14) und einem an dessen freien Ende aufklappbaren Stegteil (25) besteht.

5. Montagesteg nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem aufklappbaren Stegteil (25) ein Geländer (26, 27, 28) ausschwenkbar ist. 5
6. Montagesteg nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Montagesteg aus einem drehbaren Stegteil (14) sowie einem in Richtung von dessen Längsachse verschiebbaren Stegteil (19) besteht. 10
7. Montagesteg nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der verschiebbare Stegteil (19) über mindestens zwei Rollenpaare (21, 22) gelagert ist, die von U-förmigen Schienen (20) umgriffen sind. 15  
20
8. Montagesteg nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg aus einem drehbaren Stegteil (14), einem in Richtung von dessen Längsachse verschiebbaren Stegteil (19) sowie einem am freien Ende des verschiebbaren Stegteils (19) ausklappbaren Stegteil (25) besteht. 25
9. Montagesteg nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der ausschiebbare Stegteil (19) vorzugsweise so weit ausschiebbar ist, wie die Länge des ausklappbaren Stegteils (25) ausmacht. 30  
35
10. Montagesteg nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (14, 19, 25 ) zusammen mit dem Kugeldrehkranz (13) als Einheit ausgebildet und auf bzw. von dem Fahrkorb (12) montierbar bzw. demontierbar ist. 40

45

50

55

4

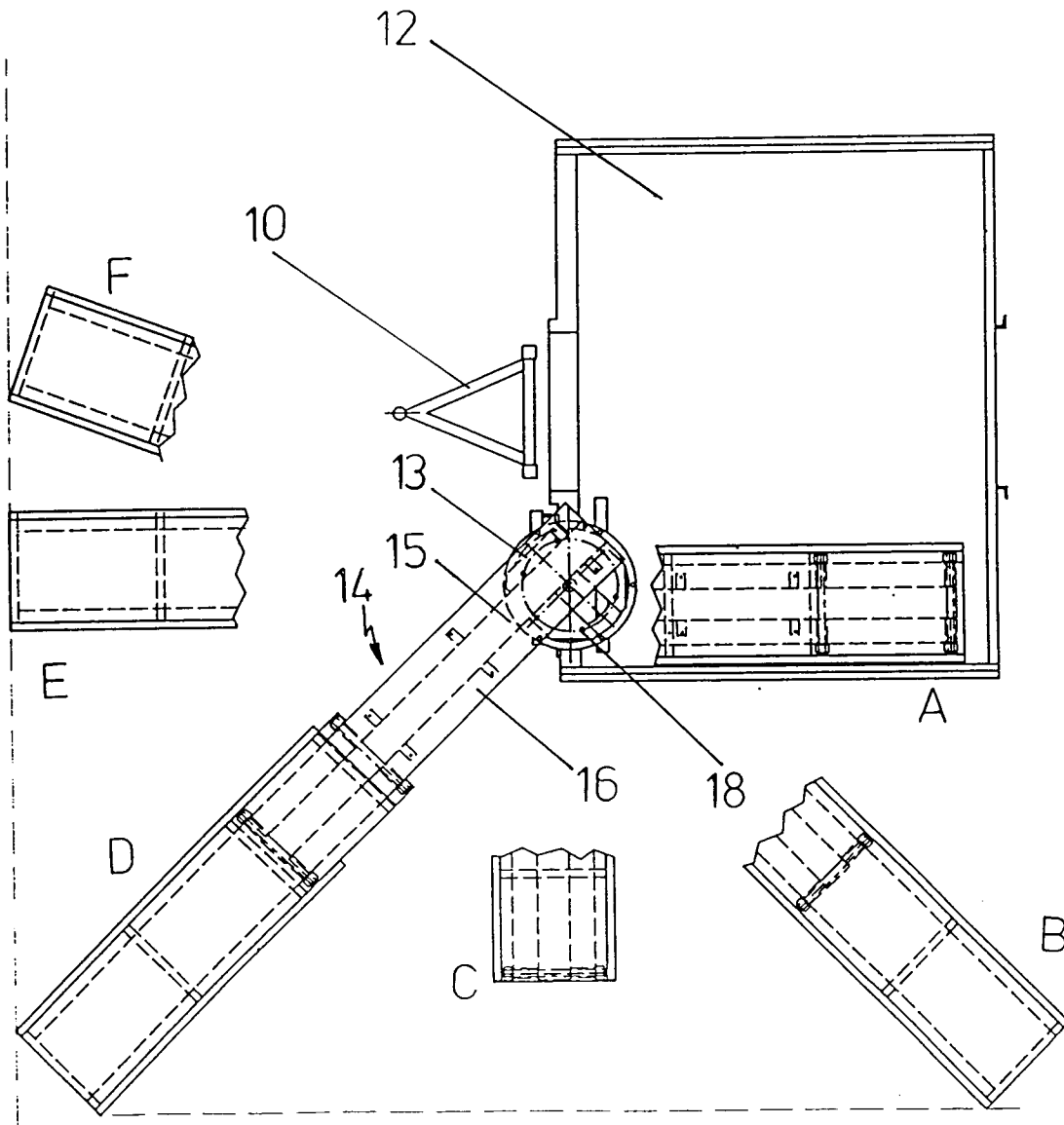


FIG.1

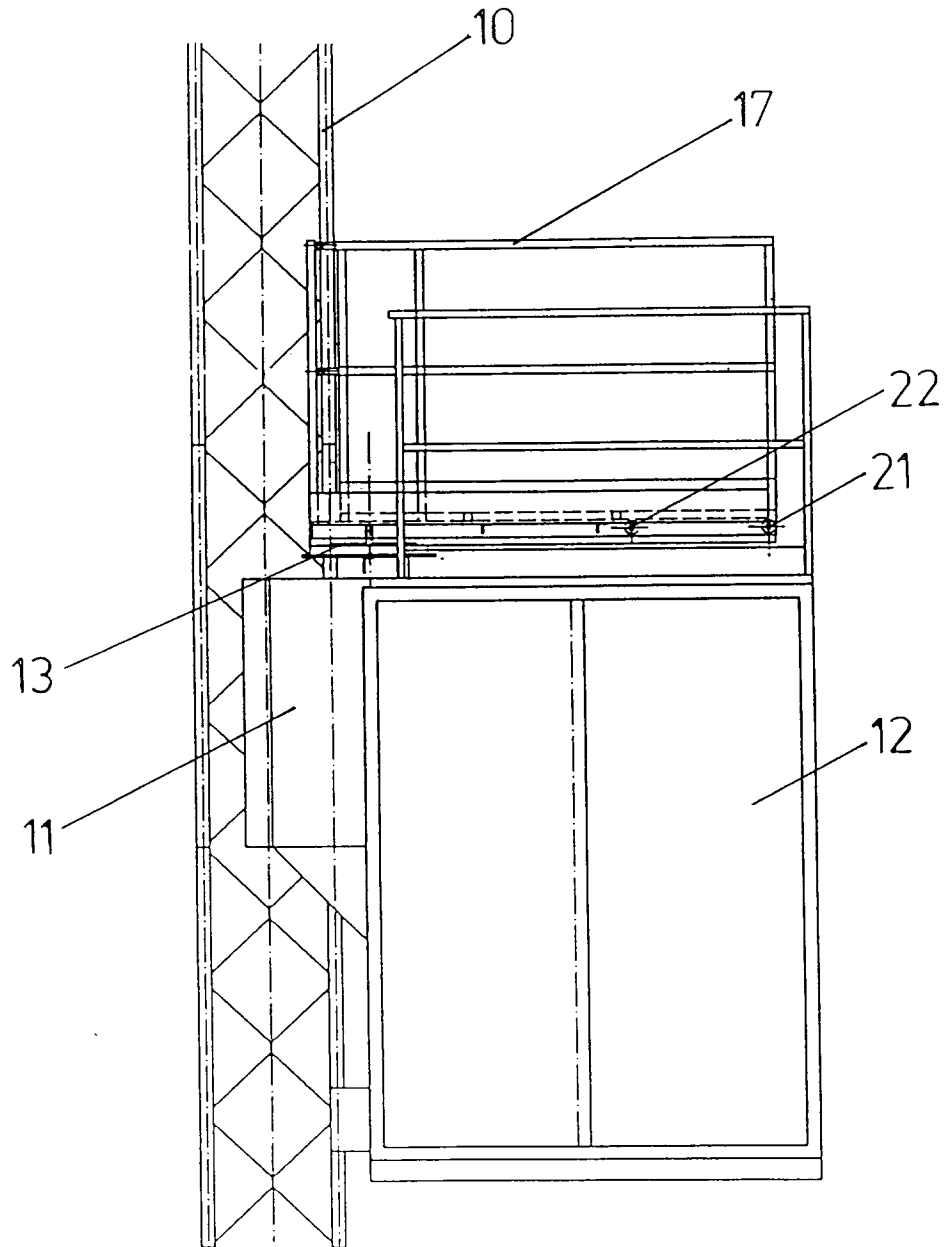


FIG.2

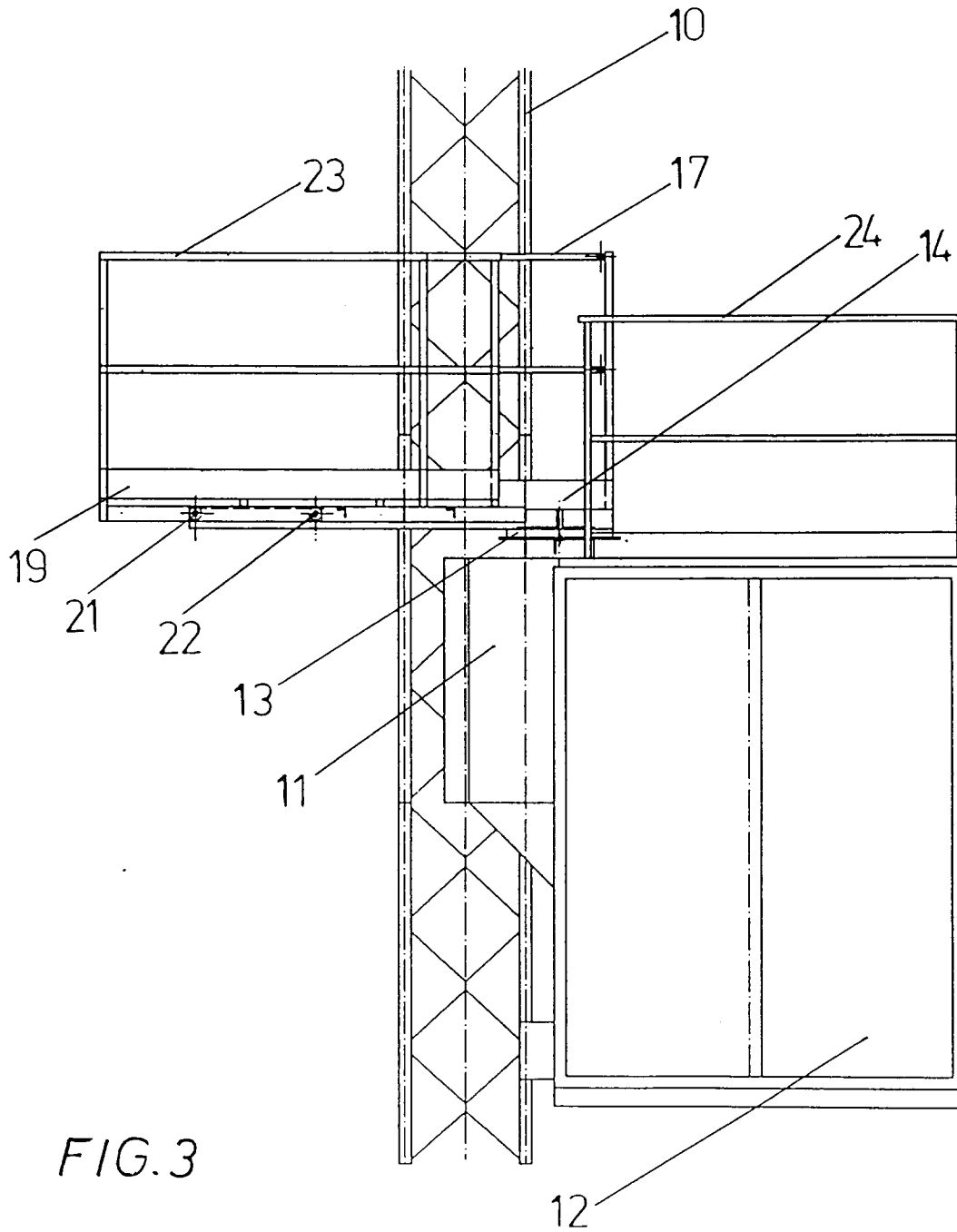
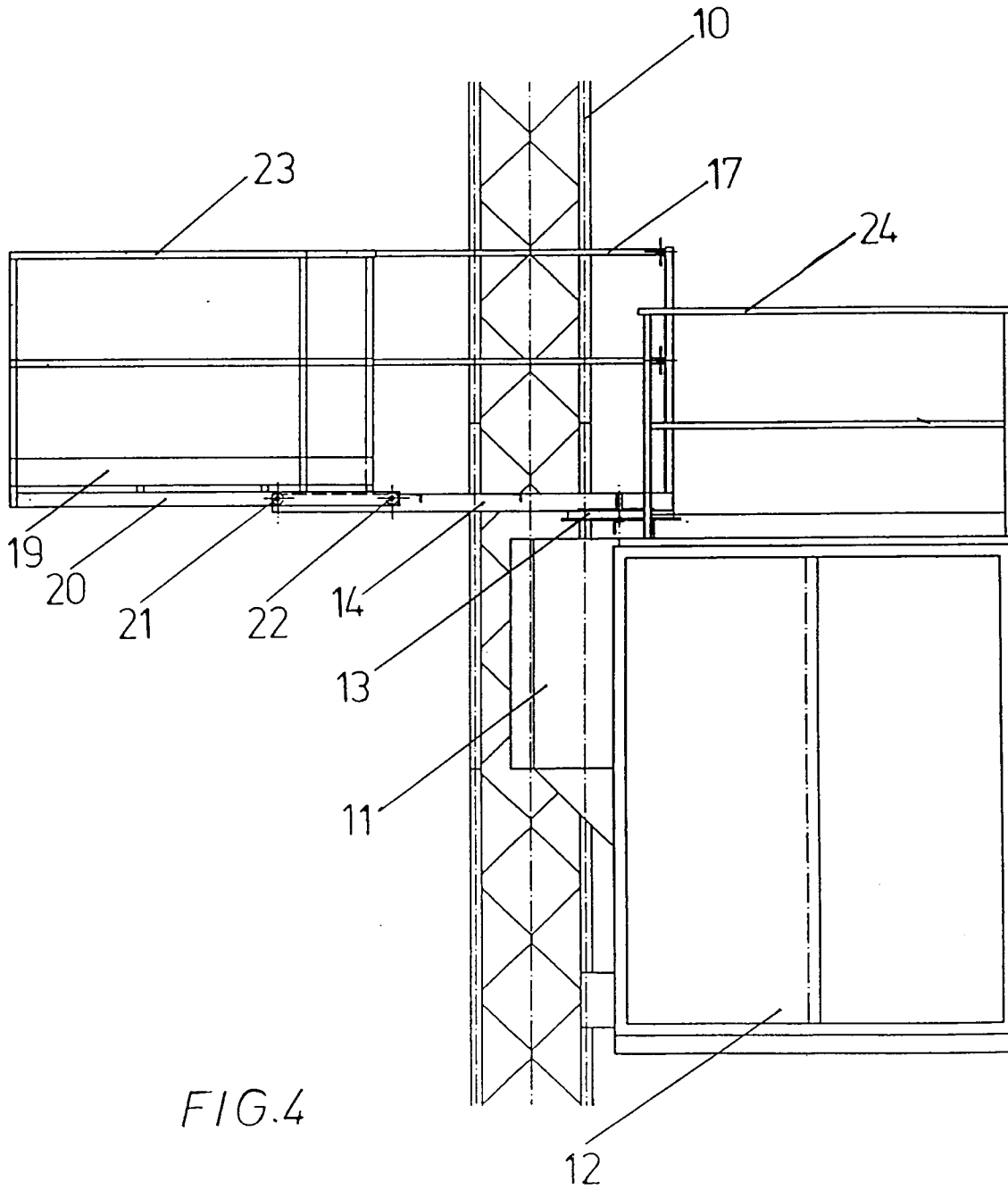
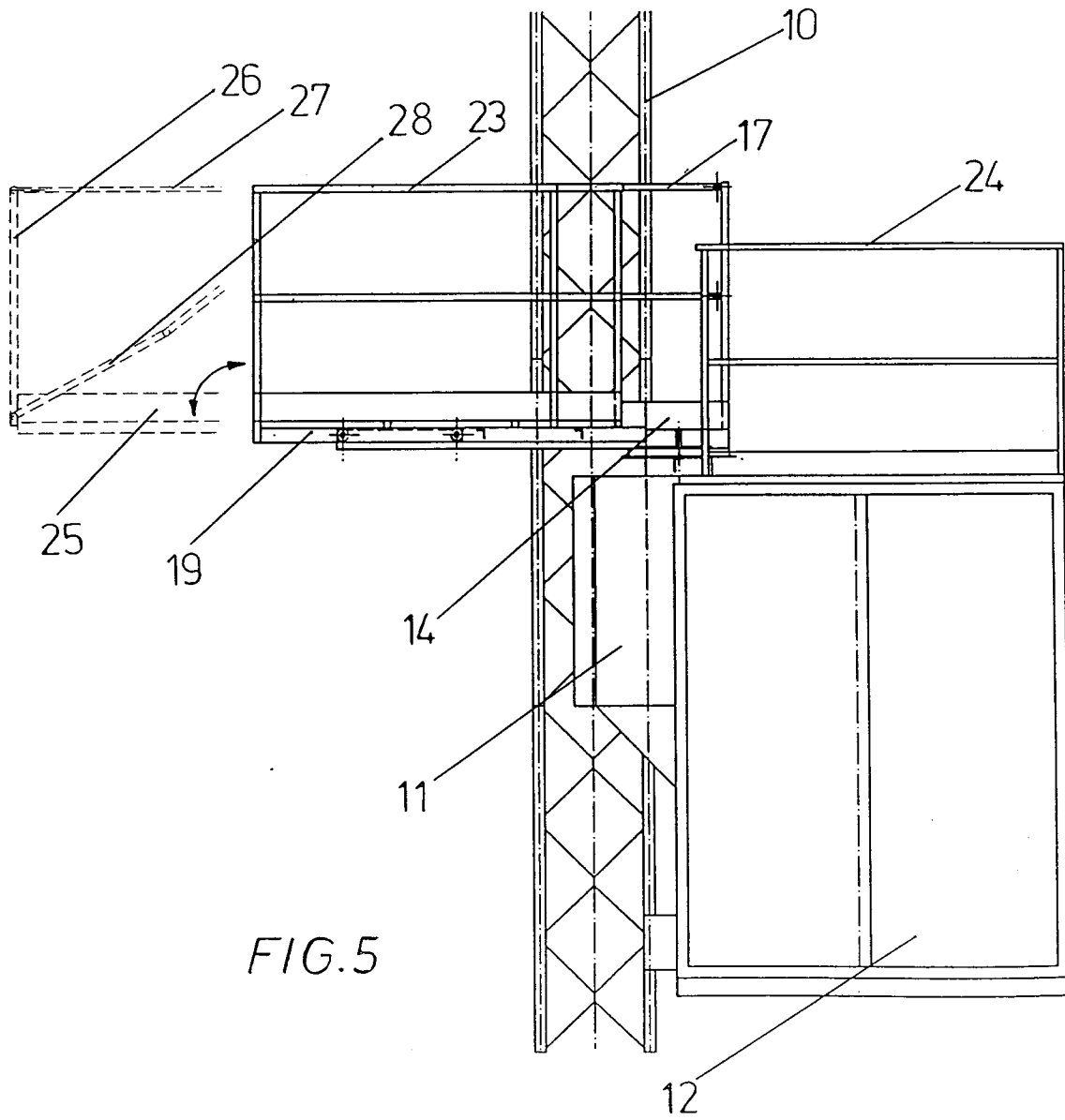


FIG. 3





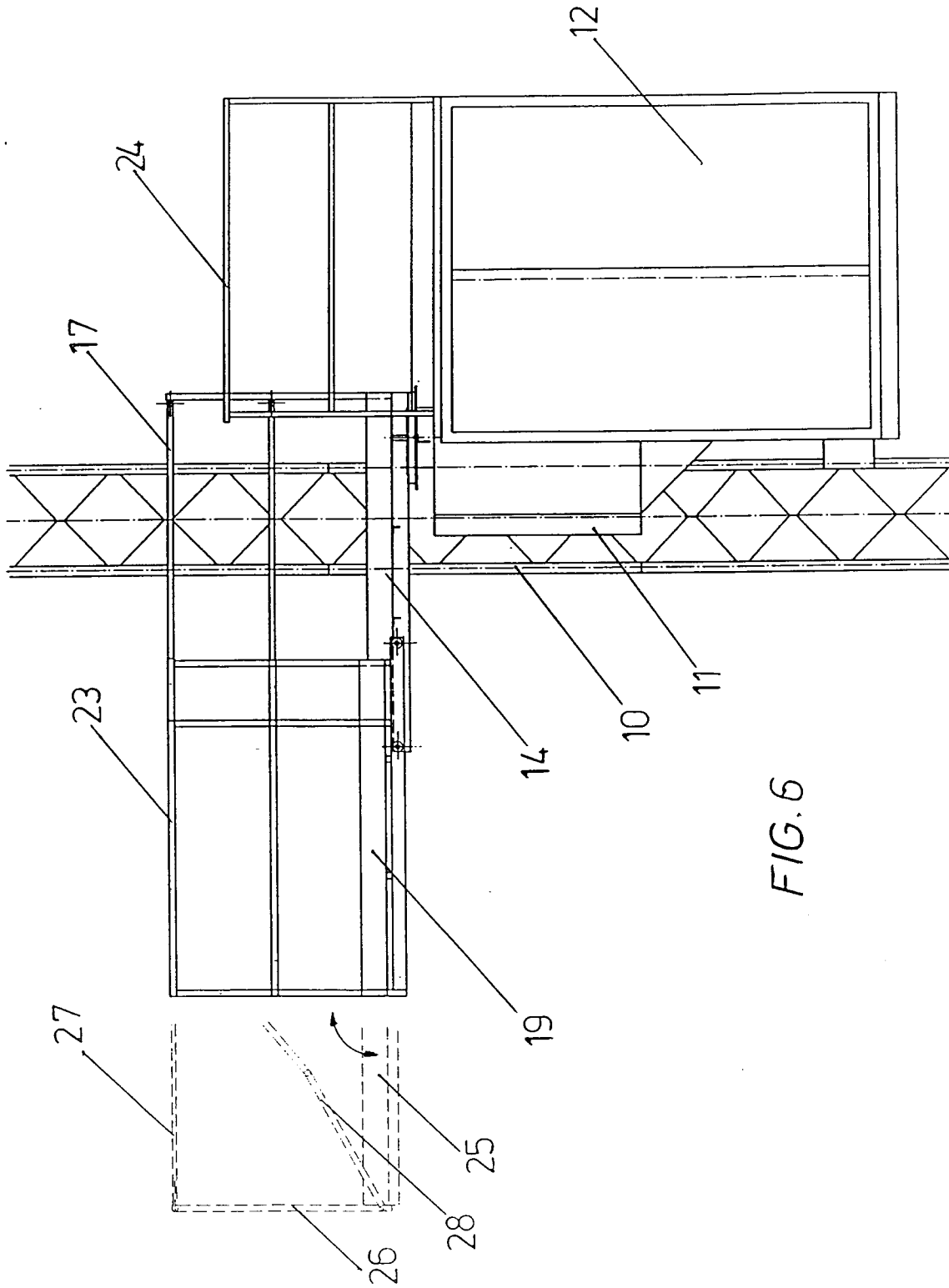


FIG. 6

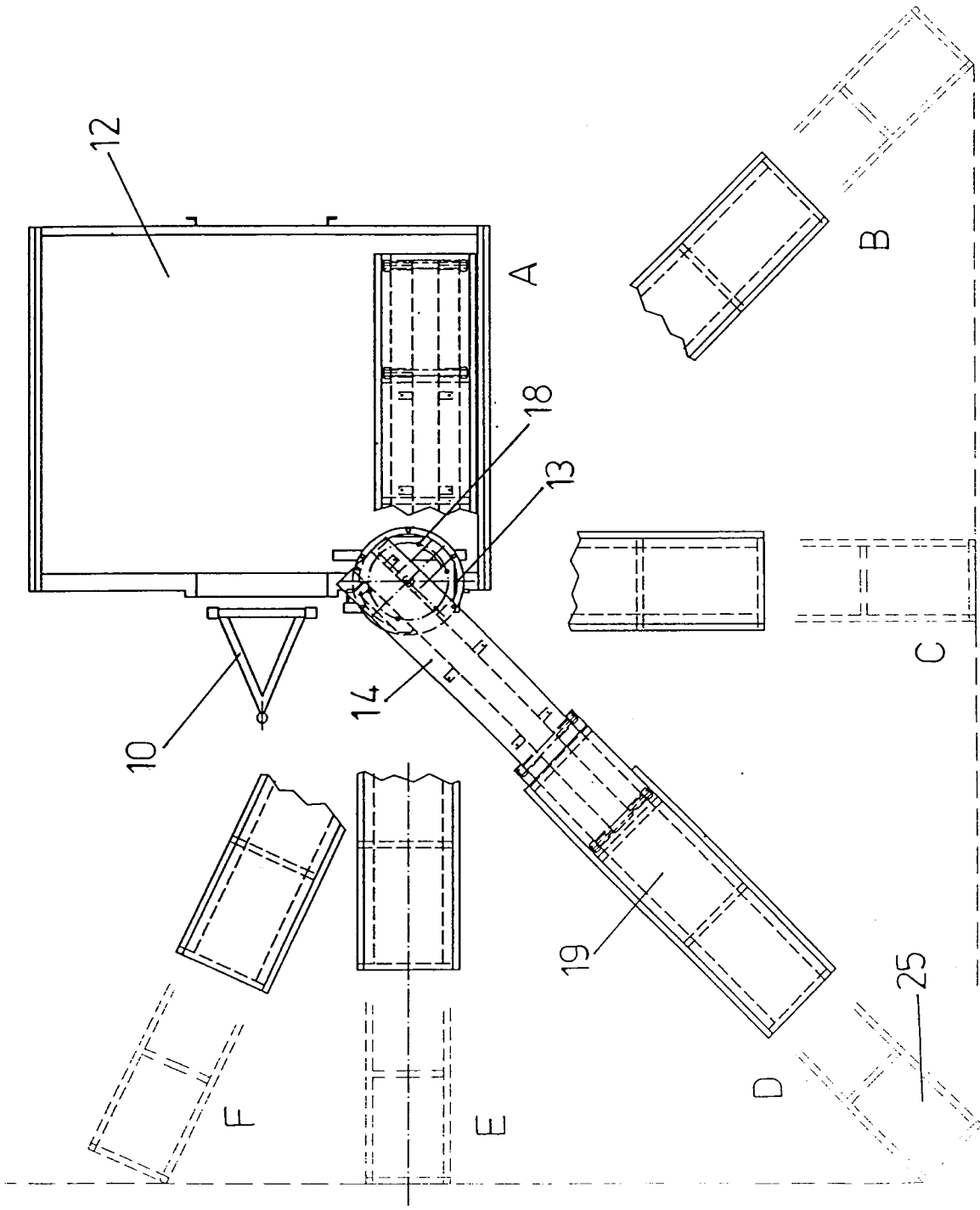


FIG.7