

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 873 454 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **E04G 1/26**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP1997/000115

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

22.09.1999 Patentblatt 1999/38

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 1997/025494 (17.07.1997 Gazette 1997/31)

(21) Anmeldenummer: **97901005.5**

(22) Anmeldetag: **11.01.1997**

(54) **VERFAHREN ZUM VERARBEITEN VON WÄRMEDÄMMLATTEN FÜR DIE
FASSADENDÄMMUNG**

PROCESS FOR HANDLING HEAT INSULATION BOARDS FOR FACADE INSULATION

PROCEDE DE MANIPULATION DE PANNEAUX THERMO-ISOLANTS POUR L'ISOLATION DE
FACADES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE GB LI

• **ECKERT, Erwin**

D-79292 Pfaffenweiler (DE)

(30) Priorität: **12.01.1996 DE 19600907**

22.11.1996 DE 19648459

(74) Vertreter: **Hilleringmann, Jochen, Dipl.-Ing. et al**

Patentanwälte

von Kreisler-Selting-Werner,

Bahnhofsvorplatz 1 (Deichmannhaus)

50667 Köln (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

28.10.1998 Patentblatt 1998/44

(73) Patentinhaber: **MARMORIT GmbH**

79283 Bollschweil (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-95/33105

DE-A- 2 852 496

DE-U- 8 409 221

DE-U- 8 810 244

DE-U- 8 910 626

FR-A- 2 631 061

US-A- 3 717 220

US-A- 5 158 023

(72) Erfinder:

• **RIEGER, Fritz**

D-79426 Buggingen (DE)

EP 0 873 454 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verarbeiten von Wärmedämmplatten für die Fassadendämmung. Ein solches Verfahren wird z.B. in DE-U-8810244 oder DE-A-2852496 beschrieben. Bei diesen Wärmedämmplatten kann es sich beispielsweise um EPS-Dämmplatten oder um Mineralfaserdämmplatten handeln.

[0002] Beim Anbringen von Wärmedämmplatten an Gebäudefassaden wird bisher derart verfahren, daß die Wärmedämmplatten zunächst manuell oder durch Schrägaufzüge auf die einzelnen Geschoßböden des Fassadengerüsts transportiert werden. Dort lagern sie dann im Arbeitsbereich der Bauarbeiter, was deren Bewegungsfreiheit einschränkt. Hinzu kommt, daß neben den Wärmedämmplatten zumeist auch noch Behälter für den Mörtelkleber auf den Geschoßböden des Fassadengerüsts ruhen oder aber über die Geschoßböden ein Förderschlauch zum maschinellen Auftragen von Mörtelkleber verläuft. Da zum einen der Transport der Wärmedämmplatten auf das Gerüst umständlich und zeit- sowie personalintensiv ist und zum anderen die auf dem Gerüst gestapelten, zu verarbeitenden Wärmedämmplatten die Bewegungsfreiheit der Bauarbeiter stark einschränken, ist die bisherige Verfahrensweise in mehrerlei Hinsicht nachteilig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verarbeiten von Wärmedämmplatten für die Fassadendämmung zu schaffen, mit dem sich die Wärmedämmplatten zeit- und personaleffektiv an der Fassade anbringen lassen.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Verfahren zum Verarbeiten von Wärmedämmplatten für die Fassadendämmung nach dem einzigen Patentanspruch vorgeschlagen.

[0005] Hauptgesichtspunkt der neuen Verfahrensweise ist es, die übereinanderliegenden Wärmedämmplatten nicht mehr auf den Geschoßböden des Fassadengerüsts sondern vor diesem, d.h. außerhalb der Geschoßböden, zu lagern. Damit sind die Geschoßböden des Fassadengerüsts nicht länger durch Stapel von Wärmedämmplatten zugestellt. Die Anbringung der zu verarbeitenden Wärmedämmplatten von außen an dem Fassadengerüst hat darüber hinaus den Vorteil, daß vor dem eigentlichen Anbringen der Wärmedämmplatten an der Fassade die Baukolonne zunächst das Fassadengerüst mit zu verarbeitenden Wärmedämmplatten bestücken kann, um erst danach mit der eigentlichen Arbeit, nämlich der Anbringung der Wärmedämmplatten an der Gebäudefassade, zu beginnen. Auf diese Weise können die beiden Arbeitsgänge, nämlich die Verbringung der zu verarbeitenden Wärmedämmplatten in die einzelnen Geschosse des Fassadengerüsts und die eigentliche Anbringung der Wärmedämmplatten an der Gebäudefassade in verfahrensökonomisch optimaler Weise voneinander getrennt werden, ohne daß durch die Lagerung der Stapel von Wärmedämm-

platten Bewegungsfreiraum auf den Geschoßböden des Fassadengerüsts eingebüßt wird.

[0006] Je nach dem Gewicht, welches die zu verarbeitenden Wärmedämmplatten aufweisen, ist es von Vorteil, die Wärmedämmplattenstapel in Lagerungsvorrichtungen unterzubringen, die über Aufhängevorrichtungen an dem Fassadengerüst angeordnet werden. Bei leichteren Wärmedämmplatten, wie beispielsweise EPS-Dämmplatten ist es hingegen ausreichend, wenn die Stapel durch umlaufende Gurte o.dgl. gehalten und vor dem Fassadengerüst aufgehängt werden. Palettierete Ware hingegen sollte in speziellen Lagerungsvorrichtungen untergebracht werden. Dies gilt beispielsweise für Mineralfaserdämmplatten, die zwecks besserer Haftung an der Gebäudefassade vorzugsweise mit Mörtelkleber vorbeschichtet sind und dadurch ein noch größeres Gewicht aufweisen.

[0007] Leichtdämmstoffplatten, wie die bereits zuvor angesprochenen EPS-Platten weisen zweckmäßigerweise Verpackungen mit integrierten Aufhängevorrichtungen auf. Über diese Aufhängevorrichtungen läßt sich der verpackte Stapel an Leichtdämmstoffplatten problemlos an der Brustwehr der Gebäudefassade anbringen. Pro Feld können dabei ein oder mehrere derartige Verpackungen an das Fassadengerüst angehängt werden. Sofern die Aufhängevorrichtungen beidseitig des Stapels angeordnet sind, ist es möglich, die Beschichtung der Wärmedämmplatten außen am Fassadengerüst vorzunehmen, indem sich der Bauarbeiter an die Brustwehr stellt und die oberste Wärmedämmplatte mit Mörtel bestreicht, um sie danach an die Gebäudefassade anzubringen. Sollten die Aufhängevorrichtungen nicht stabil genug ausgeführt sein oder im mittleren Bereich des Stapels verlaufen, so ist es zweckmäßig, den außen lagernden Stapel an Wärmedämmplatten unmittelbar vor der Verarbeitung auf den betreffenden Geschoßboden abzustellen, um dann mit der weiteren Beund Verarbeitung der Wärmedämmplatten fortzufahren. Bei dieser Vorgehensweise werden zwar einzelne Stapel von Wärmedämmplatten auf den Geschoßböden des Fassadengerüsts gelagert. Hierbei ist jedoch anzumerken, daß jeweils nur diejenigen Plattenstapel gelagert werden, deren Platte gerade verarbeitet werden. Die später zu verarbeitenden Wärmedämmplattenstapel verbleiben außerhalb der Geschoßböden und hängen weiterhin außen an den Brustwehren des Fassadengerüsts.

[0008] Sofern aus Gewichtsgründen oder aus Gründen der Beschichtung der Wärmedämmplatten mit Mörtelkleber bei von außen an dem Fassadengerüst befindlichen Stapel auf spezielle Lagerungsvorrichtungen oder spezielle Verpackungen zurückgegriffen werden muß, ist es von Vorteil, wenn diese Lagerungsvorrichtungen bzw. Verpackungen zum Fassadengerüst hin geöffnet werden können, so daß die beschichteten Wärmedämmplatten von oben vom Stapel abgenommen und an die Fassade gebracht werden können.

[0009] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es

erstmalig möglich, die beiden beim Anbringen der Wärmedämmplatten an die Fassade durchzuführenden Verfahrensschritte, nämlich die Versorgung des Fassadengerüsts mit zu verarbeitenden Wärmedämmplatten und die Verarbeitung der Wärmedämmplatten selbst, vollständig voneinander zu trennen. Auf diese Weise ist es möglich, die "hilfsweise Tätigkeit" der Bestückung des Fassadengerüsts mit Wärmedämmplattenstapel vollständig von der eigentlichen Tätigkeit der Anbringung der Wärmedämmplatten zu trennen. Dies ist aus verfahrensökonomischen Gründen von Vorteil, da nun die Be- und Verarbeitung der Wärmedämmplatten zur Anbringung an der Gebäudefassade nicht länger durch die Versorgung des Fassadengerüsts mit Stapel von zu verarbeitenden Wärmedämmplatten unterbrochen wird und durch die Vorab-Bestückung des Fassadengerüsts mit Wärmedämmplattenstapel keinerlei Bewegungsfreiraum auf dem Fassadengerüst eingebüßt wird, da die Wärmedämmplattenstapel außerhalb des Fassadengerüsts lagern und für die Bauarbeiter leicht zugänglich sind.

[0010] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Fassadengerüsts mit an diesem außen angehängten Lagerungsvorrichtungen zur Aufnahme von Wärmedämmplattenstapeln,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeils II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Vorderansicht eines Fassadengerüsts mit an dessen Brustwehre angehängten Leichtdämmstoffstapeln mit integrierten Aufhängungsvorrichtungen und

Fig. 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeils IV der Fig. 3.

[0011] Gemäß Fig. 1 weist ein Fassadengerüst 10 eine Vielzahl von Geschoßböden 12 auf, die in Form von Metall- oder Holzbohlen realisiert sind. Diese Bohlen liegen auf Querträgern 14 auf, die jeweils zwei zueinander parallele Vertikalstützen 16 untereinander verbinden. Unmittelbar oberhalb der Geschoßböden 12 befinden sich aufragende Fußleisten 18, die aus Sicherheitsgründen vorhanden sein sollten. In Oberschenkel-, Becken- bzw. Brusthöhe sind wie die Fußleisten 18 auf der der Gebäudefassade gegenüberliegenden Vorderseite des Baugerüsts 10 Brustwehre 20 angeordnet, die mit den Vertikalstützen 16 verbunden sind.

[0012] Gemäß Fig. 1 sind an die Brustwehre 20 käfigähnliche Lagerungsvorrichtung 22 angehängt, die an den beiden Schmalseiten und der Oberseite eines Stapels 24 von übereinanderliegenden Mineralfaserdämmplatten 26 verlaufen und (Holz-)Paletten 27 seitlich untergreifen, auf denen die Stapel 24 ruhen. Auf den dem Fassadengerüst 10 abgewandten Außenseiten dieser

Lagerungsvorrichtungen 22 befinden sich Verzurrungselemente 28. Demgegenüber sind die der Gebäudefassade zugewandten Seiten der Lagerungsvorrichtungen 22 frei, so daß die Stapel 24 von dem Fassadengerüst 10 aus frei zugänglich sind. Anstelle der Lagerungsvorrichtung 22, bei der die Auflagefläche für den Stapel 24 von einer Palette 27 gebildet ist, kann ebenso gut auch eine geschlossene (viereckige) Rahmenstruktur aufweisende Lagerungsvorrichtung mit einem oberen und einem unteren sowie diese verbindendes Rahmenelement eingesetzt werden, bei der der Stapel auf dem unteren Rahmenelement ruht. Eine solche Rahmenstruktur sowie die Lagerungsvorrichtung 22 sind insbesondere zusammenlegbar bzw. -klappbar ausgeführt.

[0013] Vor Beginn der Verarbeitung der Wärmedämmplatten werden die Brustwehre 20 des Fassadengerüsts 10 mit Lagerungsvorrichtungen 22 bestückt, die über Haken Elemente 29 von oben die Brustwehren 20 umgreifen. Im unteren Bereich liegen die Lagerungsvorrichtungen 22 außen an den Fußleisten 18 an. Diese Situation sowie die Entnahme der einzelnen Platten der Stapel 24 ist in Fig. 2 dargestellt.

[0014] In Fig. 3 ist ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Auch hier befinden sich außen am Fassadengerüst 10 einzelne Stapel von Wärmedämm-Material, dessen Gewicht jedoch wesentlich geringer ist als dasjenige des Wärmedämm-Materials gemäß den Fig. 1 und 2. Bei dem Wärmedämm-Material gemäß Fig. 3 handelt es sich um EPS-Dämmplatten, die jeweils auf einem Pappboden 30 mit seitlich hochstehenden Rändern ruhen. Mehrere EPS-Platten 32 sind übereinander angeordnet, wobei der gesamte Stapel 34 von einer Verpackungsfolie 36 umgeben ist. An den hochstehenden Seitenrändern der Bodenplatte 30 sind Seile 38 befestigt, die durch Haken Elemente 40 hindurchgeführt sind, welche ihrerseits in die Brustwehre 20 einhängbar sind. Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der Darstellung gemäß Fig. 4.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verarbeiten von Wärmedämmplatten für die Fassadendämmung, bei dem

- die Wärmedämmplatten (32;26) als Stapel (24) übereinander gelegt in Lagerungsvorrichtungen (22) mit Aufhängungsvorrichtungen untergebracht werden,
- die Lagerungsvorrichtungen (22) außen an einem Fassadengerüst (10) angeordnet werden,
- Mörtelkleber auf die jeweils oberste Wärmedämmplatte (32;26) der Stapel (24) aufgebracht wird und
- die derart bearbeiteten Wärmedämmplatten (32;26) aus den zum Fassadengerüst (10) hin offenen Lagerungsvorrichtungen (22) entnommen und an die Fassade geklebt werden,

- wobei die Lagerungsvorrichtungen (22) an die Brustwehre (20) des Fassadengerüsts (10) gehängt werden und von außen in Höhe des unterhalb der Brustwehr (20) befindlichen nächsten Geschossbodens (12) an dessen Fußleiste (18) anliegend sich an dieser abstützen.

Claims

1. Process for treating heat insulation plates for facade insulation, wherein

- the heat insulation plates (32;26) placed one above the other to form a stack (24) are accommodated in storage devices (22) having suspension devices,
- the storage devices (22) are arranged on the outside of a facade scaffolding (10),
- the uppermost heat insulation plates (32;26) of the stacks (24) are provided with mortar, and
- the heat insulation plates (32;26) treated this way are removed from the storage devices (22) open towards the facade scaffolding (10) and are fixed to the facade,
- with the storage devices (22) being suspended in the bars (20) of the facade scaffolding (10) and resting, from outside, at the level of the next floor bottom (12) located below the bar (20) against the baseboard (18) of the floor bottom (12) and being supported there.

Revendications

1. Procédé de manipulation de panneaux d'isolation thermique pour l'isolation des façades, dans lequel:

- les panneaux d'isolation thermique (32;26) sont entreposés en étant superposés en piles (24) dans des dispositifs de stockage (22) dotés d'éléments de suspension,
- les dispositifs de stockage (22) étant placés à l'extérieur d'un échafaudage de façade (10),
- les panneaux d'isolation thermique (32;26) placés sur le dessus des piles (24) sont à chaque fois enduits de mortier colle, et
- les panneaux d'isolation thermique (32;26) ainsi traités sont sortis des dispositifs de stockage (22) ouverts en direction de l'échafaudage de façade (10) et appliqué sur la façade,
- où les dispositifs de stockage (22) sont suspendus aux garde-corps (20) de l'échafaudage de façade (10) et où ils sont en appui, de l'extérieur, à hauteur du sol d'étage (12) suivant se trouvant au-dessous du garde-corps (20) contre le lambris de socle (18) du sol d'étage (12) et supportés au lambris de socle.

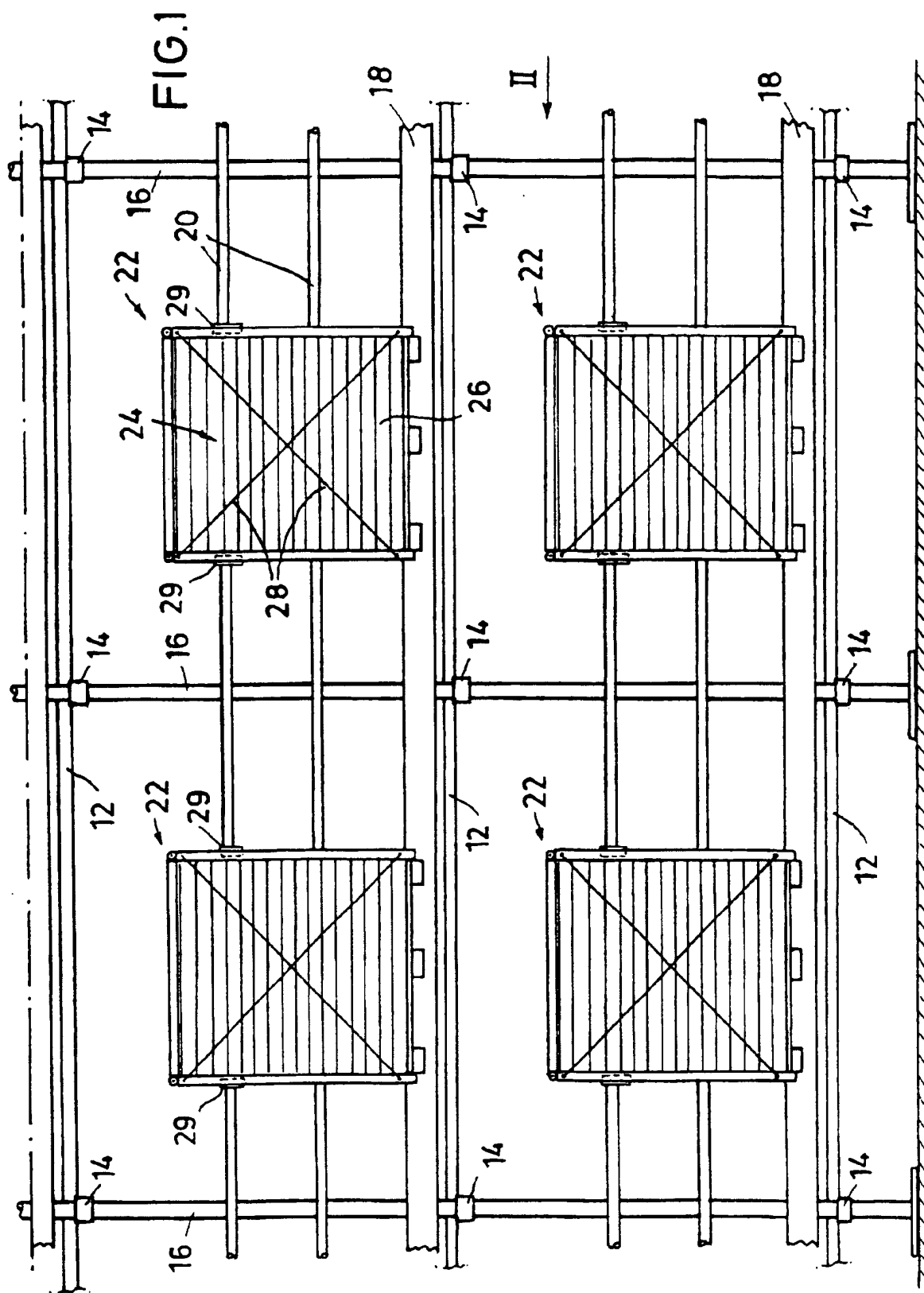
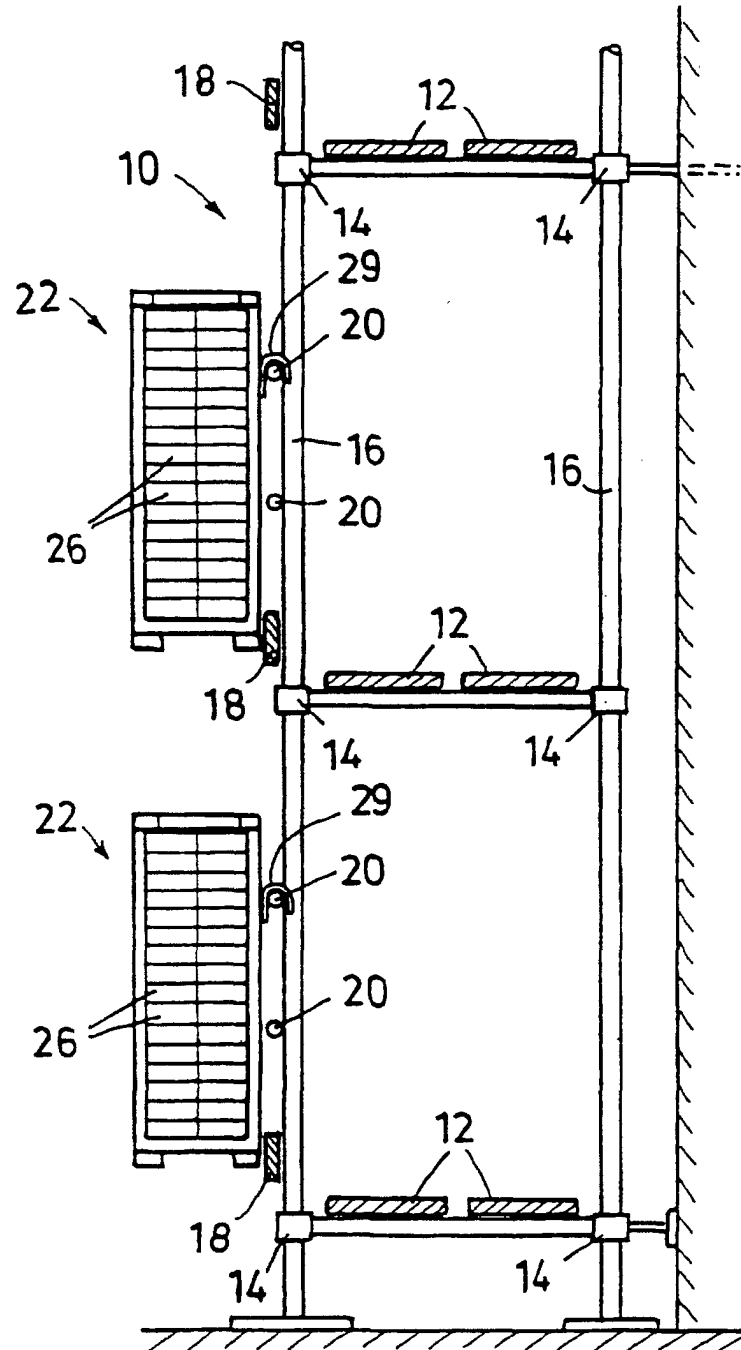


FIG.2



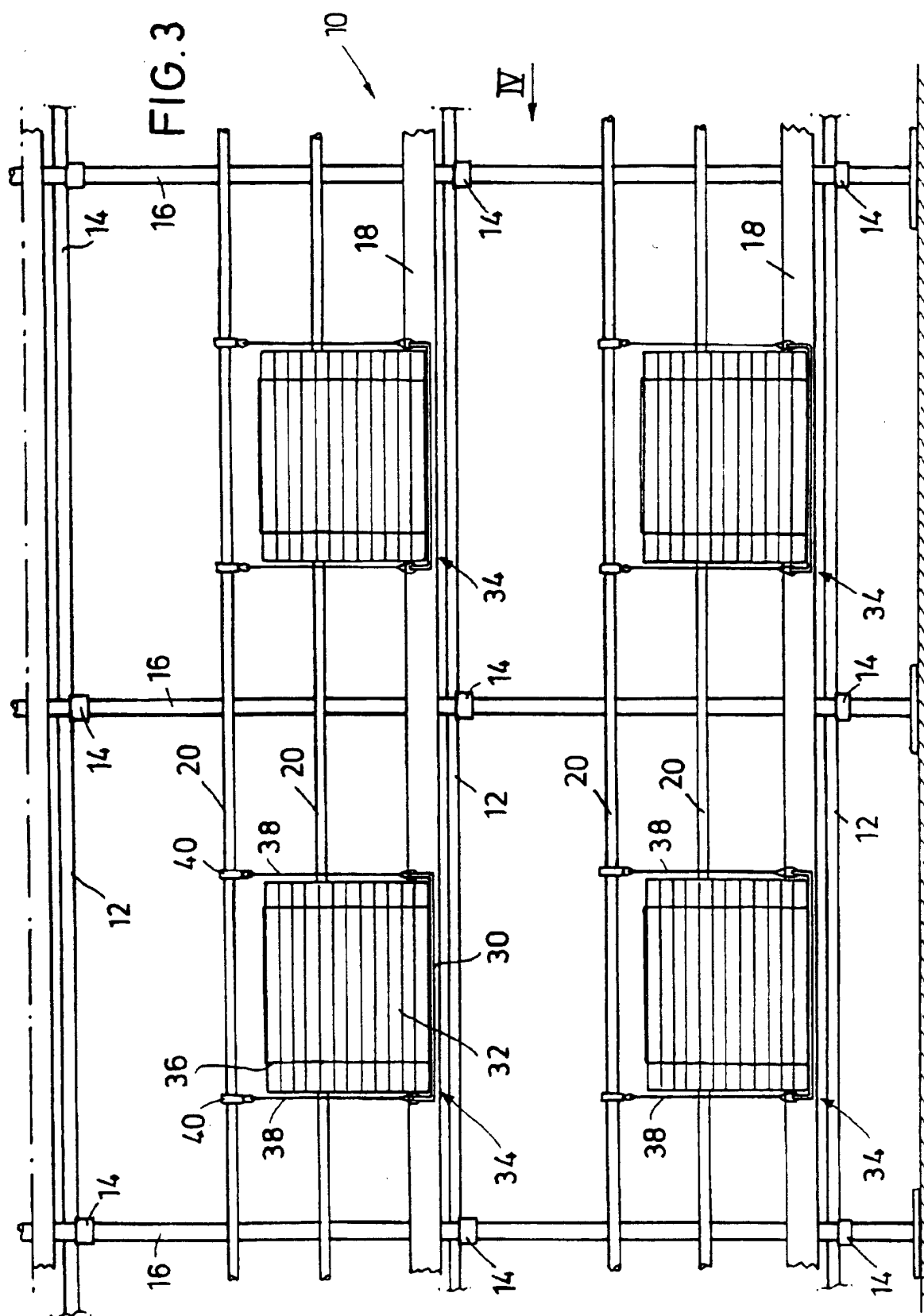


FIG.4

