



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
02.03.94 Bulletin 94/09

⑤① Int. Cl.⁵ : **B66B 19/00**

②① Numéro de dépôt : **90403565.6**

②② Date de dépôt : **13.12.90**

⑤④ **Procédé de montage d'un ascenseur par une colonne technique porteuse modulaire et ascenseur obtenu.**

③⑩ Priorité : **13.02.90 FR 9001671**

⑦③ Titulaire : **OTIS ELEVATOR COMPANY**
10 Farm Springs
Farmington, CT 06032 (US)

④③ Date de publication de la demande :
21.08.91 Bulletin 91/34

⑦② Inventeur : **Milstein, Jacques**
6, rue du Bois, Ormoy/Villers
F-60800 Crepy En Valoir (FR)
Inventeur : **Balland, Didier**
20, rue Dulong
F-75017 Paris (FR)

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
02.03.94 Bulletin 94/09

⑧④ Etats contractants désignés :
ES GB IT

⑦④ Mandataire : **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet Jolly, 54, rue de Clichy
F-75009 Paris (FR)

⑤⑥ Documents cités :
WO-A-89/04807
FR-A- 1 495 075
US-A- 3 851 736
US-A- 3 893 219
US-A- 4 345 671
US-A- 4 356 890

EP 0 442 230 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un procédé de montage d'ascenseur dans lequel on fait intervenir une colonne technique porteuse, laquelle est constituée d'éléments unitaires reliés l'un à l'autre verticalement, successivement depuis l'élément inférieur planté en position, de manière à monter les éléments d'équipement de l'ascenseur, et l'ascenseur obtenu.

On sait que le montage d'un ascenseur au sein d'un bâtiment nécessite de façon générale d'équiper la gaine d'ascenseur en ses divers éléments, rails-guides de cabine et de contrepoids en particulier, lesquels sont fixés et ajustés solidairement aux éléments de structure du bâtiment. Un tel montage nécessite un temps d'ajustement sur chantier important.

US-A-3 851 736 décrit un procédé de montage d'ascenseur dans lequel les rails-guide de cabine, élevés successivement depuis le bas, servent de support à une plate-forme de montage des éléments d'équipement de l'ascenseur et forment ainsi une "colonne technique modulaire" de montage de l'ascenseur. Cependant, les éléments doivent être fixés de façon classique successivement en hauteur sur la structure du bâtiment exigeant ainsi un temps de montage important, comme précité.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un procédé de montage d'ascenseur conforme à l'enseignement de la revendication 1.

Grâce à ce procédé par colonne porteuse, les éléments d'équipement s'autoajustent par simple emboîtement d'un élément unitaire de colonne à l'autre lors de leur montage. Le montage de l'ascenseur s'obtient ainsi aisément et rapidement indépendamment de la structure ou de l'immeuble qu'il doit servir.

Par ailleurs, du fait de l'implantation latérale de la cabine sur la colonne, celle-ci peut comporter plusieurs ouvertures de service, disposées indifféremment sur les faces disponibles.

Ce procédé s'applique avantageusement au montage par l'extérieur pour réaliser un ascenseur panoramique attendant au bâtiment, en liaison ou non avec un pylône pouvant supporter d'autres éléments tels qu'un escalier de secours.

L'invention concerne également l'ascenseur obtenu grâce au procédé ci-dessus.

Les éléments unitaires de colonne sont de préférence identiques l'un à l'autre et leur longueur est égale à la hauteur entre deux paliers d'étage d'immeuble.

Chacun de ces éléments unitaires de colonne est avantageusement constitué par un profilé rectiligne de section en U, les éléments d'équipement étant fixés à l'intérieur du profilé et la cabine étant montée sur la face d'ouverture.

La cabine peut encore être fixée sur une plaque montée coulissante sur les rails de cabine de sorte que cet élément intermédiaire permet l'interchangea-

bilité facile de la cabine selon le besoin.

L'invention est illustrée ci-après à l'aide d'exemples de réalisation et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 5 La figure 1 est une vue en perspective de la colonne porteuse assemblée (sans la cabine),
- La figure 2 est une vue en perspective d'un élément de colonne,
- 10 La figure 3 est une vue en coupe transversale d'un élément de colonne,
- Les figures 4 à 7 montrent en coupes transversales divers systèmes de suspension convenant à l'ascenseur selon l'invention,
- 15 Les figures 8 et 9 sont des vues en coupe transversale montrant une cabine avec plusieurs faces de service, et
- La figure 10 est une vue en coupe transversale montrant l'adjonction d'un pylône.

20 Comme représenté sur les figures 1 à 3, l'ascenseur selon l'invention est obtenu à partir d'une colonne autoporteuse 1 implantée dans la trémie d'ascenseur ou à l'extérieur dans le cas d'un ascenseur panoramique attendant au bâtiment, et le long de laquelle est véhiculée la cabine de transport des passagers.

25 Cette colonne résulte de l'assemblage d'éléments unitaires identiques de colonne 3 (Figures 2 et 3). Le premier élément est implanté verticalement solidairement au sol ou à la surface de fond support et les autres éléments sont emboîtés successivement l'un sur l'autre jusqu'à la hauteur souhaitée correspondant à la course de la cabine. Ils sont fixés l'un à l'autre de façon classique, par exemple par boulonnage, pour former un ensemble rigide et vertical porteur de la cabine.

35 Chacun des éléments de colonne est formé à partir d'un profilé rigide, par exemple métallique, rectiligne et de section en U. Les éléments d'équipement ou guides de cabine 5, guides de contrepoids 7 et éléments fin de course de sécurité 9 sont fixés à l'intérieur.

40 Ces éléments sont prépositionnés en usine et viennent en continuité l'un de l'autre sans autre ajustement au montage des éléments de colonne. La colonne formée comporte donc les éléments d'équipement correctement positionnés pour le fonctionnement de l'ascenseur et ceci sans avoir à prendre appui sur un éventuel support auxiliaire, tel que la gaine d'ascenseur.

45 Le positionnement géométrique de ces éléments, précisé ci-après, est judicieusement organisé à l'intérieur du profilé. Les deux guides de cabine 5 sont disposés symétriquement relativement au plan longitudinal médian de la colonne sur chacune des faces parallèles opposées 11 du U. Ces rails-guides coopèrent avec un plateau vertical mobile 13 muni de coulis-
55 seaux de guidage. Ce plateau est disposé parallèlement à la face de fond 15 du U et ferme pratiquement sur sa longueur la face d'ouverture du U. La ca-

bine de passagers est fixée à ce plateau qui peut éventuellement constituer la paroi arrière de cette dernière. Les éléments de fin de course 9 sont fixés près des guides 5 à hauteur de chaque palier. Les autres éléments d'équipement sont disposés dans l'espace compris entre le plan de course du plateau et la face arrière de fond de la colonne. On trouve ainsi à gauche du plan médian le contrepoids 17 de forme essentiellement plate avec ses guides latéraux opposés 7, au centre le système de suspension avec ses câbles 19 et à droite les câbles souples de liaison 21. L'ascenseur selon l'invention peut fonctionner indifféremment selon la configuration retenue avec un système à traction par adhérence en traction directe ou 1/1 avec machine en haut (figure 4) ou en 1/2 avec mouflage en haut et machine en bas (Figure 5). Dans ce dernier cas, les câbles de retour 19 sont disposés dans la partie à droite du plan médian. Un système élévateur à vérin hydraulique 19' peut en outre être utilisé, soit en version directe pour de petites hauteurs (figure 6) ou en presse mouflée en 2/1 avec vérin sur le côté (figure 7).

Du fait de l'adaptation latérale de cabine sur la colonne et du faible encombrement en profondeur de cette dernière, ce concept de montage d'ascenseur convient avantageusement à l'implantation en ascenseur panoramique attenant au bâtiment à desservir. La cabine 23 peut comporter une ouverture de service 25 disposée indifféremment devant ou sur le côté (non représenté) ou plusieurs ouvertures de service et par exemple deux disposées en équerre (figure 8) ou opposées l'une à l'autre (figure 9) afin de faciliter notamment le dégagement des personnes. On peut également faire le montage de l'ascenseur avec un pylône et par exemple un pylône de pourtour 27 (figure 10). Ce pylône peut comporter un montant porteur, par exemple pour un escalier de secours et peut être habillé à des fins décoratives de divers produits décoratifs, tels que verre, bois, tôle de fixation etc. en harmonie avec la cabine.

L'invention apporte ainsi par le concept de colonne porteuse modulaire prééquipée un montage aisé et rapide des ascenseurs avec des possibilités avantageuses pour réaliser des appareils panoramiques.

Revendications

1. Procédé de montage d'ascenseur dans lequel on fait intervenir une colonne technique porteuse (1), laquelle est constituée d'éléments unitaires (3) reliés l'un à l'autre verticalement, successivement depuis l'élément inférieur planté en position, de manière à monter les éléments d'équipement de l'ascenseur, tels que guides de cabine (5), guides de contrepoids (7), éléments de sécurité de fin de course (9), caractérisé en ce que lesdits éléments d'équipement sont prépositionnés

sur chacun desdits éléments unitaires (3) et viennent s'adjoindre convenablement lors du montage des éléments unitaires l'un sur l'autre pour former un ensemble fonctionnel prééquipé, la cabine d'ascenseur (23) étant montée coulissante sur ses guides (5) par l'une des faces de la colonne formée.

2. Procédé de montage d'ascenseur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments unitaires de colonne (3) s'emboîtent successivement l'un sur l'autre jusqu'à la hauteur souhaitée, étant fixés l'un à l'autre de façon classique et par exemple par boulonnage.
3. Procédé de montage d'ascenseur selon l'une des revendications 1,2, caractérisé en ce qu'au cours du montage de ladite colonne, lesdits éléments d'équipement (5,7,9) s'autoajustent en continuité d'un élément de colonne à l'autre.
4. Ascenseur réalisé par la mise en oeuvre du procédé de montage défini dans l'une des revendications 1 à 3.
5. Ascenseur selon la revendication 4, caractérisé en ce que les éléments unitaires de colonne (3) sont identiques, de longueur égale à la distance entre deux paliers d'étage d'immeuble, les éléments d'équipement (5,7,9) étant prépositionnés en usine.
6. Ascenseur selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les éléments de colonne (3) sont constitués à partir d'un profilé rigide, par exemple métallique, rectiligne, de section en U, les éléments d'équipement (5,7,9) étant fixés à l'intérieur du profilé et la cabine (23) étant montée sur la face d'ouverture.
7. Ascenseur selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la cabine est fixée sur une plaque ou plateau coulissant (13), cet élément intermédiaire permettant l'interchangeabilité facile de la cabine selon le besoin.
8. Ascenseur selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que les rails guide de cabine (5) sont fixés sur les faces opposées (11) du U, symétriquement par rapport au plan longitudinal médian de colonne, le plateau coulissant (13) engagé sur ces rails venant fermer pratiquement la face d'ouverture du U, parallèlement à la face de fond (15), le contrepoids (17) de forme essentiellement plate avec ses guides latéraux opposés (7), les éléments de suspension (câbles (19) ou vérin (19')) les éléments de sécurité fin de course (9) et les câbles de liaison à la cabine (21) étant

logés dans l'espace compris entre ladite face de fond (15) et le plan de mouvement du plateau coulissant (13).

9. Ascenseur selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce qu'il est sous forme panoramique attaché à la structure ou immeuble à desservir, monté ou non avec un pylône (27) susceptible de porter des éléments auxiliaires tel qu'un escalier de secours.

Patentansprüche

1. Aufzugmontageverfahren, bei dem eine technische Tragsäule (1) verwendet wird, die aus Einheits-elementen (3) aufgebaut ist, die ausgehend vom untersten, an Ort und Stelle angebrachten Element nacheinander senkrecht miteinander verbunden werden, um die Bauelemente des Aufzugs, wie Kabinenführungen (5), Gegengewichtführungen (7), Fahrtende-Sicherheits-elemente (9), zu montieren,
dadurch gekennzeichnet,
daß die genannten Bauelemente an jedem der genannten Einheits-elemente (3) vormontiert werden und bei der Montage der Einheits-elemente passend zum Aneinanderfügen gelangen, um ein vorgerüstetes Funktionsgebilde zu bilden, und daß die Aufzugskabine (23) an einer der Seiten der entstandenen Säule in Eingriff mit ihren Führungen (5) verschiebbar eingebaut wird.
2. Aufzugsmontageverfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Säulen-Einheits-elemente (3) eines auf dem anderen nacheinander bis zu der gewünschten Höhe ineinanderfügen, wobei sie in klassischer Weise, z. B. durch Verschrauben, aneinander befestigt werden.
3. Aufzugsmontageverfahren nach einem der Ansprüche 1, 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich im Verlauf des Zusammenbaus der genannten Säule die genannten Bauelemente (5,7,9) automatisch von einem Säulenelement zum nächsten kontinuierlich miteinander ausrichten.
4. Aufzug, errichtet durch Ausführung des Montageverfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3.
5. Aufzug nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Säulen-Einheits-elemente (3) identisch sind und ihre Länge gleich groß ist wie der Abstand zwischen zwei Stockwerkspodesten eines

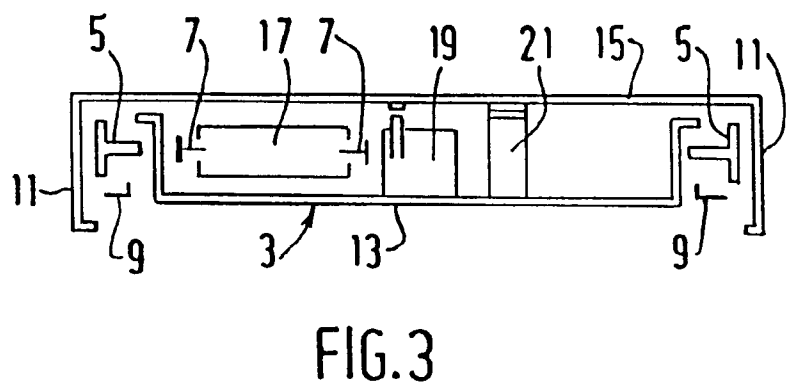
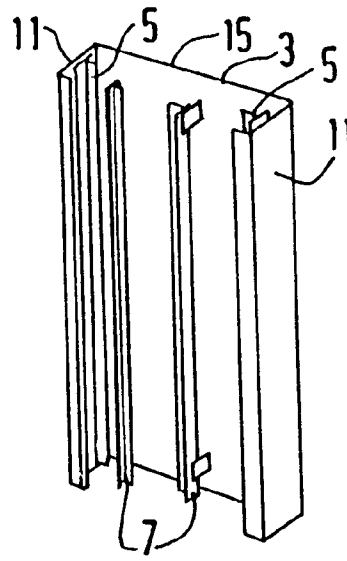
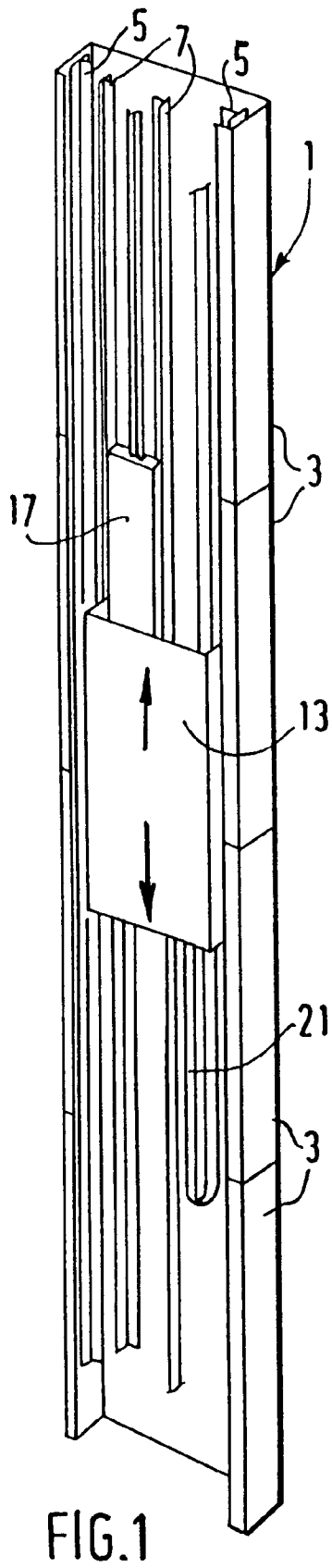
Gebäudes, wobei die Bauelemente (5,7,9) im Werk vormontiert werden.

- 5 6. Aufzug nach einem der Ansprüche 4 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Säulenelemente (3) ausgehend von einem geradlinigen, starren Profilverteil, z.B. aus Metall, mit U-förmigem Querschnitt gebildet sind, wobei die Bauelemente (5,7,9) im Inneren des Profilverteils befestigt sind und die Kabine (23) an der offenen Seite montiert ist.
- 10
7. Aufzug nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kabine auf einer im Eingriff verschiebbaren Platte oder Grundplatte (13) befestigt ist, wobei dieses Zwischenelement ein einfaches Austauschen der Kabine bei Bedarf ermöglicht.
- 15
8. Aufzug nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kabinenführungsschienen (5) symmetrisch zur Längsmittlebene der Säule an den einander gegenüberliegenden Seiten (11) des U befestigt sind, wobei die verschiebbare Grundplatte (13), die mit diesen Schienen im Eingriff ist, die offene Seite des U parallel zur Basisseite (15) des U praktisch schließt, wobei das im wesentlichen flach geformte Gegengewicht (17) mit seinen einander gegenüberliegenden seitlichen Führungen (7), die Aufhängeelemente (Kabel (19) oder Hubzylinder (19')), die Fahrtende-Sicherheits-elemente (9) und die Kabinenverbindungskabel (21) in dem Zwischenraum zwischen der genannten Basisseite (15) und der Bewegungsebene der Grundplatte (13) untergebracht sind.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
9. Aufzug nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß er als Panoramaaufzug an der Konstruktion oder dem Gebäude, für das er gedacht ist, ausgeführt ist und mit oder ohne einen Pylon (27), der Zusatzelemente wie eine Nottreppe aufnehmen kann, montiert ist.

Claims

1. Process for assembling lift, in which a load-bearing service column (1) is used, made up of modular elements (3) vertically connected to one another in succession starting from the bottom element which is bedded in position, so as to assemble the fittings of the lift, such as the lift guides (5), counterweight guides (7) and the safety elements (9) for the end of travel, characterised in that said fittings are pre-positioned on

- each of said modular elements (3) and are conveniently arranged adjacent to one another during the assembly of the modular elements upon one another in order to perform a pre-equipped functional assembly, the lift car (23) being slidably mounted on its guides (5) through one of the sides of the column formed. 5
2. Process for assembling a lift according to claim 1 characterised in that the modular column elements (3) fit successfully onto one another up to the required height, being fixed to one another in conventional manner, for example by bolting. 10
3. Process for assembling a lift according to one of claims 1 and 2, characterised in that, during the assembly of said column, said fittings (5,7,9) are continuously automatically adjusted from one column element to another. 15
4. Lift constructed by implementing the assembly process as defined in one of claims 1 to 3. 20
5. Lift according to claim 4, characterised in that the modular column elements (3) are identical, their length being equal to the distance between two floors of the building, the fittings (5,7,9) being pre-positioned in the factory. 25
6. Lift according to one of claims 1 and 5, characterised in that the column elements (3) are formed starting from a rigid, e.g. metal; straight sectional construction of U-shaped cross-section, the fittings (5,7,9) being fixed inside the sectional member and the lift car (23) being mounted on the open side. 30
7. Lift according to one of claims 4 to 6, characterised in that the lift car is fixed on a sliding plate or panel (13), this intermediate element allowing the lift car to be readily interchanged as necessary. 40
8. Lift according to one of claims 4 to 7, characterised in that the guide rails of the lift car (5) are fixed on the opposite sides 11 of the U, symmetrically with respect to the central longitudinal plane of the column, the sliding panel (13) engaging on these rails practically closing the open side of the U, parallel to the base surface (15), the counterweight (17) of basically flat shape with its opposing lateral guides (7), the suspension means (cables 19 or jack 19'); the end of travel safety elements (9) and the attachment cables to the lift car (21) being accommodated in the space defined between said base surface (15) and the plane of movement of the sliding panel (13). 45 50 55
9. Lift according to one of claims 4 to 8, characterised in that it is of the panoramic construction adjoining the structure or building which it services; and in that it may or may not be assembled with a pylon (27) adapted to support auxiliary elements such as an emergency staircase.



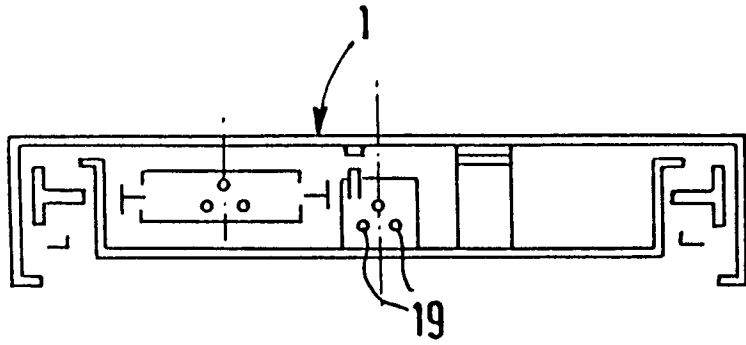


FIG. 4

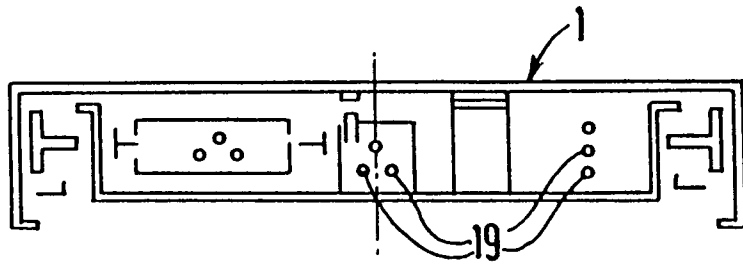


FIG. 5

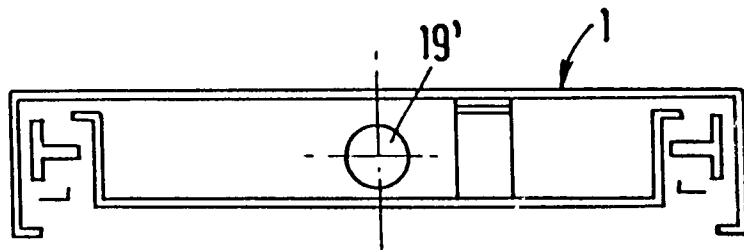


FIG. 6

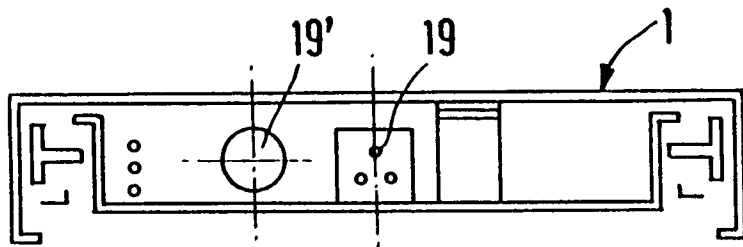


FIG. 7

