

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 676 834 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
12.07.2000 Bulletin 2000/28

(51) Int Cl.7: **H01R 25/14**

(21) Numéro de dépôt: **95200791.2**

(22) Date de dépôt: **29.03.1995**

(54) **Accessoire d'assemblage mécanique et électrique de rails de luminaires**

Kupplungsstücke zur mechanischen und elektrischen Verbindung von Stromschienen

Accessoires for mechanical and electrical assembling of track lighting systems

(84) Etats contractants désignés:
AT DE FR GB IT

• **Demares, André**
F-75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **06.04.1994 FR 9404015**

(74) Mandataire: **Charpail, François et al**
Société Civile S.P.I.D.
156, Boulevard Haussmann
75008 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande:
11.10.1995 Bulletin 1995/41

(73) Titulaire: **Koninklijke Philips Electronics N.V.**
5621 BA Eindhoven (NL)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 005 087 **FR-A- 2 444 356**
US-A- 3 649 741

(72) Inventeurs:
• **Cacot, Michel**
F-75008 Paris (FR)

EP 0 676 834 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

[0001] La présente invention concerne un accessoire destiné à l'assemblage de rails de luminaires de façon à les assembler en L, en T ou en X, les rails étant d'un modèle découpé en tronçons et pouvant être assemblés bout à bout au moyen d'éléments de raccordement adaptés à leur section, l'accessoire comportant d'une part une plaque support et des parois dites latérales fixées perpendiculairement à la plaque support et formant avec elle une section dont la forme est semblable à celle des rails, les parois latérales et la plaque support constituant ensemble une sorte de gouttière en forme de croix, et d'autre part des éléments de raccordement dont la fonctionnalité est identique à celle des susdits éléments permettant l'assemblage bout à bout des tronçons de rail, destinés chacun au raccordement d'un tronçon de rail avec une des branches de la dite croix.

[0002] Un accessoire d'assemblage de rails selon le préambule est connu du document CH-B-428 939. L'accessoire selon ce document permet d'assembler mécaniquement des gouttières d'alimentation électrique dans lesquelles on fait courir des fils électriques pour alimenter divers appareils, qui ne sont pas forcément des luminaires, des luminaires étant en outre incorporés dans certaines des gouttières.

[0003] Un but de l'invention est de rendre plus facile la fabrication des accessoires et le montage des rails au moyen des accessoires.

A cet effet les parois latérales sont constituées au moyen d'éléments en forme de cornière d'angle assemblés sur la plaque support, quatre d'entre eux constituant ensemble la sorte de gouttière en forme de croix, et des moyens d'assemblage sont prévus pour au moins un des éléments en forme de cornière, qui sont d'un type tel que cet élément soit amovible par un installateur.

De préférence les éléments en forme de cornière sont constitués par trois faces formant un trièdre trirectangle, avec une face triangulaire appliquée sur la plaque support et deux faces rectangulaires, la face triangulaire des éléments en forme de cornière est munie d'un premier et d'un second orifice dont le premier présente une excroissance latérale tournée vers le second orifice, et la plaque support présente deux vis dont l'écartement correspond sensiblement à la distance entre le fond de la dite excroissance et l'axe du second orifice.

Ce mode de réalisation permet une fabrication économique et un montage/démontage facile des éléments en forme de cornière.

Chaque face rectangulaire porte avantageusement le long de son bord le plus éloigné de la face triangulaire une partie saillante pour retenir le bord d'un élément de raccordement. Ce moyen pour immobiliser l'élément de raccordement est particulièrement simple.

Avantageusement chacun des éléments de raccordement comporte au moins un élément connecteur électrique permettant la connexion électrique d'un tronçon de rail.

Ainsi le montage des rails est plus rapide, puisque l'assemblage mécanique et la connexion électrique se font dans la même opération.

Une structure de luminaires est remarquable en ce qu'elle comporte des accessoires selon l'invention.

[0004] Ces aspects de l'invention ainsi que d'autres aspects plus détaillés apparaîtront plus clairement grâce à la description suivante d'un mode de réalisation non limitatif.

La figure 1 représente schématiquement deux modèles de mise en structure, pour illustrer à quoi servent les accessoires d'assemblage.

La figure 2 représente en détail un accessoire d'assemblage vu du côté des éléments en forme de cornière.

La figure 3 représente en perspective éclatée tous les éléments d'un accessoire d'assemblage.

La figure 4 représente une structure en carré simple, illustrant une difficulté de montage de cette structure.

La figure 5 illustre le montage d'un angle d'une structure.

[0005] Les deux modèles de mise en structure de la figure 1 sont constitués, pour le premier (à gauche), de 24 tronçons de rail, dont certains sont repérés par "T", assemblés en trois lignes comportant chacune trois tronçons bout à bout et ceci dans chacune de deux directions perpendiculaires, et pour le second (à droite) de 36 tronçons de rail, dont certains sont aussi repérés par "T", assemblés en six lignes de respectivement un tronçon, trois tronçons bout à bout, cinq tronçons bout à bout, cinq tronçons bout à bout, trois tronçons bout à bout, et enfin un tronçon, ceci dans chacune de deux directions perpendiculaires. Le premier modèle comporte seize accessoires d'assemblage, dont certains sont repérés par "A", et le second modèle en comporte vingt-quatre, dont certains sont aussi repérés par "A".

[0006] L'accessoire d'assemblage de la figure 2 comprend d'une part une plaque support 10 et quatre éléments en forme de cornière assemblés sur la plaque support et constituant avec elle une sorte de gouttière en forme de croix, le centre de la croix étant au centre de la plaque 10. Ces quatre éléments sont des trièdres et comportent chacun deux faces rectangulaires qui constituent des parois latérales fixées perpendiculairement à la plaque support 10, faces indiquées par les références respectivement 110, 111, 120, 121, 130, 131, 140, 141, et chacun une face triangulaire indiquée par la référence respectivement 11, 12, 13, 14. L'ensemble des faces rectangulaires forme avec la plaque support une sorte de gouttière en forme de croix. Des éléments de raccordement 15, 17 identiques à ceux permettant l'assemblage bout à bout des tronçons de rail, permettent de raccorder à chaque fois un tronçon de rail avec une des branches de la croix formée par l'accessoire. Ici seulement deux de ces éléments de raccordement sont en place, ce qui permet de constituer un assemblage en L, et l'élément en forme de cornière 13, 130, 131 ne sert pas. Les éléments en forme de trièdre sont assemblés sur la plaque 10 par des moyens d'un type tel que cet élément soit amovible par un installateur. A droi-

te de la figure est représenté en perspective un de ces éléments en forme de trièdre, avec sa face triangulaire 13 et ses deux faces rectangulaires 130 et 131. La face 13 est munie d'un premier orifice 20 et d'un second orifice 21. Le premier orifice 20 présente une excroissance latérale tournée vers le second orifice. Chaque face rectangulaire 130, 131 de l'élément en forme de cornière 13 porte le long de son bord le plus éloigné de la plaque support une bande 19, repliée vers l'extérieur. Ce pliage retient le bord latéral supérieur d'un des éléments de raccordement 15 ou 17. Bien entendu d'autres formes de réalisation de ces moyens de retenue, par exemple deux découpes qui dégagent chacune une languette repliée vers l'extérieur du dièdre formé par les plans 130, 131, ou un embouti, peuvent produire le même effet, pourvu qu'elles procurent une partie en saillie.

La plaque support 10 présente deux vis 22, 23 dont l'écartement correspond sensiblement à la distance entre le fond de la dite excroissance et l'axe du second orifice, et dont la tête a le même diamètre que celui des orifices 20, 21. Pour mettre l'élément 13 en place, on fait passer dans l'orifice 20 la tête de la vis 23 à sa place mais desserrée, et on glisse la face triangulaire 13 vers le centre de la plaque ce qui fait passer la partie filetée de la vis 23 dans l'excroissance latérale de l'orifice 20 ; alors on peut enfoncer l'orifice 21 autour de la tête de la vis 22. Enfin on serre la vis 23. Chacun de ces éléments trièdres est équipé de la même manière. Ainsi chacun est facilement amovible par un installateur.

Chacun des éléments de raccordement 15, 17 comporte un élément connecteur électrique respectivement 16, 18 qui permet la connexion automatique d'un tronçon de rail lorsqu'on y enfonce l'élément de raccordement.

[0007] La figure 3 montre en vue éclatée un accessoire avec des signes de référence désignant des objets déjà mentionnés. Un couvercle 24 permet en outre de cacher les éléments techniques de l'accessoire, après montage des rails.

[0008] Sur la figure 4, trois accessoires d'assemblage ont été montés, par exemple fixés à un plafond, soit directement dessous, soit suspendu par un système de tiges, non représenté. On a d'abord monté l'accessoire d'assemblage en haut à gauche de la figure, puis enfoncé deux tronçons de rail dans cet accessoire d'assemblage selon les flèches 1 et 2. Ensuite on a monté l'accessoire d'assemblage en haut à droite de la figure, en l'enfonçant selon la flèche 3 au bout d'un tronçon déjà monté puis en le fixant au plafond. De la même manière on a monté l'accessoire d'assemblage en bas à gauche de la figure, en l'enfonçant selon la flèche 5 au bout d'un tronçon déjà monté puis en le fixant au plafond. Ensuite on a enfoncé les deux derniers tronçons selon les flèches 4 et 6. Reste à monter le dernier accessoire d'assemblage en bas et à droite. Malheureusement le montage en est impossible sans tordre les éléments déjà montés, puisqu'il n'est pas possible de le pousser à la fois dans les deux directions 4 et 6.

[0009] La figure 5 illustre le montage de ce dernier

élément dans le cas d'un accessoire d'assemblage selon l'invention. En 1 on enlève un des quatre éléments en forme de cornière, et en 2 on enfonce un élément de raccordement dans le tronçon horizontal. Ensuite en 3 on enfonce l'accessoire d'assemblage, muni d'un élément de raccordement, dans celui des rails qui n'a pas d'élément de raccordement. En 4 enfin on remplace l'élément en forme de cornière que l'on avait enlevé au début.

Revendications

1. Accessoire destiné à l'assemblage de rails de luminaires de façon à les assembler en L, en T ou en X, les rails étant d'un modèle découpé en tronçons (T) pouvant être assemblés bout à bout au moyen d'éléments de raccordement adaptés à leur section, l'accessoire comportant d'une part une plaque support (10) et des parois dites latérales (110, 111, 120, 121, 130, 131, 140, 141) fixées perpendiculairement à la plaque support et formant avec elle une section dont la forme est semblable à celle des rails, les parois latérales et la plaque support constituant ensemble une sorte de gouttière en forme de croix, et d'autre part des éléments de raccordement (15, 17) dont la fonctionnalité est identique à celle des susdits éléments permettant l'assemblage bout à bout des tronçons de rail, destinés chacun au raccordement d'un tronçon de rail avec une des branches de la dite croix, caractérisé en ce que les parois latérales sont constituées au moyen d'éléments en forme de cornière d'angle assemblés sur la plaque support (10), quatre d'entre eux constituant ensemble la sorte de gouttière en forme de croix, et en ce que des moyens d'assemblage sont prévus pour au moins un des éléments en forme de cornière, qui sont d'un type tel que cet élément soit amovible par un installateur.
2. Accessoire d'assemblage de rails de luminaires selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les éléments en forme de cornière sont constitués par trois faces formant un trièdre trirectangle, avec une face triangulaire (13) appliquée sur la plaque support et deux faces rectangulaires (130, 131).
3. Accessoire d'assemblage de rails de luminaires selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la face triangulaire (13) est munie d'un premier et d'un second orifice (20, 21) dont le premier présente une excroissance latérale tournée vers le second orifice, et la plaque support (10) présente deux vis (22, 23) dont l'écartement correspond sensiblement à la distance entre le fond de la dite excroissance et l'axe du second orifice.
4. Accessoire d'assemblage de rails de luminaires se-

lon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque face rectangulaire (130, 131) porte le long de son bord le plus éloigné de la face triangulaire au moins une partie saillante (19) pour retenir le bord d'un élément de raccordement.

5. Accessoire d'assemblage de rails de luminaires selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacun des éléments de raccordement comporte au moins un élément connecteur électrique (16, 18) permettant la connexion électrique d'un tronçon de rail.
6. Structure de luminaires caractérisée en ce qu'elle comporte des accessoires selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Patentansprüche

1. Kupplungsstück zum Verbinden von Stromschienen, um diese in L-, T- oder X-Form zusammenzufügen, wobei die Schienen ein in Abschnitte (T) unterteiltes Modell sind, die mit an ihren Schnitt angepaßten Verbindungselementen stückweise zusammengefügt werden können, das Kupplungsstück einerseits aus einer Trägerplatte (10) und rechtwinklig zur Trägerplatte befestigten, sogenannten Seitenwänden (110, 111, 120, 121, 130, 131, 140, 141) besteht, die mit dieser einen Schnitt bilden, dessen Form der der Schienen gleicht, die Seitenwände und die Trägerplatte zusammen eine Art kreuzförmige Rinne bilden, und andererseits aus Verbindungselementen (15, 17), deren Funktion identisch zu der der oben erwähnten Elementen ist, die die stückweise Verbindung der Schienenabschnitte ermöglichen, jeweils zum Zusammenfügen eines Schienenabschnitts mit einem der Zweige des besagten Kreuzes bestimmt, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände aus Elementen mit der Form von Eckwinkeln gebildet werden, an der Trägerplatte (10) befestigt, von denen jeweils vier die Art kreuzförmige Rinne bilden, und für die Verbindungsvorrichtung zumindest eines dieser rinnenförmigen Elemente ein Typ vorgesehen wird, damit dieses Element von einem Installateur entfernt werden kann.
2. Kupplungsstück zum Verbinden von Stromschienen nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die rinnenförmigen Elemente aus einem Trierer gebildet werden aus drei- und viereckigen Flächen, mit einer an der Trägerplatte befindlichen dreieckigen Fläche (13) und zwei rechteckigen Flächen 130, 131.
3. Kupplungsstück zum Verbinden von Stromschienen nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch

gekennzeichnet, daß die dreieckige Fläche (13) der rinnenförmigen Elemente mit einer ersten und einer zweiten Öffnung (20, 21) versehen ist, von denen die erste eine seitliche, zur zweiten Öffnung gerichtete Ausstülpung aufweist, und die Trägerplatte (10) zwei Schrauben (22, 23) aufweist, deren Abstand weitgehend der Entfernung zwischen der Unterseite der besagten Ausstülpung und der Achse der zweiten Öffnung entspricht.

4. Kupplungsstück zum Verbinden von Stromschienen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede rechteckige Fläche (130, 131) entlang ihrer von der dreieckigen Fläche am entferntesten liegenden Kante mindestens einen hervorstehenden Teil (19) zum Befestigen der Kante eines Anschlußelements aufweist.
5. Kupplungsstück zum Verbinden von Stromschienen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes dieser Verbindungselemente mindestens ein elektrisches Anschlußelement (16, 18) zur Ermöglichung der elektrischen Verbindung eines Schienenabschnitts aufweist.
6. Leuchtenstruktur, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit dem Zubehör eines beliebigen der vorangehenden Ansprüche ausgestattet ist.

Claims

1. An accessory designed for the assembly of luminaire rails so as to assemble them together in an L, T, or X arrangement, which rails are of a model made of cut-off sections (T) and can be assembled together end-to-end by means of connecting elements adapted to their cross-section, which accessory comprises on the one hand a support plate (10) and lateral walls (110, 111; 120, 121; 130, 131; 140, 141) which are fixed perpendicularly to said support plate and which form a section therewith whose shape is similar to that of the rails, while the lateral walls and the support plate together form a kind of duct in the shape of a cross, and on the other hand connecting elements (15, 17) whose function is identical to that of the above-mentioned elements and which render possible an end-to-end assembly of the rail sections, said connecting elements being each designed for connecting a rail section to one of the branches of said cross, characterized in that the lateral walls are formed by elements in the shape of an angle bracket assembled on the support plate (10), four of which together form said kind of duct in the shape of a cross, and in that assembling means are provided for at least one of the elements in the shape of an angle bracket, which

means are of a type such that said element can be removed by a fitter.

2. An assembling accessory for luminaire rails as claimed in the preceding claim, characterized in that the elements in the shape of an angle bracket are formed by three surfaces which form a trirectangular trihedron, with a triangular surface (13) applied against the support plate and two rectangular surfaces (130, 131).
5
10
3. An assembling accessory for luminaire rails as claimed in the preceding claims, characterized in that the triangular surface (13) of each element in the shape of an angle bracket is provided with a first and a second orifice (20, 21) of which the first has a lateral extension directed towards the second orifice, and the support plate (10) has two screws (22, 23) whose interspacing corresponds substantially to the distance between the bottom of said extension and the axis of the second orifice.
15
20
4. An assembling accessory for luminaire rails as claimed in claim 2, characterized in that each rectangular surface (130, 131) carries along its edge farthest removed from the triangular surface at least one projecting portion (19) for retaining the edge of a connecting element.
25
5. An assembling accessory for luminaire rails as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that each of the connecting elements comprises at least an electrical connection element (16, 18) which renders possible the electrical connection of a rail section.
30
35
6. An arrangement of luminaires, characterized in that it comprises accessories as claimed in any one of the preceding claims.
40

45

50

55

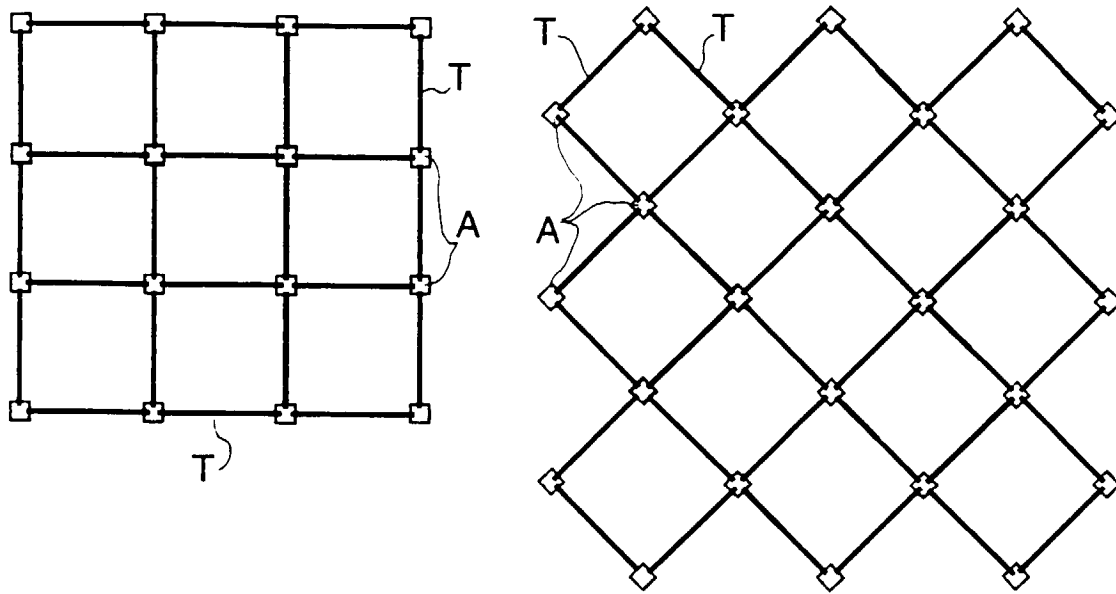


FIG. 1

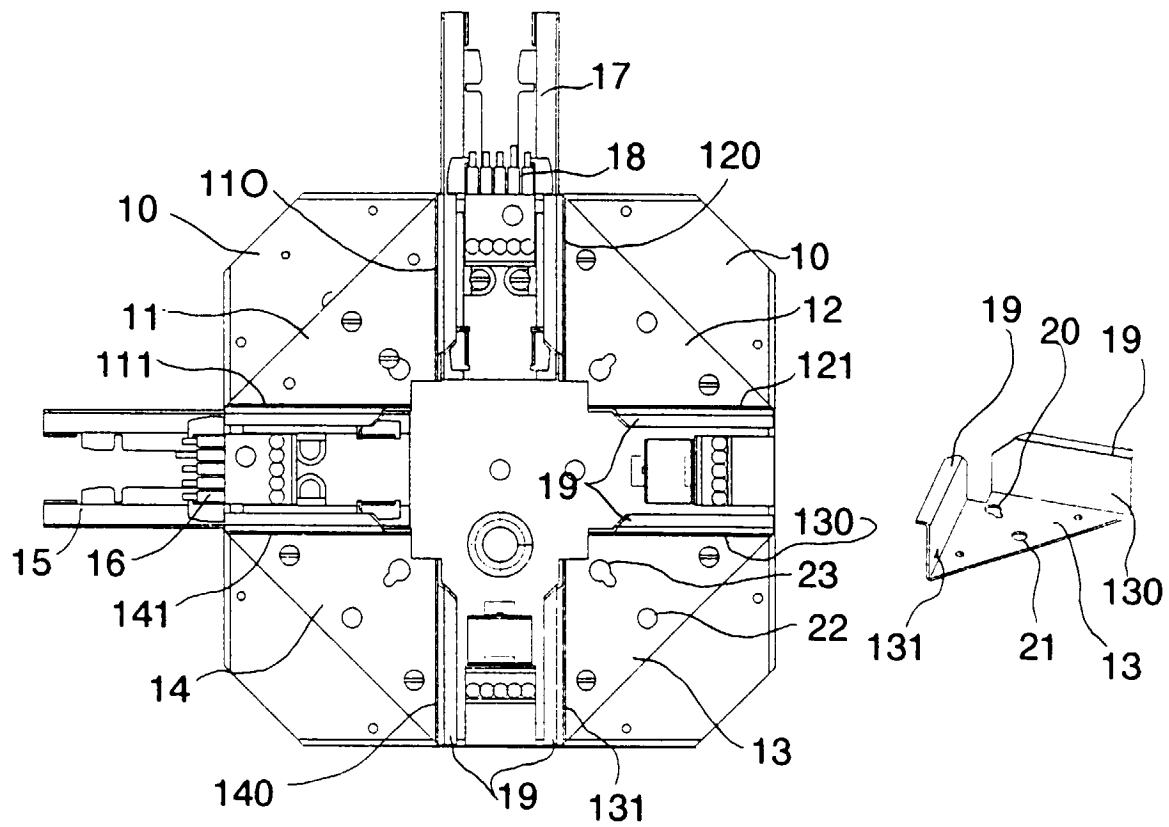


FIG. 2

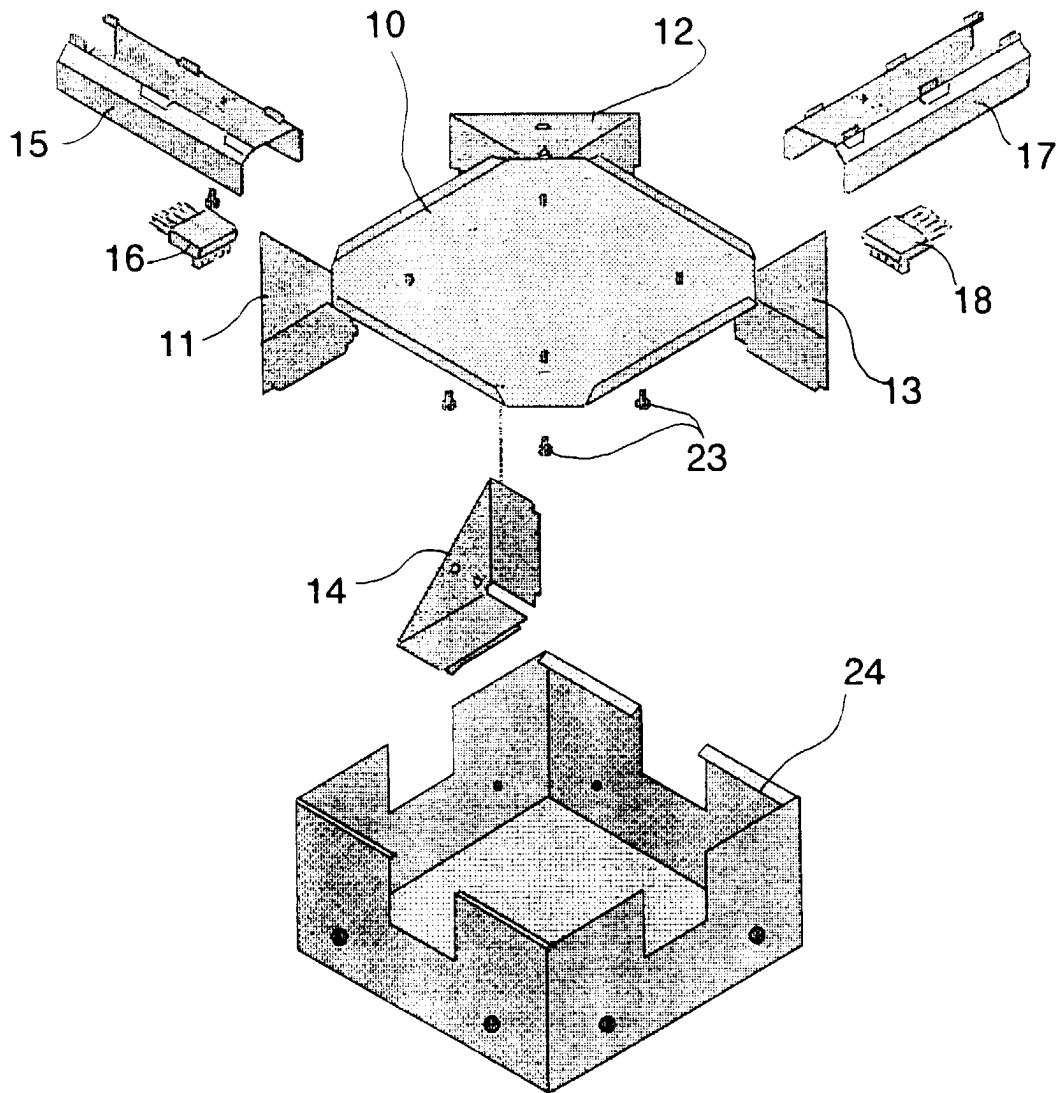


FIG. 3

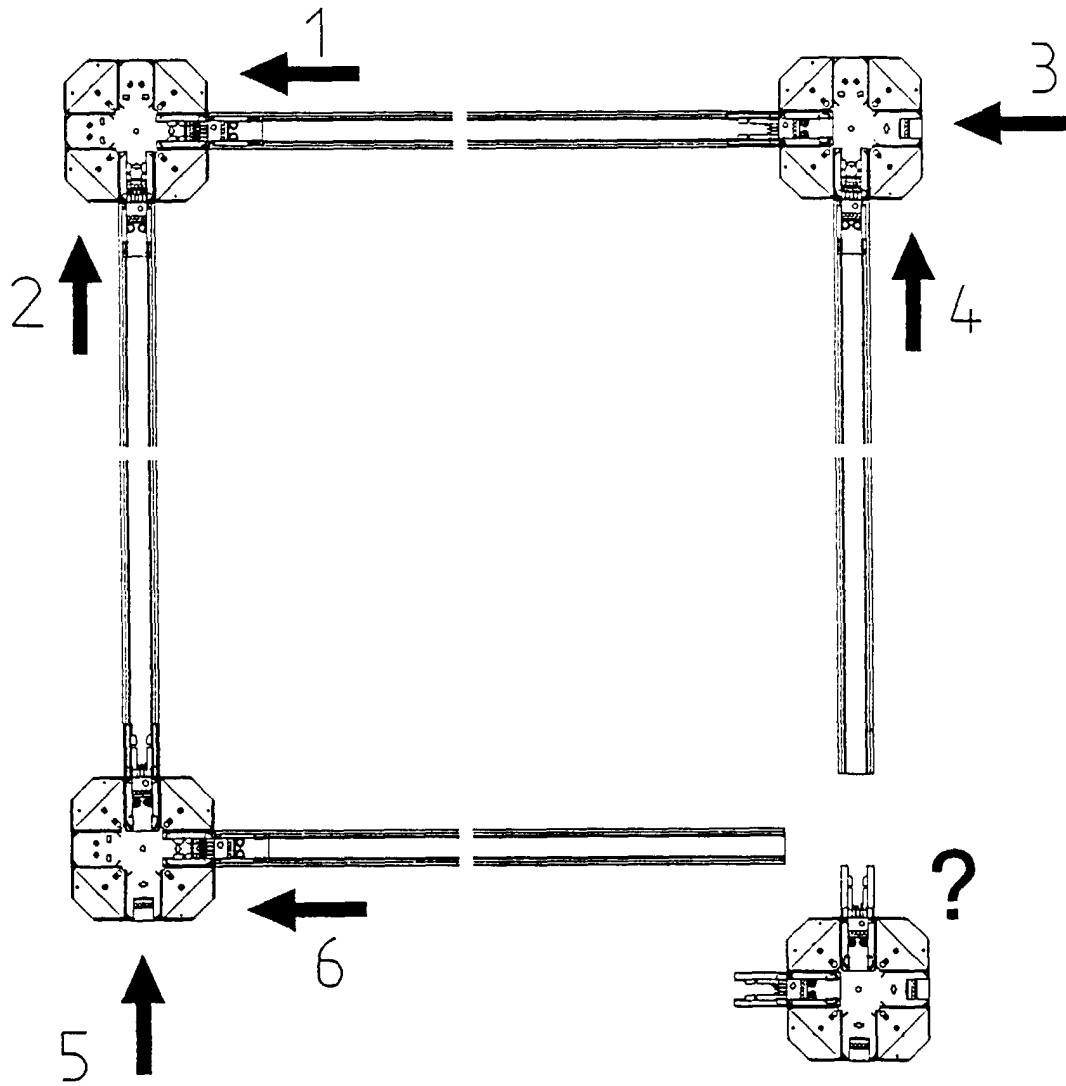


FIG. 4

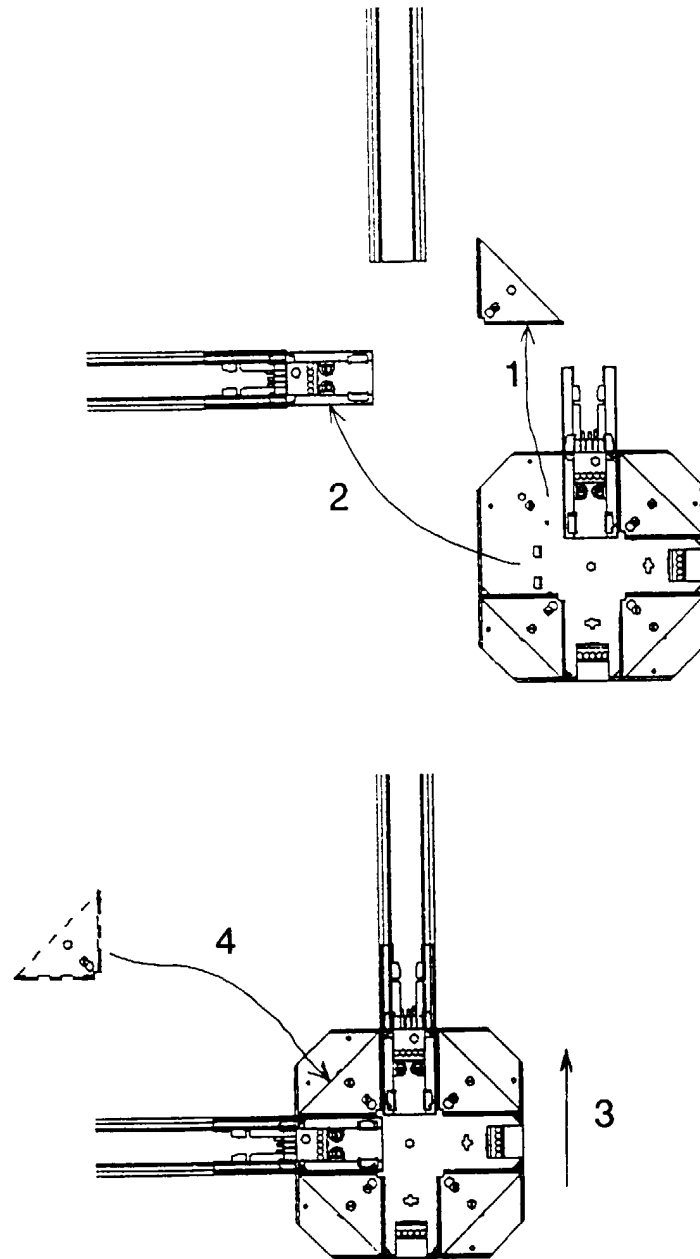


FIG. 5