

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 84116048.4

 51 Int. Cl. 4: **E 04 B 1/348**

 22 Anmeldetag: 21.12.84

 30 Priorität: 17.01.84 DE 8401113 U
16.07.84 DE 3426119

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.85 Patentblatt 85/30

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

 71 Anmelder: **Dyckerhoff & Widmann Aktiengesellschaft**
Erdinger Landstrasse 1
D-8000 München 81(DE)

 72 Erfinder: **Stauss, Eberhard, Prof.**
Tattenbachstrasse 16
D-8000 München 2(DE)

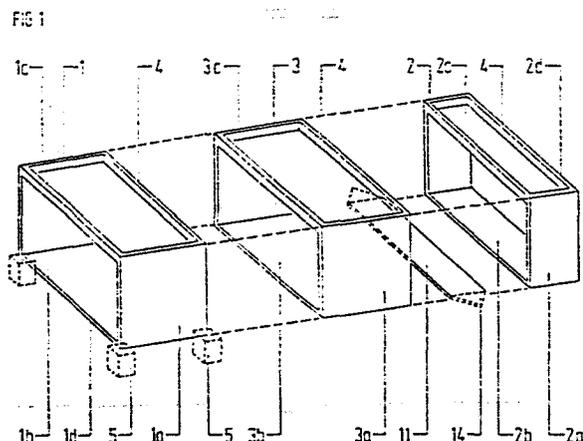
 72 Erfinder: **Klein, Hans Rudolf, Dipl.-Ing.**
Sonnleitenweg 20
D-8137 Berg 1(DE)

 72 Erfinder: **Thalmeier, Alfons, Dipl.-Kfm.**
Häusserstrasse 36
D-8000 München 81(DE)

 74 Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al,**
Dipl.-Ing. Otto Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger
Patentanwälte Cosimastrasse 81 Postfach 810 540
D-8000 München 81(DE)

 54 **Bauteilsatz zur Erstellung von vorzugsweise eingeschossigen Baukörpern.**

 57 Ein Bauteilsatz für einen Baukörper besteht aus einem als Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt aus zwei zueinander parallelen Seitenwänden (1a) sowie einer Boden- und Deckenplatte (1b bzw. 1c) nach Art einer Raumzelle ausgebildeten Grundelement (3) unter Freilassung zweier Öffnungen (3b) sowie einem in eine dieser Öffnungen einsetzbares Falttor (6), welches aus lichtdurchlässigem Material zumindest teilweise besteht und das in geöffnetem Zustand zu beiden senkrechten Vorderseiten des Baukörpers hin zusammengeklappt werden kann sowie nicht in den Innenraum der Raumzelle hineinragt. Ferner ist ein dem Grundelement im Querschnitt entsprechendes, durch eine Rückwand (2d) kastenartig abgeschlossenes Endelement (2) vorhanden, das zur Bildung des Baukörpers mit seiner Öffnung (2b) auf eine Öffnung des Grund- oder Frontelements (3 bzw. 1) hin ausgerichtet, gegebenenfalls unter Einschaltung eines Zwischenraums aufstellbar ist. Schließlich gehört zum Bauteilsatz ein zum Einbau in den Zwischenraum zwischen zwei Elementen einsetzbares Lichtelement (12, 13), das im Bereich der Seitenwand und/oder Deckenplatte zumindest teilweise aus lichtdurchlässigem Material besteht.



Dyckerhoff & Widmann AG

- 4 -

12.520

Die Erfindung betrifft einen Bauteilsatz gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Es ist bekannt, Raumzellen zur Nutzung als Garage für Personenkraftwagen als Stahlbetonfertigteile auszubilden, die werkseitig in entsprechenden Schalungen hergestellt und mittels geeigneter Transportfahrzeuge zum Aufstellort transportiert werden.

Auch ist bekannt, zur Erstellung von Bauwerken raumbildende und zugleich die Funktion des Tragwerks im Baukörper erfüllende Fertigteile aus Beton mit jeweils gleicher Höhe und Tiefe zu verwenden, die sich lediglich in ihrer Länge unterscheiden und in unterschiedlichen Kombinationen neben-, hinter- und übereinander gestellt werden, um einen Baukörper zu bilden (DE-PS 17 59 242).

Die gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Entwicklungen führten in unserer arbeitsteiligen Gesellschaft nun einerseits in zunehmendem Maße zu verfügbarer Freizeit und deren Aufwertung und Ausfüllung durch Sport, Hobbys, Heimwerken usw. und andererseits infolge der Kostenentwicklung zu immer kleineren Wohnungen mit fehlendem Raum für solche Aktivitäten oder zur Unterbringung der dazu erforderlichen Geräte, Einrichtungen und Gegenstände.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Bausatz für diese sich widersprechenden Entwicklungen vorzuschlagen, der es trotzdem erlaubt, die zunehmenden Freizeitaktivitäten auch im unmittelbaren Wohnumfeld auszu-

üben und mit dem schnell und in einfacher sowie wirtschaftlicher Art und Weise den individuellen Erfordernissen angepaßte Baukörper mit großer Variationsbreite herstellbar sind.

Diese Aufgabe wird bei einem Bauteilsatz gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Durch Anordnung des End- sowie Grundelements, das in Verbindung mit dem verglasten Falttor als Frontelement einsetzbar ist, läßt sich eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten erreichen. Hinzu kommt, daß das Falttor aus lichtdurchlässigem Material besteht sowie mit dem Lichtelement eine Tageslichtausleuchtung zugelassen wird, die den Baukörper nahezu für jede Nutzung geeignet machen. Somit dient der Baukörper nicht nur zum Abstellen von Personenkraftwagen und/oder zum Lagern von Sport- oder Gartengeräten, sondern auch als Hobby-, Fitneß- sowie Musikraum, als Werkstatt, Kiosk, Video-Center oder Ferienhaus.

Mit dem eingesetzten Falttor ergibt sich im geschlossenen Zustand nicht nur eine ästhetisch ansprechende Gestaltung, sondern es wird auch im geöffneten Zustand eine Freigabe über nahezu den gesamten Querschnitt des Baukörpers erzielt. Ferner ragt das Falttor mit keinem Konstruktionsteil in den Innenraum.

Erfindungsgemäß kann nun auf der Grundlage der bekannten Stahlbeton-Fertigaragen, jedoch in Abkehr von der bislang geübten Längsnutzung ein Baukörper aus mindestens zwei quer zu seiner Längserstreckung hintereinander angeordneten Elementen erstellt werden, die in Form und Abmessung in etwa den bekannten Fertigaragen entsprechen, also auch mit den Geräten hergestellt und transportiert werden können, die zu diesem Zweck bereits vorhanden sind. Ebenso einfach gestal-

Dyckerhoff & Widmann AG

- 3 -

12.520

tet sich der Aufbau, nachdem keine Vermörtelung notwendig ist.

Zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Übersicht über die Elemente des Bauteilsatzes, als Sprengbild;
- Fig. 2
bis 4 Ausführungsbeispiele für aus diesen Bauelementen gebildete Baukörper, in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 5 eine auf die Deckenplatte eines Bauelements aufgesetzte Lichtpyramide gemäß Fig. 2;
- Fig. 6 ein den Zwischenraum zwischen zwei Elementen überdeckendes Lichtelement gemäß Fig. 4;
- Fig. 7
bis 9 weitere Ausführungsbeispiele für aus den Bauelementen gebildete Baukörper.

Für die Erstellung der Grundkonstruktion eines Baukörpers, die in Fig. 1 in perspektivischer Darstellung gezeigt ist, umfaßt der Bauteilsatz nach der Neuerung drei Bauelemente, nämlich ein Frontelement 1, ein Endelement 2 und ein Zwischenelement 3. Jedes dieser Elemente besteht aus Seiten-

Dyckerhoff & Widmann AG

-4-

12.520

wänden 1a, 2a, 3a, einer Bodenplatte 1b, 2b, 3b sowie einer Deckenplatte 1c, 2c, 3c. Das Endelement 2 ist an seiner Rückseite durch eine Rückwand 2d abgeschlossen. Das Frontelement 1 ist an seiner eine Öffnung aufweisenden Frontseite 1d durch das Falttor verschließbar, das lichtdurchlässig ausgebildet ist. An den oberen Rändern sind alle Elemente 1, 2, 3 mit ringsumlaufenden Verstärkungen 4 versehen, die als Überzüge ausgebildet sind und somit den lichten Innenraum bzw. dessen rechteckförmigen Querschnitt nicht beeinträchtigen.

In der in Fig. 1 gezeigten Darstellung liegt das Frontelement auf Einzelfundamenten 5 auf, die gestrichelt dargestellt sind. Das Zwischenelement 3 wird unmittelbar an das Frontelement 1 anschließend versetzt, das Endelement 2 unmittelbar anschließend an das Zwischenelement 3. Die Einzelfundamente 5 sind so groß gewählt, daß sie jeweils zwei benachbarte Elemente aufnehmen können. Entsprechende Fundamente müssen selbstverständlich auch unter den Stoß des Zwischenelementes 3 mit dem Endelement 2 vorgesehen sein.

Ein aus dem Frontelement 1, einem Endelement 2 und einem Zwischenelement 3 bestehender Baukörper ist in Fig. 2 dargestellt. Er ist an der Frontseite durch ein Falttor 6 verschließbar, das gegebenenfalls auch ein feststehendes Teil 7 enthalten kann.

Das Falttor 6 ist zweiteilig ausgebildet und ist an je einer senkrechten Seite der Öffnung 1 b mit jedem Teil angeschlagen. Jedes Teil besteht aus zumindest zwei um senkrechte, zueinander parallele Achsen verschwenkbare Torflügel. Im geöffneten Zustand sind die beiden Teile des Faltores 6 zu jeder Seite hin zusammengefaltet, so daß diese nicht in das Lichtraumprofil des Baukörpers hineinragt.

In der Deckenplatte des Zwischenelements 3 ist ein als Lichtpyramide ausgebildetes Lichtelement 8 vorgesehen, die das Tageslicht in den Baukörper einläßt. Diese Lichtpyramide ist in Fig. 5 im Querschnitt näher dargestellt. In der Deckenplatte 3c des Bauelements 3 ist eine Aussparung 9 gebildet, die am Rand mit einer schrägen Aufkantung 10 versehen ist. Auf diese ist ein als vierseitige Pyramide ausgebildetes Bauteil 8 aufgesetzt.

In weiterer Ausgestaltung des Bauteilsatzes ist es möglich, beispielsweise das Endelement 2 in einem bestimmten Abstand vom Zwischenelement 3 anzuordnen, wie dies in Fig. 1 schon angedeutet ist. Der Abstand kann im Bereich der Bodenplatten 2b bzw. 3b durch eine Zwischenplatte 11 abgedeckt sein, die ebenfalls auf den entsprechenden, den Einzelfundamenten 5 angeordneten, nicht dargestellten Fundamenten aufliegt. In gleicher Weise kann auch im Bereich der Deckenplatten 2c bzw. 3c eine Zwischenplatte vorgesehen sein. Diese Zwischenplatten können, wie in Fig. 1 dargestellt, getrennt gefertigt und verlegbar sein; sie können aber auch an die Boden- bzw. Deckenplatten des benachbarten Elements, beispielsweise des Endelements 2 angeformt sein. Im Bereich der Wandflächen des Baukörpers können Fensterlemente aus lichtdurchlässigem Material vorgesehen sein. Ein in dieser Weise ausgestalteter Baukörper ist in Fig. 3 im Schrägbild dargestellt, wobei die Fensterlemente 12 auch hier in der Ebene der Außenfläche liegen.

Um die Belichtung des Innenraumes des Baukörpers weiter zu verbessern, sind ferner Lichtelemente in Form einer sogenannten Lichtraupe vorgesehen, die mit einem dachförmigen, über den Umriß des Baukörpers vorstehenden Querschnitt ausgestattet ist. Ein Baukörper mit einer solchen Lichtraupe 13 wird in Fig. 4 gezeigt. Zu deren Bildung besitzt die Zwi-

schenplatte 11 im Bodenbereich dreieckförmige Stirnseiten 14 (Fig. 1), an welche die aufgehenden Elemente der Lichtraupe angesetzt sind. Einen Querschnitt durch diese Lichtraupe zeigt Fig. 6. Aus ihr ist auch erkennbar, wie das im Querschnitt dreieckförmige Dachelement der Lichtraupe mit seitlichen Ansatzteilen 15 auf die Randverstärkungen 4 der benachbarten Elemente 2 bzw. 3 aufgesetzt ist.

Weitere Variationsmöglichkeiten mit dem Baukörper zeigen die Fig. 7 bis 10.

BAUTEILSATZ ZUR ERSTELLUNG VON VORZUGSWEISE
EINGESCHOSSIGEN BAUKÖRPERN

A N S P R Ü C H E

1. Bauteilsatz zur Erstellung von vorzugsweise eingeschossigen Baukörpern, bestehend aus raumbildenden und zugleich tragende Funktion ausübenden vorgefertigten Bauteilen aus Stahlbeton,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
ein als Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt aus zwei zueinander parallelen Seitenwänden (1a) sowie einer Boden- und Deckenplatte (1b bzw. 1c) nach Art einer Raumzelle ausgebildetes Grundelement (3) unter Freilassung zweier Öffnungen (3b), durch ein zur Bildung eines Frontelements in eine der beiden Öffnungen einsetzbares zweiteiliges, an je einer senkrechten Seite der Öffnung anschlagbares, zumindest teilweise aus lichtdurchlässigem Material bestehendes Falttor (6), dessen jedes Teil zumindest zwei um zu der senkrechten Vorderseite parallele Achsen verschwenkbare Torflügel aufweist, wobei das in geöffnetem Zustand zu beiden senkrechten Vorderseiten hin zusammengefaltete Falttor (6) nicht in den Innenraum der Raumzelle hineinragt, durch ein dem Grundelement im Querschnitt entsprechendes, durch eine Rückwand (2d) kastenartig

abgeschlossenes Endelement (2), das zur Bildung des Baukörpers mit seiner Öffnung (2b) auf eine Öffnung des Grund- oder Frontelements (3 bzw. 1) hin ausgerichtet, gegebenenfalls unter Einschaltung eines Zwischenraums aufstellbar ist und durch ein zum Einbau in den Zwischenraum zwischen zwei Elementen einsetzbares Lichtelement (12, 13), das im Bereich der Seitenwand und/oder Deckenplatte zumindest teilweise aus lichtdurchlässigem Material besteht.

2. Bauteilsatz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Deckenplatte (3c) des Grundelements (3) eine durch ein Lichtelement (8) aus lichtdurchlässigem Material abgedeckte Öffnung (9) aufweist.
3. Bauteilsatz nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zwischen dem Frontelement (1) und dem Endelement (2) zumindest ein Grundelement (3) als Zwischenelement angeordnet werden kann.
4. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß in den gegeneinander gerichteten Stirnseiten der Elemente Längsnuten zum Einlegen von an sich bekannten Dichtungsprofilen vorgesehen sind.
5. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß jeweils zwei Elemente, vorzugsweise das Endelement (2) und das Zwischenelement (3) im Abstand voneinander angeordnet sind und der dadurch gebildete Zwischenraum durch Bauteile (12 bis 14) abgeschlossen ist, die zumindest im Bereich der Wandflächen des Baukörpers ganz oder teilweise aus lichtdurchlässigem Material bestehen.

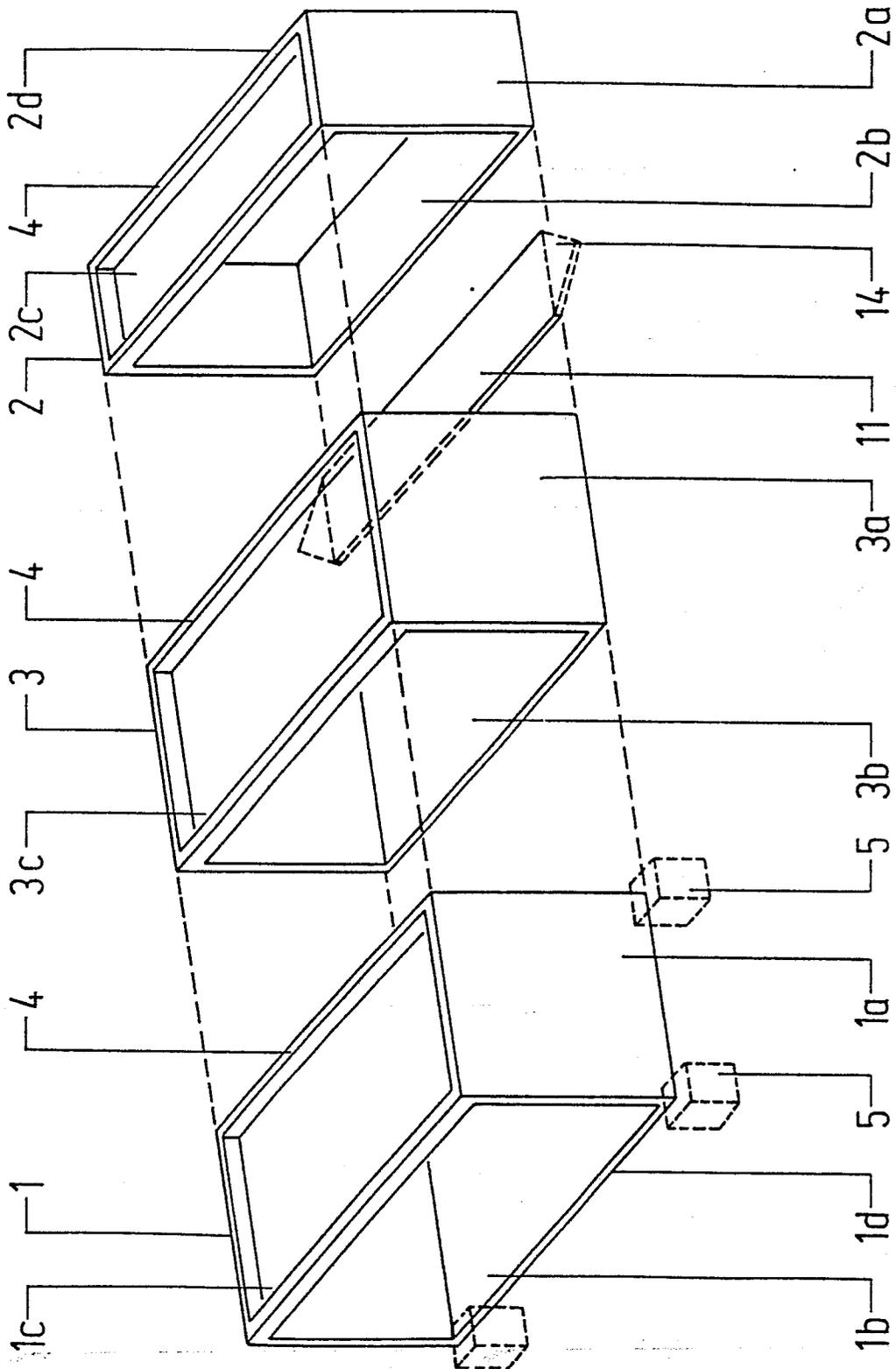
Dyckerhoff & Widmann AG

- 3 -

12.520

6. Bauteilsatz nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Zwischenraum im Bereich der Bodenplatten und/oder Deckenplatten der Elemente durch plattenartige Bauteile (14) aus Stahlbeton abgeschlossen ist.
7. Bauteilsatz nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bauteile aus lichtdurchlässigem Material (13) einen dreieckförmigen Querschnitt aufweisen, dessen Grundfläche in der Außenfläche des Baukörpers liegt und der im übrigen über den Umriß des Baukörpers vorspringt.
8. Bauteilsatz nach Anspruch 5 oder 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die plattenartigen Bauteile (11) einstückig mit den entsprechenden Platten eines der benachbarten Elemente ausgebildet sind.
9. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Elemente (1, 2, 3) an den Außenrändern der Deckenplatte mit ringsumlaufenden Randverstärkungen (4) in Form von Überzügen versehen sind.
10. Bauteilsatz nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Ränder der Öffnung (9) mit einer Aufkantung (10) versehen sind, auf welche das Lichtelement (8) aufsetzbar ist.
11. Bauteilsatz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Frontelement (1) eine um das Maß des Falttors (6) vorspringende Deckenplatte (1c) aufweist.

FIG. 1



0149204

FIG 2

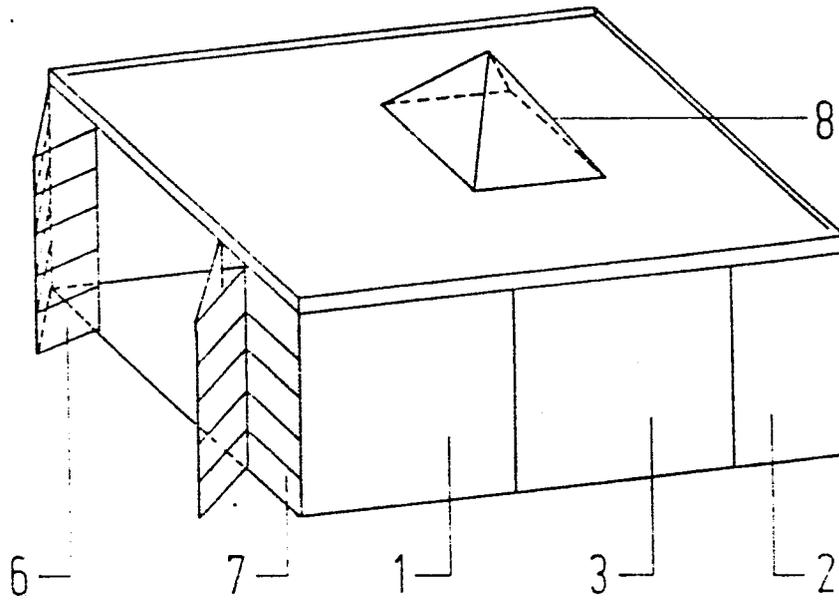


FIG 3

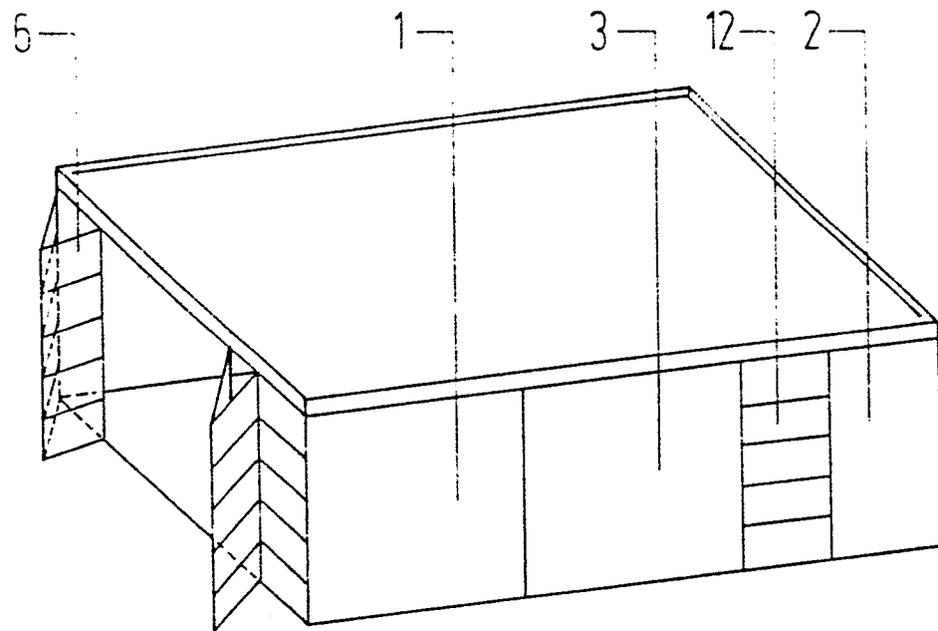
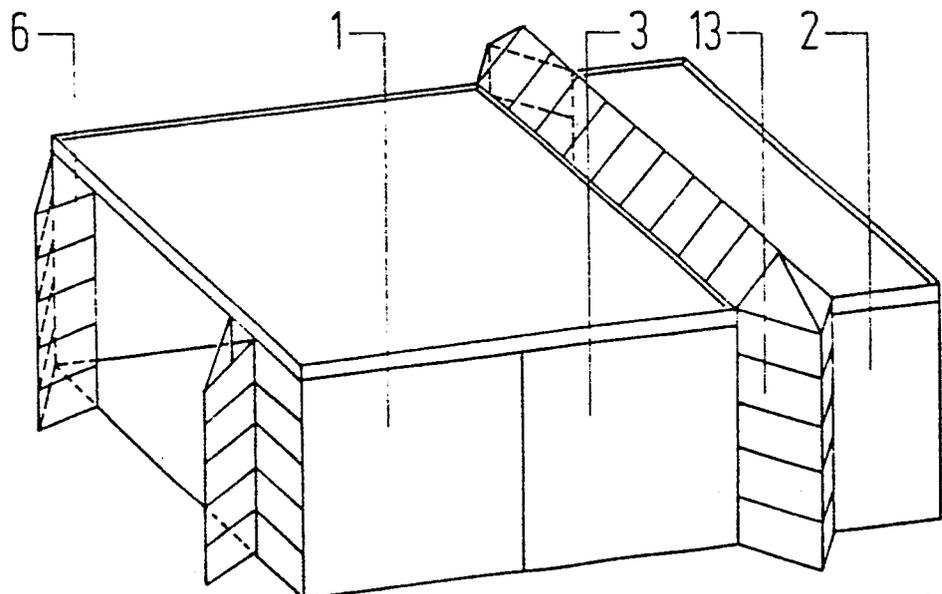


FIG. 4



0149204

FIG 6

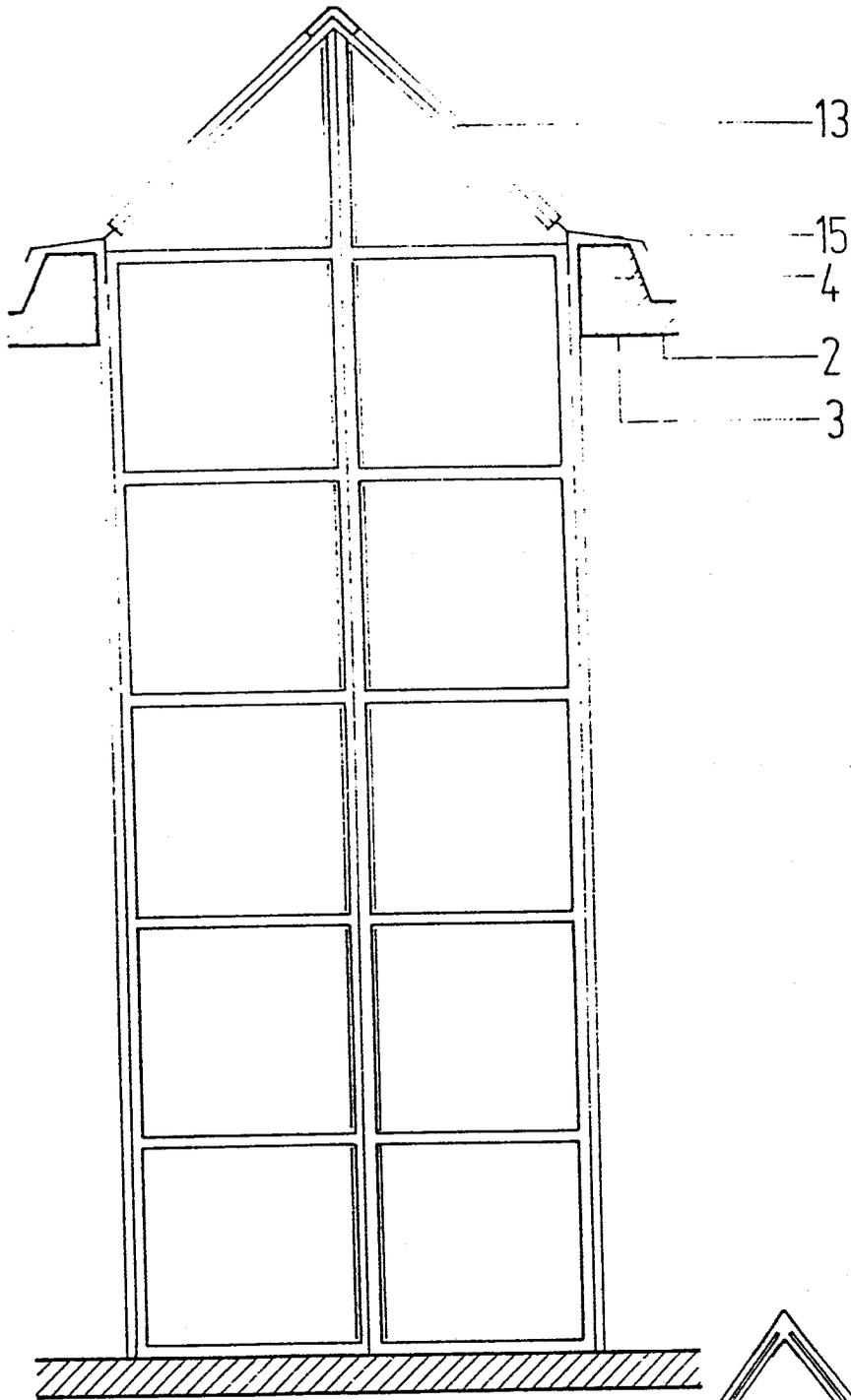
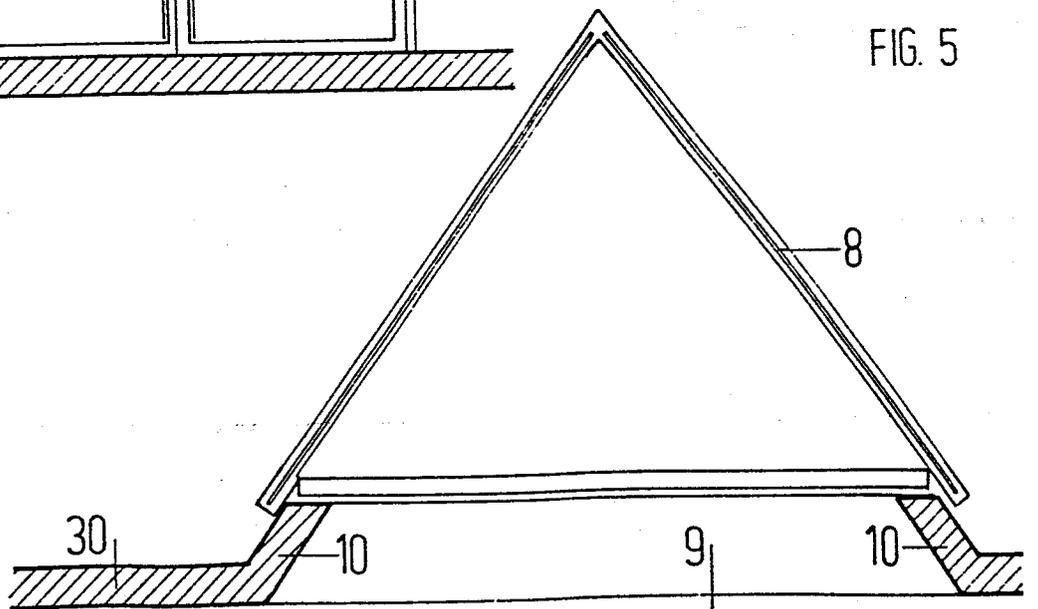


FIG. 5



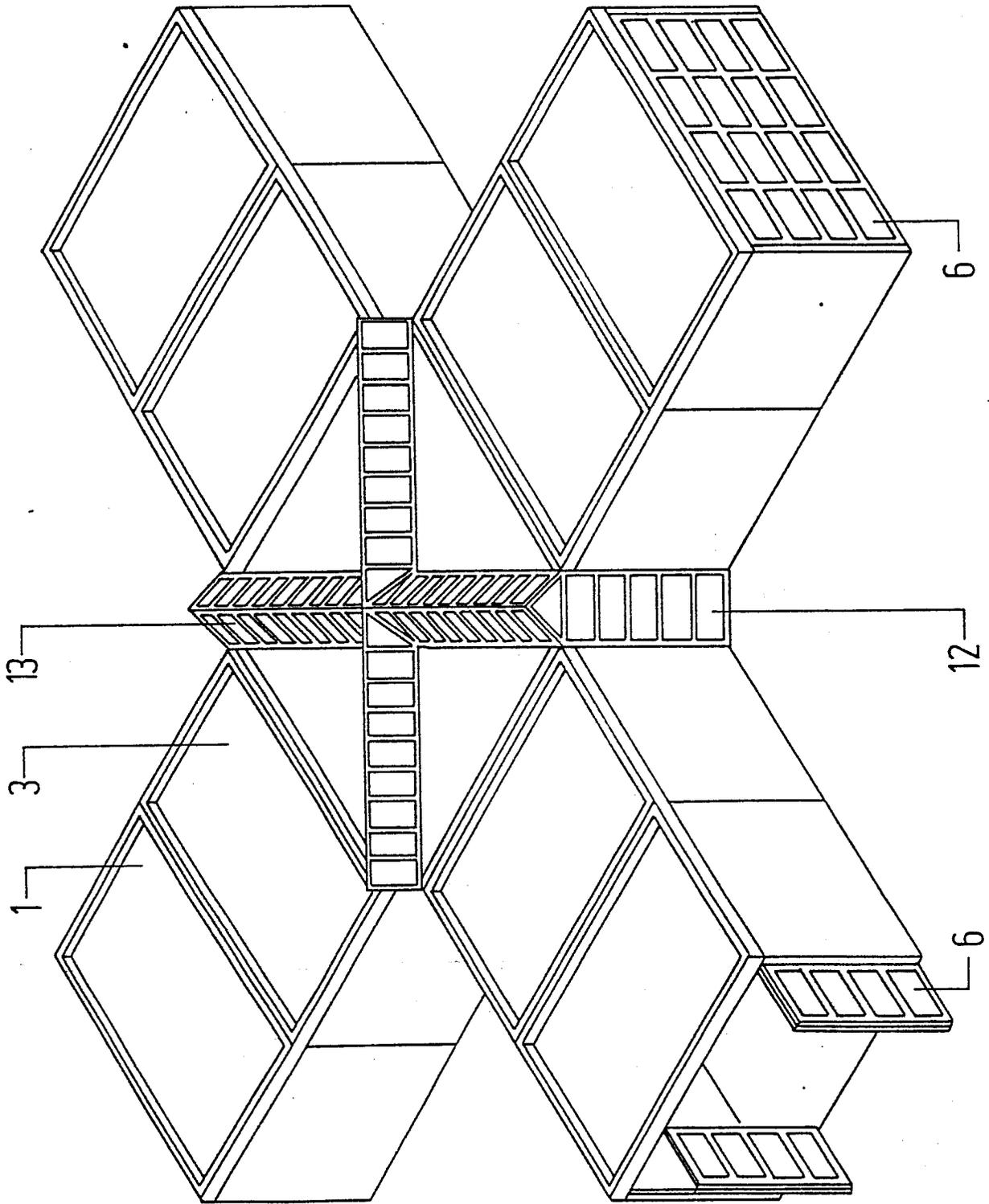


FIG. 7

0149204

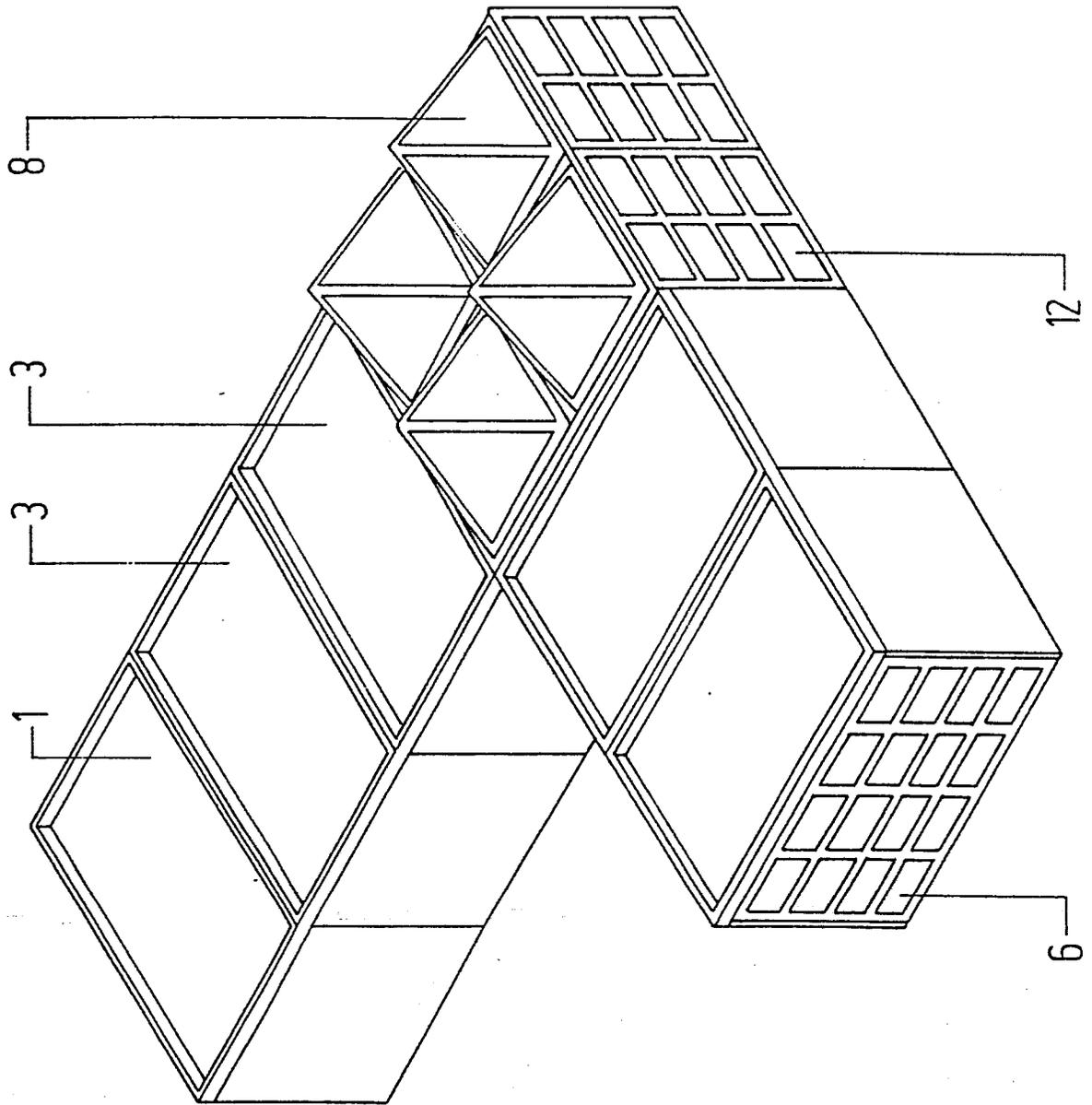


FIG. 8

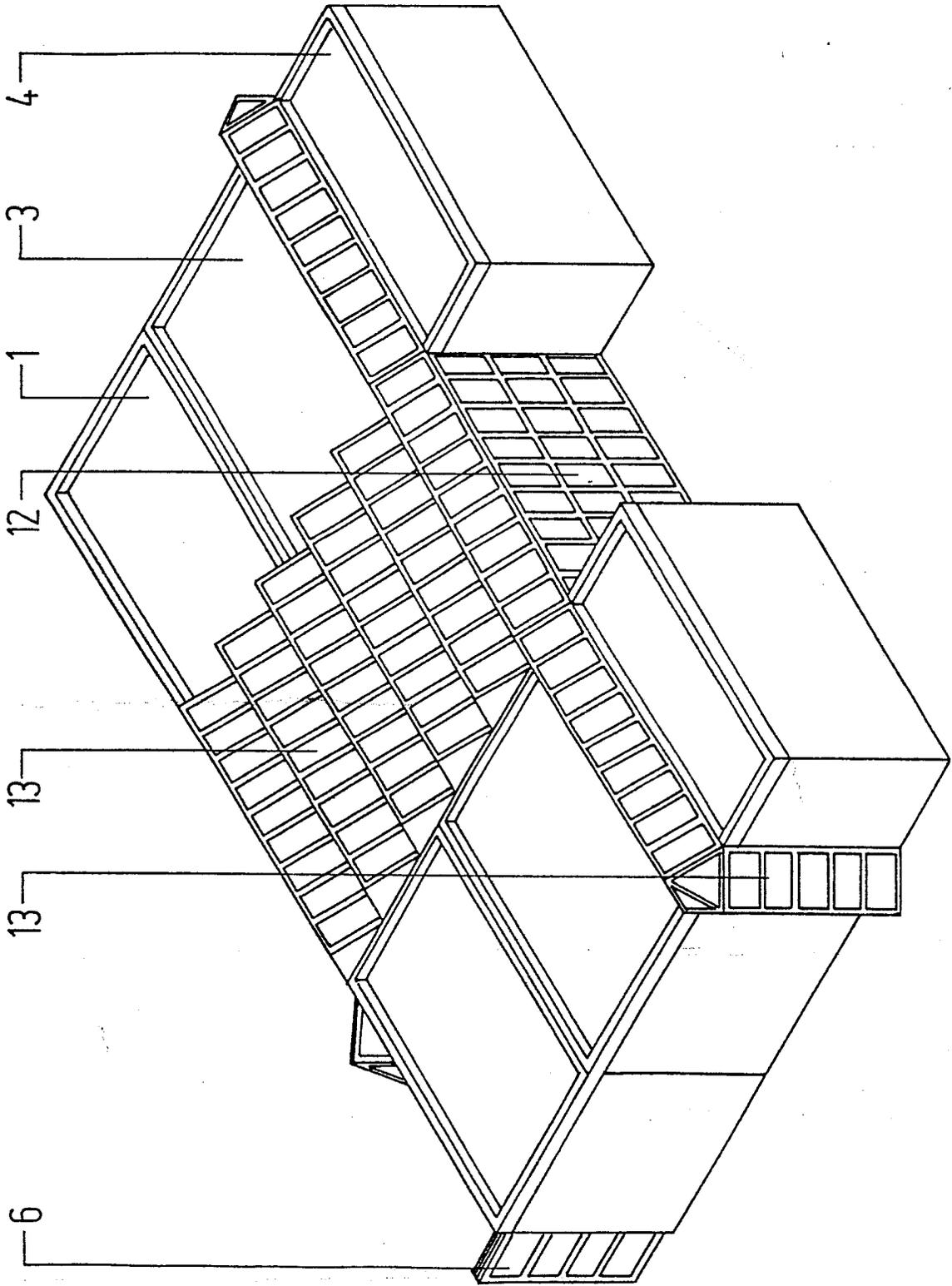


FIG. 9

0149204

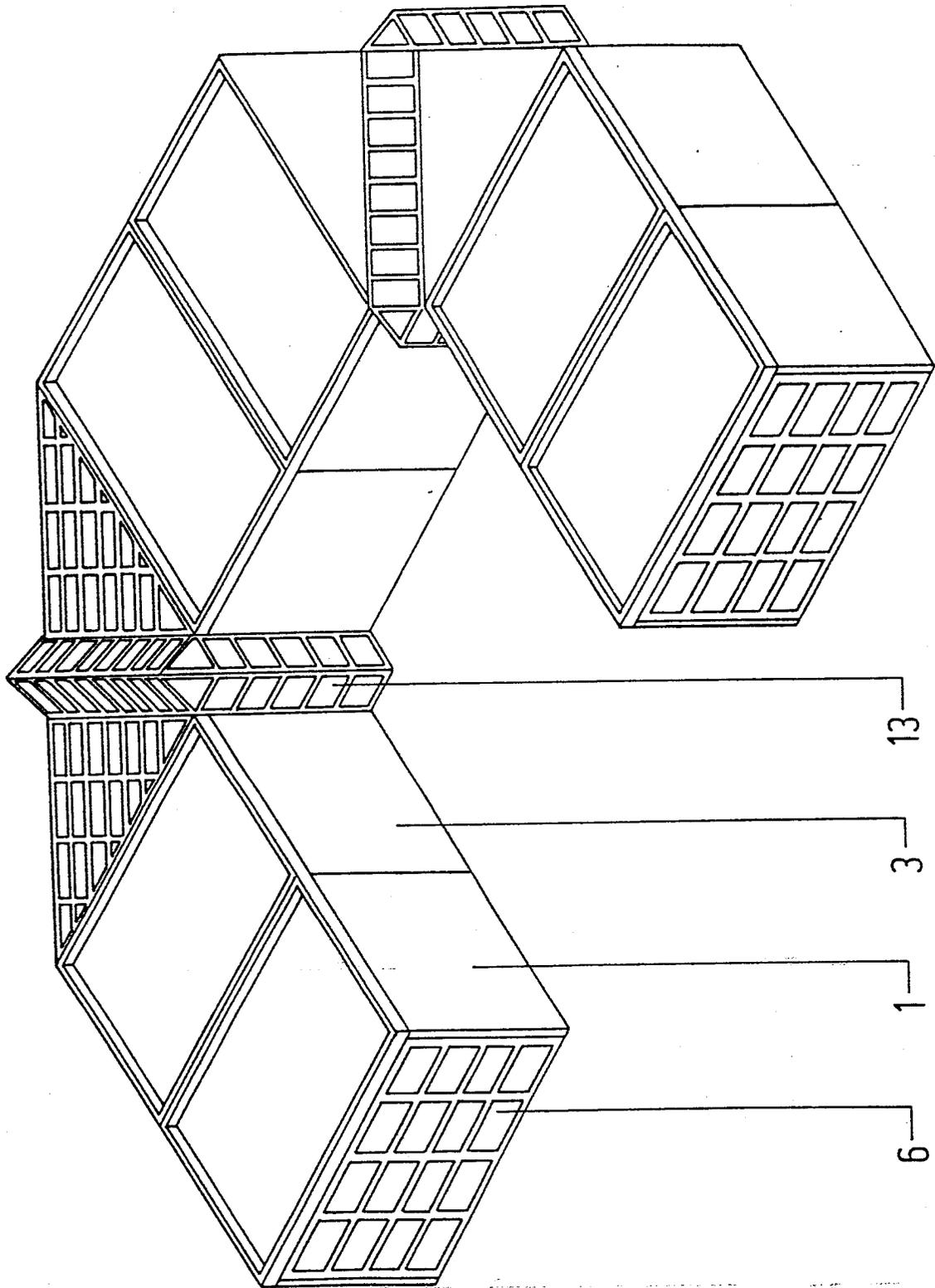


FIG. 10