

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 585 425 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.1997 Patentblatt 1997/40

(51) Int Cl.⁶: **E04H 1/04**, E04F 11/00,
E04H 3/02

(21) Anmeldenummer: **93903992.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP93/00393

(22) Anmeldetag: **19.02.1993**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 93/17206 (02.09.1993 Gazette 1993/21)

(54) **GEBÄUDE**

BUILDING

BATIMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorität: **20.02.1992 DE 4205104**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.1994 Patentblatt 1994/10

(73) Patentinhaber: **CIP CENTER
AKTIENGESELLSCHAFT IMMOBILIEN UND
PASSAGEN i.K.
D-60323 Frankfurt am Main (DE)**

(72) Erfinder: **KRAMM, Rüdiger
D-64289 Darmstadt (DE)**

(74) Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte
Eysseneckstrasse 31
60322 Frankfurt am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
• **CA-A- 1 208 029**
• **DE-C- 602 197**
• **FR-A- 427 080**
• **FR-A- 1 513 471**
• **US-A- 3 438 162**

EP 0 585 425 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gebäude mit Ladeneinheiten oder dgl. aufweisenden Geschoßebenen, die durch kontinuierlich ansteigende Rampen verbunden sind, wobei das Gebäude im wesentlichen aus vertikal angeordneten Stützen und daran angebrachten, horizontal verlaufenden Trägern besteht.

Gebäude werden üblicherweise durch Treppen und ggf. zusätzlich durch Fahrstühle und/oder Fahrtreppen verbunden. Insbesondere in Kaufhäusern werden besonders die Fahrtreppen benutzt, weil diese die Möglichkeit schaffen, bereits während des Fahrens von einer Etage zur nächsten einen Überblick über die auf der nachfolgenden Etage angebotenen Waren bzw. Dienstleistungen zu gewinnen. Die kontinuierlich laufenden Fahrtreppen haben außerdem eine wesentlich größere Beförderungskapazität als Fahrstühle.

Es sind bereits Kaufhäuser und Einkaufszentren bekannt, bei denen die Ladeneinheiten oder dgl. unmittelbar an kontinuierlich ansteigende Rampen anschließen, wobei durch Einziehen von Zwischenböden oder dgl. Zwischengeschosse für zusätzliche Ladeneinrichtungen oder dgl. geschaffen werden. Die Rampen verbinden dabei in erster Linie die eigentlichen Geschosse mit den Zwischengeschossen. Die Idee ein geschäftshaus spiralförmig zu gestalten ist aus der FR-A-427 080 bekannt. Bei Parkhäusern ist es bereits bekannt, von unten nach oben durchgehende Auffahrt- und Abfahrtrampen vorzusehen. Diese verbinden die einzelnen Stockwerke des Gebäudes. Derartige Parkhäuser sind jedoch nicht zur Aufnahme von Ladeneinheiten geeignet.

Die aufgrund des geringen Angebotes ins Unermeßliche gestiegenen Grundstückspreise in den Zentren der Großstädte erlauben kaum noch die Ansiedlung von Einzelhandelsgeschäften in diesem Bereich. Auch lassen die geringen Grundflächen keine zusammenhängende Flächenkonzeption für die Unterbringung einer möglichst großen Anzahl von Ladengeschäften oder dgl. zu.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Gebäude der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem auf einer geringen Grundfläche eine möglichst große Anzahl von Ladengeschäften untergebracht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an den Stützen die Träger mit eingelegten Trapezblechen derart befestigt sind, daß jeweils aufeinanderfolgende Träger einen Höhenunterschied aufweisen, der derart ist, daß bei gegebenem Achsabstand der Stützen eine gleichmäßig ansteigende Rampe eine Steigung von nicht wesentlich mehr als 6% aufweist und daß sich die Rampe annähernd spiralförmig über die wesentliche Höhe des Gebäudes erstreckt und daß von der Rampe die Geschoßebenen stufenförmig ansteigend abzweigen. Die Ladenflächen organisieren sich dabei auf Ebenen, die im Achsmaß der Stützen in der Höhe verspringen. Alle diese Flächen, die getrennt oder

zusammenhängend benutzt werden können, sind über die spiralförmig um einen Innenhof geführte Rampe miteinander verbunden. Die sich kontinuierlich an der durch das gesamte Gebäude erstreckenden Rampe anschließenden Ladeneinheiten oder dgl. sind in dem Gebäude daher nach Art einer Galerie in Form einer Spirale angeordnet.

Aus der CA-A-1 208 029 ist bereits eine Parkhauskonstruktion bekannt, die ebenfalls in Form einer Spirale ausgebildet ist. Auch dieses Gebäude besteht aus Stützen mit daran angebrachten, zum Teil horizontal verlaufenden Trägern. Auf diese sind Platten aufgebracht, die einen durchgehenden Boden bilden. Auf der Längsseite des Gebäudes sind die Träger leicht geneigt an den Stützen angebracht, so daß die daraufliegenden Platten eine leicht schräg verlaufende Rampe bilden. Diese dient zum einen als Auffahrt- und Abfahrtrampe und nimmt zum anderen die Parkboxen auf. In den Parkboxen stehen die abgestellten Fahrzeuge somit leicht geneigt. Lediglich an den an den Stirnseiten des Parkhauses vorgesehenen Spitzkehren sind horizontal verlaufende Plattenabschnitte vorgesehen. Hierfür weisen die Platten im Übergangsbereich Flächen mit unterschiedlicher Steigung auf. Eine derartige Parkhauskonstruktion ist nicht zur Unterbringung einer großen Anzahl von Ladengeschäften geeignet.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Rampe mindestens bereichsweise eine konstante Steigung, insbesondere von 6 % auf. Damit wird einem Besucher das Durchlaufen des Gebäudes erleichtert, wobei eine Steigung von 6 % eine noch vertretbare Steigung für Fußgänger ist.

In Weiterbildung dieses Erfindungsgedankens kann die Rampe abschnittsweise auch horizontal verlaufen; dieses kann insbesondere an den Stellen von Vorteil sein, an denen andere Gänge des Gebäudes in die Rampe einmünden.

Bei einer geringen Gebäudetiefe hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß die Stützen derart angeordnet sind, daß die Rampe entlang der einen Gebäudeseite eine halbe Geschoßhöhe überwindet und auf der anderen Gebäudeseite die zweite Hälfte der Geschoßhöhe zurücklegt, d.h. eine Rampenlänge hin und eine Rampenlänge her ergibt eine Höhenüberwindung entsprechend der Geschoßhöhe.

Erfindungsgemäß sind auf einer Geschoßhöhe mehrere höhenversetzt angeordnete Geschoßebenen ausgebildet, die von den aufbetonierten Trapezflächen gebildet werden. Damit sind in dem Gebäude eine Vielzahl unterschiedlicher Geschoßflächen vorgesehen, die von Stütze zu Stütze um einen Betrag von bspw. 36 cm bei einem Stützenabstand von 6 m aufsteigend höhenversetzt sind.

Zweckmäßigerweise kann eine Ladeneinheit oder dgl. am Berührungspunkt von Rampe und jeweiliger Geschoßebene betreten werden. In Weiterbildung dieses Erfindungsgedankens kann der Höhenunterschied zwischen Rampe und Geschoßebene über Ausgleichsele-

mente ausgeglichen werden, wobei die Ausgleichselemente vorteilhafterweise dreieckförmig sind und einen stufenlosen Übergang zwischen Rampe und Geschoßebene bilden. Durch diese Ausgleichselemente ist es möglich, daß ein Laden über einen größeren Bereich oder auch über die gesamte Breite der Ladenfront betreten werden kann.

Bei der erfindungsgemäßen Konstruktion erzielt man eine möglichst große Geschoßauslastung, wenn die Rampe um einen Innenhof herum angeordnet ist und die die Ladenflächen oder dgl. bildenden Geschoßebenen sich von der Rampe nach außen erstrecken.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Teillängsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Gebäude,
- Fig. 2 in schematischer Darstellung eine Draufsicht auf eine Geschoßfläche des erfindungsgemäßen Gebäudes,
- Fig. 3 einen Teilschnitt durch einen Rampenabschnitt im Bereich einer Stütze zur Veranschaulichung des Übergangs von einer Geschoßebene zur nächsten sowie der um eine Geschoßhöhe darüberliegenden zwei entsprechenden Geschoßebenen und
- Fig. 4 in schematischer, isometrischer Darstellung einen Rampenabschnitt mit daran anschließenden Ladeneinheiten oder dgl. und Ausgleichsdreiecken zwischen Rampe und jeweiliger Geschoßebene.

Das in den Figuren gezeigte Gebäude 1 besteht im wesentlichen aus vertikal angeordneten Stützen 2, insbesondere Stahlverbundstützen, mit daran angebrachten, horizontal verlaufenden Trägern 3, insbesondere Stahlverbundträgern. In den Trägern 3 sind Trapezbleche 4, insbesondere Stahltrapezbleche, mit Aufbeton eingelegt, die die jeweiligen Geschoßebenen 5 der Ladeneinheiten oder dgl. 6 bilden.

Die Stützen 2 weisen im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen Achsabstand zueinander von 6 m auf. Eine umlaufende Rampe 7 weist zwischen zwei benachbarten Stützen 2 eine Höhenveränderung von 36 cm auf. In einem Systempunkt 8 schneidet die Rampe 7 die jeweiligen Geschoßebenen 5. An diesen Berührungspunkten kann die auf einer Geschoßebene 5 angeord-

nete Ladeneinheit oder dgl. 6 von der spiralförmigen Rampe 7 betreten werden.

Die Rampe 7 weist, wie sich insbesondere aus den Fig. 2 und 3 ergibt, eine in Draufsicht geschlossene Kontur auf. Die in Umlaufrichtung der Rampe 7 aufeinanderfolgenden Träger 3 sind derart in der Höhe versetzt, daß die Rampe 7 kontinuierlich und die von der Rampe 7 abzweigenden Geschoßebenen 5 stufenförmig ansteigen. Bei der spiralförmigen Ausbildung der Rampe 7 ist die Steigung derart gewählt, daß man bei Zurücklegen eines Weges entlang der Rampe von einer Stütze 2 bis zur gleichen Stütze 2 gerade eine volle Geschoßhöhe überwunden hat. Bei dem angenommenen Achsabstand der Stützen 2 voneinander von 6 m und einer Höhenveränderung von 36 cm zwischen zwei Stützen 2 ergibt sich eine Steigung von 6 %, die von Fußgängern noch bequem bewältigt werden kann.

Um die Ladeneinheiten oder dgl. 6 nicht nur am Systempunkt 8, d.h. dem Berührungspunkt der Rampe 7 und der jeweiligen Geschoßebene 5 betreten zu können, sind zur Erleichterung für den Besucher Ausgleichselemente 9 und 10 vorgesehen, die einen stufenlosen Übergang zwischen der Rampe 7 und den Geschoßebenen 5 herstellen. Die Ausgleichselemente können sowohl kleine 9 als auch große Ausgleichsdreiecke 10 sein. Das große Ausgleichsdreieck 10 reicht vorzugsweise bis zum Systempunkt 8, so daß die Ladeneinheit oder dgl. 6 auf der gesamten Ladenfront betreten werden kann.

Bei einer geringen Grundfläche des Grundstückes, auf dem das erfindungsgemäße Gebäude zu errichten ist, kann die Rampe 7 so im Gebäude 1 angeordnet sein, daß man entlang einer Gebäudeseite eine halbe Geschoßhöhe zurücklegt und die zweite Hälfte der Geschoßhöhe entlang der gegenüberliegenden Gebäudeseite. Auf den stirnseitigen Zwischenabschnitten 11, 12 der Rampe 7 kann die Rampe horizontal verlaufen. Von diesen Zwischenabschnitten 11, 12 der Rampe 7 können bevorzugt Gänge zu anderen Teilen des Gebäudes bzw. zu dem Treppenhaus und/oder den Fahrstühlen wegführen. Auch können entlang dieses horizontalen Rampenabschnittes größere Ladeneinheiten vorgesehen werden, die nicht durch Treppenstufen oder dgl. unterteilt sind.

Die Rampe 7 erstreckt sich vorzugsweise vom Erdgeschoß 13 bis zum obersten Stockwerk 14 des Gebäudes 1, wobei man an allen Ladeneinheiten oder dgl. 6, die in dem Gebäude vorhanden sind, vorbeikommt. Selbstverständlich kann ein Besucher auch Fahrtreppen 15 und/oder Aufzüge benutzen, um gezielt und damit schnell in die gewünschte Geschoßebene 5 zu gelangen.

Der von der Rampe 7 eingeschlossene Raum kann als Innenhof 16 dienen und beispielsweise die Fahrtreppen 15 und/oder die Aufzüge aufnehmen.

Bezugszeichenliste:

- 1 Gebäude
- 2 Stützen
- 3 Träger
- 4 Trapezbleche
- 5 Geschoßebene
- 6 Ladeneinheit oder dgl.
- 7 Rampe
- 8 Systempunkt (Berührungspunkt)
- 9 Ausgleichselement
- 10 Ausgleichselement
- 11 Zwischenabschnitt von 7
- 12 Zwischenabschnitt von 7
- 13 Erdgeschoß
- 14 oberstes Stockwerk
- 15 Fahrtreppen
- 16 Innenhof

Patentansprüche

- 1. Gebäude mit Ladeneinheiten oder dgl. aufweisen-
den Geschoßebenen, die zumindest teilweise u.a.
durch kontinuierlich ansteigende Rampen (7) ver-
bunden sind, wobei das Gebäude (1) im wesentli-
chen aus vertikal angeordneten Stützen (2) und
daran angebrachten, horizontal verlaufenden Trä-
gern (3) besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß
an den Stützen (2) die Träger (3) mit eingelegten
Trapezblechen (4) derart befestigt sind, daß jeweils
aufeinanderfolgende Träger (3) einen Höhenunter-
schied aufweisen, der derart ist, daß bei gegebe-
nem Achsabstand der Stützen (2) eine gleichmäßig
ansteigende Rampe eine Steigung von nicht we-
sentlich mehr als 6% aufweist und daß sich die
Rampe (7) annähernd spiralförmig über die wesent-
liche Höhe des Gebäudes (1) erstreckt und daß von
der Rampe (7) die Geschoßebenen (5) stufenförmig
ansteigend abzweigen.
- 2. Gebäude nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß die Rampe (7) mindestens bereichs-
weise eine konstante Steigung aufweist.
- 3. Gebäude nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß die Rampe (7) eine Steigung von 6%
aufweist.
- 4. Gebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-
durch gekennzeichnet**, daß die Rampe (7) ab-
schnittsweise horizontal verläuft.
- 5. Gebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-
durch gekennzeichnet**, daß die Stützen (2) derart
angeordnet sind, daß die Rampe (7) auf der einen
Gebäudeseite eine halbe Geschoßhöhe überwin-
det und auf der anderen Gebäudeseite die zweite

Hälfte der Geschoßhöhe zurücklegt.

- 6. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, daß auf einer Geschoßhöhe mehrere höhen-
versetzt angeordnete Geschoßebenen (5) ausge-
bildet sind, die von den aufbetonierten Trapezble-
chen (4) gebildet werden.
- 7. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladenein-
heiten oder dgl. (6) am Systempunkt (8), d.h. dem
Berührungspunkt von Rampe (7) und jeweiliger Ge-
schoßebene (5) betreten werden können.
- 8. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß der Höhenun-
terschied zwischen Rampe (7) und Geschoßebene
(5) über Ausgleichselemente (9, 10) ausgeglichen
werden kann.
- 9. Gebäude nach Anspruch 8, dadurch gekennzeich-
net, daß die Ausgleichselemente (9, 10) dreieckförmig
sind und einen stufenlosen Übergang zwischen
Rampe (7) und Geschoßebene (5) bilden.
- 10. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampe (7)
um einen Innenhof (16) herum angeordnet ist und
die die Ladeneinheiten oder dgl. (6) bildenden Ge-
schoßebenen (5) sich nach außen erstrecken.

Claims

- 1. Building with floor levels which have shop units or
the like and at least some of which are connected,
inter alia, by continuously ascending ramps (7), the
building (1) essentially comprising vertically ar-
ranged posts (2) and horizontally running beams (3)
attached thereto, characterised in that the beams
(3) are fastened to the posts (2) by inlaid trapezoidal
sheets (4) in such a way that respectively succes-
sive beams (3) have a difference in height which is
such that, at a given centre distance of the posts
(2), a uniformly ascending ramp has a gradient of
not substantially more than 6%, and in that the ramp
(7) extends approximately spirally over the substan-
tial height of the building (1), and in that the floor
levels (5) branch off from the ramp (7) in a manner
ascending in steps.
- 2. Building according to Claim 1, characterised in that
the ramp (7) has a constant gradient, at least in cer-
tain regions.
- 3. Building according to Claim 2, characterised in that
the ramp (7) has a gradient of 6%.

4. Building according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the ramp (7) runs horizontally in certain sections.
5. Building according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the posts (2) are arranged in such a way that, on one side of the building, the ramp (7) extends over one half of the height between the floors and, on the other side of the building, covers the second half of the height between the floors.
6. Building according to Claim 1, characterised in that, over the height between the floors, there are constructed a plurality of floor levels (5) which are arranged in a manner offset in height and are formed by the trapezoidal sheets (4) covered with a layer of concrete.
7. Building according to one of the preceding claims, characterised in that the shop units or the like (6) can be entered at the system point (8), i.e. the point of contact between ramp (7) and respective floor level (5).
8. Building according to one of the preceding claims, characterised in that the difference in height between ramp (7) and floor level (5) can be compensated for by way of compensating elements (9, 10).
9. Building according to Claim 8, characterised in that the compensating elements (9, 10) are triangular and form a stepless transition between ramp (7) and floor level (5).
10. Building according to one of the preceding claims, characterised in that the ramp (7) is arranged around an inner courtyard (16) and the floor levels (5) forming the shop units or the like (6) extend outwards.

Revendications

1. Bâtiment avec des plates-formes d'étages présentant des ensembles de boutiques ou similaires, qui sont reliées au moins partiellement entre autres par des rampes ascendantes continues (7), le bâtiment (1) étant constitué sensiblement de piliers (2) verticaux et d'appuis (3) s'étendant horizontalement entre eux, caractérisé en ce que les appuis (3), auxquels sont intégrées des tôles trapézoïdales (4), sont fixés aux piliers (2) de telle sorte que les appuis (3) se suivant respectivement présentent une différence de hauteur telle que, pour un entraxe donné des piliers (2), une rampe ascendante régulière présente une pente ne dépassant pas sensiblement 6%, que la rampe (7) s'étende approximativement en spirale sensiblement sur toute la hauteur du bâtiment (1) et que les plates-formes d'étage (5) s'étendent latéralement depuis la rampe (7) en montant par degré.

2. Bâtiment selon la revendication 1, caractérisé en ce que la rampe (7) présente, au moins par zone, une pente constante.
3. Bâtiment selon la revendication 2, caractérisé en ce que la rampe (7) présente une pente de 6%.
4. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la rampe (7) s'étend horizontalement par section.
5. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les piliers (2) sont disposés de telle sorte que la rampe (7) monte d'une demi-hauteur d'étage d'un côté du bâtiment et parcourt la deuxième moitié de la hauteur d'étage de l'autre côté du bâtiment.
6. Bâtiment selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur une hauteur d'étage, sont construites plusieurs plates-formes d'étage (5) décalées en hauteur, qui sont formées par les tôles trapézoïdales (4) recouvertes d'une couche de béton.
7. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'on peut accéder aux ensembles de boutiques ou similaires (6) au niveau des noeuds d'ossature (8), c'est-à-dire des points de contact entre la rampe (7) et chaque plate-forme d'étage (5).
8. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la différence de hauteur entre la rampe (7) et la plate-forme d'étage (5) peut être compensée par des éléments compensateurs (9, 10).

9. Bâtiment selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments compensateurs (9, 10) sont triangulaires et forment une transition progressive entre la rampe (7) et la plate-forme d'étage (5).

10. Bâtiment selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la rampe (7) est disposée autour d'une cour intérieure (16) et les plates-formes d'étage (5) formant les ensembles de boutiques ou similaires (6) s'étendent vers l'extérieur.

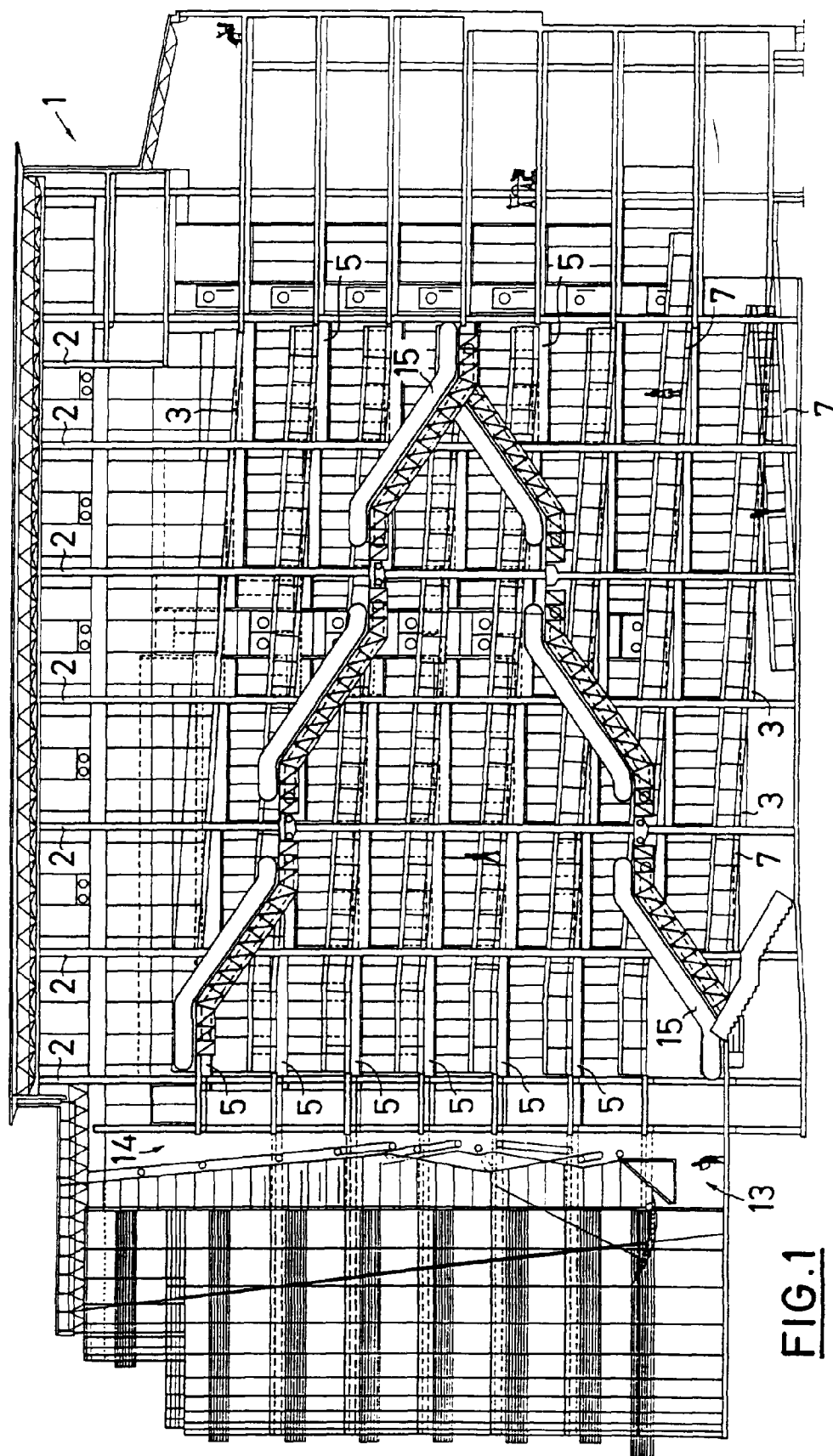
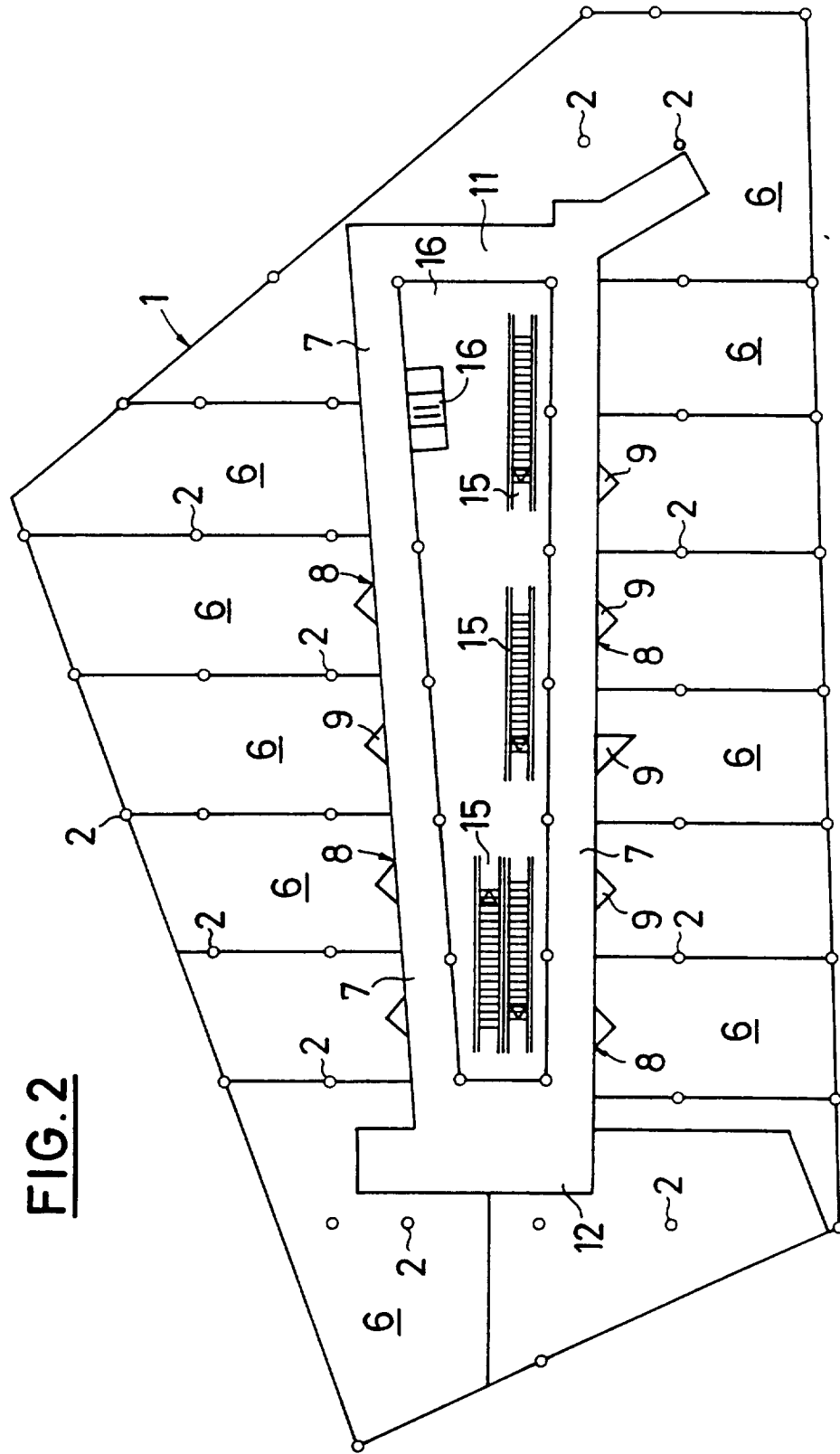


FIG. 2



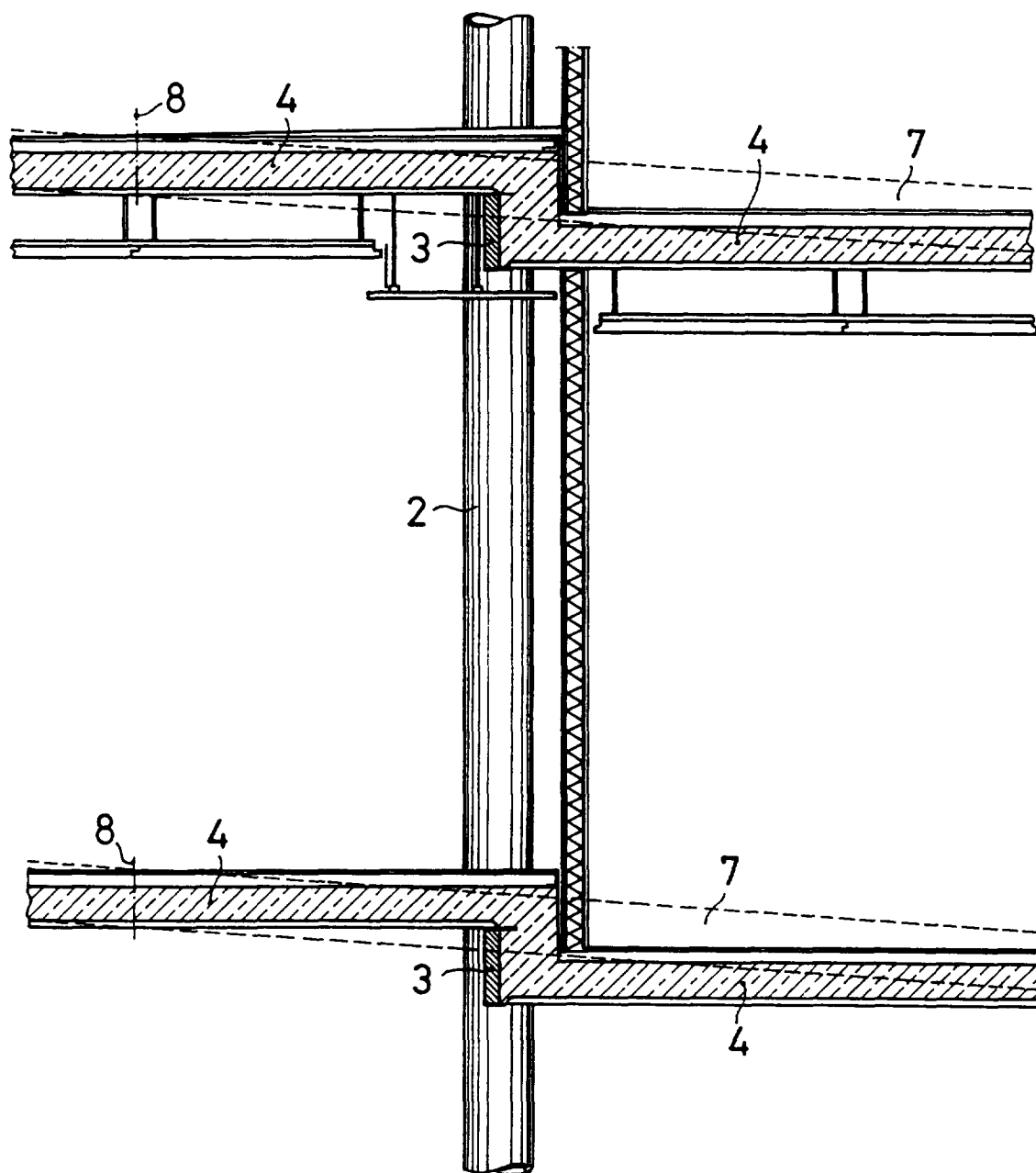


FIG. 3

