

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 34875 B1** (51) Cl. internationale : **E02F 15/02**  
(43) Date de publication : **01.02.2014**

---

(21) N° Dépôt : **35934**

(22) Date de Dépôt : **24.05.2013**

(30) Données de Priorité : **25.05.2012 FR FR1201517**

(71) Demandeur(s) : **NATURE LODGE, 28, RUE DE LA BARALLAZ 74940 ANNECY LE VIEUX (FR)**

(72) Inventeur(s) : **KIFFER JEROME ; FRAGER OLIVIER**

(74) Mandataire : **CABINET ABDERRAZIK**

---

(54) Titre : **STRUCTURE DE PLANCHER**

(57) Abrégé : L'INVENTION SE RAPPORTE À UNE STRUCTURE DE PLANCHER, COMPORTANT : - DES PANNES (9, 11, 17) HORIZONTALES, FORMANT SUPPORT POUR DES ÉLÉMENTS DE SOL (19), - DES ÉLÉMENTS DE MAINTIEN (5), DISPOSÉES AU CROISEMENT DE PANNES (9, 11, 17) HORIZONTALES ET ATTACHÉES À CELLES-CI, CARACTÉRISÉE EN CE QU'ELLE COMPORTE EN OUTRE : - DES VÉRINS (3), DE HAUTEUR (H) RÉGLABLE, DONT LES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES (35) REPOSENT SUR LE SOL, ET DONT LES EXTRÉMITÉS SUPÉRIEURES (37) PORTENT LES ÉLÉMENTS DE MAINTIEN (5), - DES CÂBLES (13), ATTACHÉS D'UNE PART À L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE (35) D'UN VÉRIN ET D'AUTRE PART À UNE PANNE (9, 11, 17) HORIZONTALE, MAINTENUS EN TENSION DE SORTE À FORMER UN CONTREVENTEMENT DES PANNES (9, 11, 17) ET DES VÉRINS (3). L'INVENTION SE RAPPORTE AUSSI À LA TERRASSE ET AU BÂTIMENT ASSOCIÉ, COMPORTANT UNE STRUCTURE DE PLANCHER TELLE QUE PRÉCÉDEMMENT DÉCRITE. BRT0965-NATURE LODGE

**ABREGÉ**

L'invention se rapporte à une structure de plancher, comportant :

- 5
- des pannes (9, 11, 17) horizontales, formant support pour des éléments de sol (19),
  - des éléments de maintien (5), disposées au croisement de pannes (9, 11, 17) horizontales et attachées à celles-ci,

caractérisée en ce qu'elle comporte en outre :

- 10
- des vérins (3), de hauteur ( $h$ ) réglable, dont les extrémités inférieures (35) reposent sur le sol, et dont les extrémités supérieures (37) portent les éléments de maintien (5),
  - des câbles (13), attachés d'une part à l'extrémité inférieure (35) d'un vérin et
- 15
- d'autre part à une panne (9, 11, 17) horizontale, maintenus en tension de sorte à former un contreventement des pannes (9, 11, 17) et des vérins (3).

L'invention se rapporte aussi à la terrasse et au bâtiment associé, comportant une structure de plancher telle que précédemment décrite.

Figure 3

Structure de plancher

34875  
16/02/2014

La présente invention se rapporte à une structure de plancher, en particulier formant support pour une terrasse ou un sol de bâtiment.

5 Le terrassement préalable à la construction d'un bâtiment, ainsi que l'installation de fondations, requiert des engins lourds (pelleuses, camions bennes, etc.) et dénature le sol et l'environnement du bâtiment en profondeur et pour une relativement longue durée.

Dès lors, un bâtiment requérant un important travail de terrassement ne peut être  
10 construit sans surcoût, et surtout, ne pourra pas être construit dans des endroits difficiles d'accès ou à préserver, tels que des sites alpins, ruraux ou littoraux.

Dès lors, il devient difficile et coûteux de construire des logements d'appoint, par exemple pour un site touristique souhaitant augmenter sa capacité d'accueil, tout en souhaitant proposer un confort supérieur au simple camping. Les travaux de  
15 terrassement, s'il est possible de faire venir les engins au site de construction, risquent de gâcher le paysage et le calme qui forment en général les attraits principaux de ce genre d'endroits.

De même, lors de la destruction des bâtiments, les fondations sont coûteuses à retirer, et laissent souvent des traces qui restent visibles longtemps après que le bâtiment  
20 hors sol ait été rasé. Cet état de fait est incompatible avec l'aspect préservation des paysages, notamment dans le cas des logements d'appoints d'un site touristique.

Les éléments précédemment discutés sont pris en compte lors de la requête de permis de construire, dont la délivrance ou non limite fortement les possibilités de construire.

25 Afin de pallier au moins partiellement les défauts précédemment mentionnés l'invention a pour objet une structure de plancher comportant :

-2-

- des pannes horizontales, formant support pour des éléments de sol,
- des éléments de maintien, disposés entre les pannes horizontales et attachés à celles-ci,

caractérisée en ce qu'elle comporte en outre :

- 5
  - des vérins, de hauteur réglable, dont les extrémités inférieures reposent sur le sol, et dont les extrémités supérieures portent les éléments de maintien,
  - des câbles, attachés d'une part à l'extrémité inférieure d'un vérin et d'autre part à une panne horizontale, maintenus en tension de sorte à former un contreventement des pannes et des vérins.
- 10 Cette structure sans éléments de fondations enterrés est aisément montée et démontée sans engin lourds et ne dénature pas le paysage de manière irréversible.

Ladite structure peut présenter en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

Les pannes sont réalisées en bois ou en métal.

- 15 Les vérins et les câbles sont réalisés en acier inoxydable.

Les pannes horizontales comprennent des pannes longitudinales et des pannes transversales se croisant à angle droit, les éléments de maintien et vérins sont disposés aux centres des croix formées par le croisement des pannes longitudinales et transversales et un câbles est attaché à chacune des branches desdites croix.

- 20 Les câbles comprennent des tendeurs mécaniques.

Les vérins sont des vérins à molette et pas de vis.

Les vérins comportent sur leur extrémité inférieure des semelles d'accrochage.

Les vérins comportent un trou taraudé à leur extrémité supérieure, qui se prolonge dans au moins une portion supérieure du vérin, dans lequel est vissée une tige

filetée, ladite tige filetée traversant l'élément de maintien et dépassant vers le haut, et un poteau est emmanché sur la tige filetée.

Les éléments de maintien comportent des croisillons de maintien cruciformes, dont chaque branche de croix comporte deux lames parallèles entre lesquelles sont  
5 insérées les pannes horizontales, et/ou des plots parallélépipédiques, sur les faces latérales desquelles sont fixées des pannes horizontales parallèles.

L'élément de maintien peut alors être la portion extrême inférieure du poteau.

L'invention a aussi pour objet une terrasse et un bâtiment comportant une structure de plancher telle que précédemment mentionnée.

10 D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description suivante des figures, parmi lesquelles :

- les figures 1 à 7 sont des schémas d'une portion de structure de plancher selon l'invention à différents stades de son assemblage,
- la figure 8 illustre le pavage d'une surface à partir d'une maille élémentaire  
15 de structure de sol selon l'invention.

La figure 1 montre la première étape de l'obtention de la structure 1 de plancher.

La première étape est la disposition à même le sol de vérins 3, et le réglage de leur hauteur  $h$ , de sorte que leurs extrémités supérieures soient dans un même plan horizontal.

20 Un seul vérin 3 est ici représenté, mais de manière générale une pluralité de vérins 3 est disposée en motif plus ou moins régulier sur la surface que couvrira la structure de plancher 1 au final. La portion de structure 1 montrée dans les figures 1 à 8 est développée autour d'un seul vérin 3, et correspond environ à une maille élémentaire, qui, reproduite et translatée génère la surface de plancher désirée par pavage.

25 Les vérins 3 comprennent un corps cylindrique 31, télescopique, et dont la

hauteur  $h$  est réglable au moyen de pas de vis (non visibles) et de molettes 33, de 60cm à 2,5m. Aux extrémités inférieure et supérieure de chaque vérin 3 sont respectivement disposés des plateaux inférieurs 35 et supérieurs 37. Les plateaux 35, 37 comportent des perçages 39, permettant la fixation d'éléments audit plateaux 35, 37 au moyen de vis.

5 Les vérins 3 sont disposés sur des points d'appui au sol sélectionnés, éventuellement renforcés par tassage du sol et/ou disposition de gravier ou roche. En réglant la hauteur  $h$  des vérins 3, il est possible d'ajuster la hauteur au sol finale de la structure de plancher 1, et donc du plancher obtenu au final. En particulier, le réglage en hauteur permet de contrer une déclivité ou irrégularité du sol (bosse, creux, etc).

10 Le plateau inférieur 35, qui vient au contact du sol, peut éventuellement comporter une semelle d'adhérence (non représentée) sur sa surface en contact avec le sol. Une telle semelle comporte par exemple des picots ou griffes pour augmenter la résistance à la translation horizontale du vérin 3, ou bien une extension de la surface d'appui pour éviter un enfoncement de la structure 1 en sol meuble. Il est aussi possible  
15 de pourvoir la semelle d'une fiche verticale qui est plantée dans le sol lors de la disposition des vérins, par exemple a section en croix pour une tenue optimale.

Un mode de réalisation du vérin 3 prévoit l'aménagement d'un trou taraudé 7 dans le plateau supérieur 37, qui se prolonge dans au moins une portion supérieure du corps cylindrique 31 du vérin 3.

20 La figure 2 montre la structure 1 à la fin de l'étape suivante dans le procédé d'assemblage.

Dans ladite étape, un élément de maintien 5 est posé sur la face supérieure du plateau supérieur 37 du vérin 3, et une tige filetée 7 est passée à travers ledit élément de maintien 5.

25 L'élément de maintien est ici un croisillon de maintien 5 cruciforme, dont chaque branche de croix comporte deux lames 51 parallèles, comportant éventuellement des perçages 53 pour accueillir des vis. Les dimensions du croisillon 5 sont en

adéquation avec le plateau supérieur 37 : les branches de croix du croisillon 5 forment des diagonales du plateau supérieur 37 de forme carrée.

Dans le cas d'une structure utilisant des croisillons 5 tels que représentés, les deux extrémités d'une même panne longitudinale 9 ou transversale 11 sont en prise avec les croisillons 5 des deux mailles adjacentes que ladite panne 9, 11 relie.

Alternativement au croisillon de maintien, il est possible d'utiliser comme élément de maintien 5 un plot composé d'un parallélépipède de bois, préférentiellement traité contre la putréfaction et les insectes, par exemple par cuisson autoclave ou étuvage avec des agents de traitement. La base du plot 5 correspond alors approximativement au plateau supérieur 37, de sorte que le plot 5 recouvre tout ledit plateau 37. Le plot 5 comporte des orifices, dans lesquels sont placés des vis pour la fixation aux perçages 39 du plateau supérieur 37.

Le croisillon de maintien ou le plot 5 comporte aussi un trou 55 central et traversant, à travers lequel est passée la tige filetée 7. Ladite tige filetée 7 est une tige métallique, dont une portion extrême comporte un pas de vis, et vissée dans le trou taraudé 7' du vérin 3, en particulier de sorte à s'enfoncer dans le corps tubulaire dudit 31 vérin 3 pour une meilleure dissipation d'efforts de flexion ou flambage de la tige filetée 7. La tige filetée 7 traverse en particulier le plateau supérieur 37, et dépasse du plot 5 ou du croisillon 5 vers le haut.

La figure 3 montre la structure 1 telle qu'elle est en fin de l'étape suivante dans le procédé d'assemblage.

Dans ladite étape, des pannes longitudinales 9 et transversales 11 sont disposées de manière à se croiser au niveau des éléments de maintien 5.

Dans le cadre d'un mode de réalisation comprenant un croisillon de maintien 5, les pannes longitudinales 9 et transversales 11 sont fixées aux branches du croisillon 5 par insertion entre les deux lames parallèles d'une branche, et insertion de vis dans les perçages 39, 53. Les pannes 9, 11 sont alors fixées à la fois au croisillon par les

perçages 53 des lames parallèles 51, et au plateau supérieur 37 du vérin 3 par les perçages 39 aux coins dudit plateau 37. En outre, le trou central 55 du croisillon 5 peut comprendre un taraudage coopérant avec la tige filetée 7 pour solidariser le croisillon 5 et le vérin 3.

5 Les pannes longitudinales 9 et transversales 11 sont ici des planches en bois d'une longueur de l'ordre de deux mètres et demi à trois mètres (2,5 à 3m), traitées contre la putréfaction et contre les insectes, par exemple par cuisson autoclave ou étuvage. Elles ont une largeur d'environ vingt centimètres pour une épaisseur de quelques centimètres. Ces dimensions sont relativement standard et aisément trouvables  
10 dans le commerce.

En alternative, dans le cadre de l'utilisation d'un plot 5, deux pannes longitudinales 9 sont fixées sur des faces latérales opposées du plot 5, et s'étendent horizontalement dans le sens longitudinal de la structure 1.

Tout ou partie des pannes 9 peut aussi être réalisé en métal, par exemple en  
15 aluminium ou acier inoxydable. Une telle structure 1 à pannes 9 métalliques est plus légère et compacte, et nécessite moins de vis pour être posée.

La fixation des pannes longitudinales 9 au plot 5 peut par exemple se faire par vissage. Le plot 5, placé entre les pannes longitudinales 9, est un élément d'espacement desdites pannes 9 en ce qu'il définit l'écart entre les pannes 9 par sa largeur. Les pannes  
20 transversales 11 sont alors fixées au moyen par exemple d'équerres métalliques aux pannes longitudinales 9.

Des éléments d'espacement additionnels (non représentés), de même largeur que le plot 5, peuvent être prévus à intervalle longitudinal régulier entre les pannes longitudinales 9 pour renforcer la structure 1. Par exemple, les éléments d'espacement  
25 additionnel peuvent être des plots 5 ou demi-plots en bois vissés entre les pannes longitudinales 9, sans vérin 3 en dessous.

Dans le cadre de la mise bout-à-bout de mailles élémentaires de structure 1 en



utilisant des plots, les deux pannes longitudinales 9 se prolongent jusqu'à atteindre le plot 5 et le vérin 3 de la maille suivante dans l'axe longitudinal, et sont fixées audit plot 5 suivant. En particulier, un plot 5 peut servir à fixer les extrémités de jusqu'à quatre pannes longitudinales 9 mises bout à bout, éventuellement en étant réalisé plus long, pour permettre le raccord longitudinal des pannes longitudinales 9 de de mailles élémentaires successives.

Les fixations des pannes longitudinales 9 et transversales 11 peuvent être renforcées par des renforts de coin, par exemple des barres diagonales dans le plan horizontal, formant un treillis, selon l'utilisation ultérieure du plancher qui sera disposé sur la structure 1.

Dans le cadre de la mise bout-à-bout de mailles élémentaires de structure 1 telle que représentée, les pannes transversales 11 se prolongent jusqu'à atteindre les pannes longitudinales 9 de la maille suivante selon l'axe transversal, et sont fixées à celles-ci.

En outre, des câbles 13 sont tendus entre le plateau inférieur 35 du vérin 3, et les pannes longitudinales 9 et transversales 11.

Les câbles 13 sont attachés d'une part au plateau inférieur 35 du vérin 3, et d'autre part aux pannes longitudinales 9 et transversales 11. La liaison peut par exemple se faire au moyen de crochets vissés dans les pannes 9, 11, ou bien de trous percés dans lesdites pannes 9, 11 à travers lesquels les câbles 13 sont passés.

En particulier, les câbles 13 sont attachés à une certaine distance, respectivement longitudinale et transversale, de la verticale du plateau inférieur 35 matérialisée par l'élément de maintien 5, de sorte à former un contreventement des pannes 9, 11 et du vérin 3.

Les pannes longitudinales 9 et transversales 11 se croisent à angle droit, formant une croix dont l'élément de maintien 5 est le centre. Le vérin 3 est situé à la verticale de l'élément de maintien 5, et donc au centre de la croix formée par les pannes 9, 11. Les câbles 13 sont attachés à chacune des branches de la croix formée par les pannes 9, 11.

L'ensemble est alors soumis à une contrainte hyperstatique lors de la mise en tension des câbles 13, contrainte qui génère le contreventement.

L'attachement des câbles 13 peut, dans le cadre d'une structure à plots, se faire avantageusement au niveau d'éléments d'espacement secondaires disposés entre les  
5 pannes longitudinales 9, tels que précédemment décrits.

Les câbles 13 comportent en particulier des tendeurs 15, par exemple métalliques avec système à cliquet, pour la mise en tension des câbles 13. À l'étape considérée, une mise en tension au moins partielle est effectuée.

La figure 4 montre la structure 1 telle qu'elle est en fin de l'étape suivante dans le  
10 procédé d'assemblage.

Dans ladite étape, des pannes transversales secondaires 17 sont disposées entre les pannes longitudinales 1, pour compléter un maillage plus fin de la structure 1. Cette étape termine l'assemblage de la structure portante à proprement parler.

Tout ou partie des pannes horizontales 9, 11, 17 peuvent être réalisées, en  
15 alternative, en métal en lieu et place du bois. Les pannes secondaires 17 peuvent encore être longitudinales ou même diagonales.

La figure 5 montre la structure 1 telle qu'elle est en fin de l'étape suivante dans le procédé d'assemblage.

Dans ladite étape, un plancher 19 est apporté et fixé sur les tranches supérieures  
20 des pannes 9, 11, 17. Le plancher 19 est sur les figures réalisé en lattes, lesdites lattes étant par exemple des planches, préférentiellement de même dimensions et matériau que les pannes 9, 11, 17 pour des raisons de prix de revient et de logistique. En alternative ou en combinaison, le plancher peut comporter des panneaux ou des dalles, en bois, en plastique ou en métal selon l'utilisation prévue.

25 Une fois les éléments de sol 19 fixés, la tension des câbles 13 peut être portée à sa valeur maximale dans une étape de mise en tension finale.

Suite à cette étape, le plancher en lui-même est finalisé. En particulier, il est prévu de réaliser ainsi des modules « terrasse », composés d'une ou plusieurs mailles élémentaires, sans tige filetée 7 dépassante, pouvant être mis bout à bout pour obtenir une terrasse flottante reposant sur la structure de plancher 1 telle que précédemment décrite.

La figure 6 montre la structure 1 telle qu'elle est en fin de l'étape suivante dans le procédé d'assemblage, dans le cas particulier où le plancher est surmonté d'un bâtiment.

Dans ladite étape, des poteaux 21 sont emmanchés sur les tiges filetées 7.

Les poteaux 21 sont ici parallélépipédiques, en bois éventuellement traité comme les pannes 9, 11, 17, et traversés de part en part par un perçage longitudinal, de diamètre correspondant à celui des tiges filetées 7.

Dans le cas de figure où la tige filetée 7 comporte un filetage sur la majeure partie de sa hauteur, il est possible de dimensionner le perçage des poteaux 21 de sorte que le poteau 21 soit en prise avec le filetage sur au moins une portion de sa hauteur. En particulier, si les poteaux 21 sont en bois, le perçage peut être réalisé lisse, et de diamètre tel que le pas de vis de la tige filetée 7 alèse un taraudage dans le bois lors de l'assemblage.

Le poteau 21 ainsi fixé est contreventé par les câbles 13 et le vérin 3, la tige filetée 7 transmettant les efforts.

Il est possible de réaliser les poteaux 21 et les éléments de maintien 5 d'une seule pièce, un croisillon ou plot 5 étant alors la portion extrême inférieure d'un poteau 21. Les éléments de sol 19 sont alors découpés de sorte à détourner au plus près les poteaux 21 qui traversent le plan du sol.

En particulier, la portion inférieure du poteau 21 peut comporter des fentes diagonales dans lesquelles sont insérées les pannes longitudinales 9 et transversales 11, remplaçant ainsi les lames 51 parallèles du croisillon de maintien 5.

En alternative, le croisillon de maintien 5 peut comprendre une portion supérieure encastrable dans le poteau 21.

La figure 7 montre la structure 1 telle qu'elle est en fin de l'étape suivante dans le procédé d'assemblage.

- 5 Dans ladite étape, des éléments de cloison 23 et des éléments de finition 25 sont disposés sur les poteaux 21.

Les éléments de cloison 23 sont ici des planches, du type utilisé pour les pannes 9, 11, 17, alignées parallèlement de sorte à former une cloison murale. Alternativement, les éléments de cloison peuvent être des plaques ou lames en bois, métal ou plastique.

- 10 En particulier, il est possible prévoir une double cloison, avec une couche d'isolation entre deux épaisseurs d'éléments de cloison 23. Les éléments de cloison 23 peuvent en particulier être des panneaux comportant des fenêtres, portes ou baies vitrées, comme il est connu d'en réaliser dans le domaine des bâtiments préfabriqués à monter (dits « en kit »).

- 15 Les éléments de finition 25 sont ici représentés sous forme de couverture de coin, disposée sur une arête d'un poteau 21, faisant raccord entre deux cloisons partant à angle droit du poteau 21. Le rôle desdits éléments de finition 25 est de manière générale pratique et/ou esthétique. De tels éléments de finition 25 peuvent être des éléments de couverture, des barrières, des escaliers, des rampes d'accès, etc.

- 20 La figure 8 montre le pavage d'une surface de sol à partir de la répétition d'une maille élémentaire de structure de plancher 1 selon l'invention.

- La figure 8 est une vue de dessus de plusieurs mailles élémentaires mises bout-à-bout, une d'entre elles  $M$  étant détournée. La structure est représentée sans éléments de sol 19, poteaux 21 et cloisons 23 pour une meilleure visibilité. Les vérins 3, situés sous  
25 les éléments de maintien 5, sont invisibles ici.

La maille élémentaire  $M$  considérée comprend, en terme de sous-structure, un

élément de maintien 5 et le vérin 3 le portant. La maille élémentaire  $M$  considérée comporte aussi la demi-longueur des pannes longitudinales 9 jusqu'aux éléments de maintien 5 suivant et précédent selon l'axe longitudinal. Elle comprend aussi la demi-longueur des pannes transversales 11 attachées aux demi-longueurs précédemment mentionnées, jusqu'aux pannes longitudinales 9 des mailles suivante et précédente selon l'axe transversal.

Enfin la maille élémentaire  $M$  considérée comporte les pannes transversales secondaires 17 entre les pannes transversales 11 qui lui appartiennent et la demi-longueur des pannes transversales secondaires 17 qu'elle partage avec les mailles suivante et précédente selon l'axe transversal.

La maille élémentaire  $M$  obtenue est carrée ou rectangulaire en vue de haut, et permet donc de paver une surface de sol par répétition et translation.

La structure de plancher I selon l'invention permet d'obtenir un plancher flottant contreventé par les câbles 13 et les vérins 3, ne nécessitant que très peu de travaux de terrassement. Le plancher ainsi obtenu est donc installable plus aisément et à moindre frais.

Il est possible de réaliser à partir de la structure I précédemment décrite des modules correspondant à une ou plusieurs mailles élémentaires de structure I telle que représentées sur les figures précédentes, comportant des éléments spécifiques, qui, mis bout-à-bout, forment un bâtiment : par exemple des modules « coin » à poteau 21 formant un angle du bâtiment, des modules « mur simple », comportant un poteau 21 ayant sur leur partie supérieure une cloison les traversant formant une portion de mur du bâtiment, des modules « pergola », « véranda », ou bien sûr les modules « terrasse » précédemment mentionnés.

Il est aussi possible de réaliser des modules correspondant à des espaces fonctionnels prédimensionnés et préassemblés, par exemple des modules cuisine, salle de bain, toilettes, salon, etc. En particulier, il est alors possible de concevoir un bâtiment très simplement par adjonction de modules, qui sont avantageusement stockés et

expédiés sous forme de paquets séparés, et d'un ensemble de pièces de finition, contenant les éléments pour la terminaison d'extrémités de modules non raccordés.

Le bâtiment est alors éventuellement surmonté d'une charpente et d'un toit et est ainsi achevé.

5 Les bâtiments obtenus peuvent être démontés sans recourir à des engins lourds, et surtout sans avoir à retirer des fondations souterraines, action qui dénature profondément l'environnement à la suite de son démontage. De manière générale, les bâtiments utilisant la structure de plancher I selon l'invention peuvent aisément être démontés, et ne laissent alors qu'une empreinte minimale dans le paysage.

10 Afin de réduire encore d'avantage l'empreinte écologique desdits bâtiments, ceux-ci peuvent avantageusement être équipés d'installation minimisant les rejets et prélèvements vers et de l'extérieur. Par exemple, on peut prévoir d'utiliser des toilettes sèches, un système de récupération et de recyclage d'eau (en particulier de pluie), des panneaux solaires et/ou des éoliennes afin de minimiser l'impact du bâtiment sur son  
15 environnement au cours de son utilisation.

En outre, le fait que la structure de plancher I et le bâtiment qu'elle porte peuvent être démontés en ne laissant des traces que minimales permet de s'affranchir de permis de construire, ce qui donne une plus grande souplesse dans le choix du lieu de construction.

20 L'invention permet donc de créer des logements qui allient la souplesse de construction des structures temporaires et le confort des structures en dur.

**REVENDEICATIONS**

1. Structure de plancher, comportant :
  - 5 – des pannes (9, 11, 17) horizontales, formant support pour des éléments de sol (19),
  - des éléments de maintien (5), disposées au croisement de pannes (9, 11, 17) horizontales et attachées à celles-ci,caractérisée en ce qu'elle comporte en outre :
  - 10 – des vérins (3), de hauteur ( $h$ ) réglable, dont les extrémités inférieures (35) reposent sur le sol, et dont les extrémités supérieures (37) portent les éléments de maintien (5),
  - des câbles (13), attachés d'une part à l'extrémité inférieure (35) d'un vérin et d'autre part à une panne (9, 11, 17) horizontale, maintenus en tension de sorte à former un contreventement des pannes (9, 11, 17) et des vérins (3).
- 15 2. Structure de plancher selon la revendication 1, caractérisée en ce que les pannes (9, 11, 17) sont réalisées en bois ou en métal.
3. Structure de plancher selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les vérins (3) et les câbles (13) sont réalisés en acier inoxydable.
- 20 4. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les pannes horizontales (9, 11, 17) comprennent des pannes longitudinales (9) et des pannes transversales (11), se croisant à angle droit, en ce que les éléments de maintien (5) et vérins (3) sont disposés aux centres des croix formées par le croisement des pannes longitudinales (9) et transversales (11) et en ce qu'un câble est attaché à chacune des branches desdites croix.
- 25 5. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en

ce que les éléments de maintien (5) comportent des croisillons de maintien cruciformes, dont chaque branche de croix comporte deux lames (51) parallèles entre lesquelles sont insérées les pannes horizontales (9, 11, 17).

- 5 6. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments de maintien (5) comportent des plots parallélépipédiques, sur les faces latérales desquelles sont fixées des pannes horizontales (9, 11, 17) parallèles.
7. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les câbles (13) comprennent des tendeurs mécaniques (15).
- 10 8. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les vérins (3) sont des vérins à molette (33) et pas de vis.
9. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les vérins (3) comportent sur leur extrémité inférieure (35) des semelles d'accrochage.
- 15 10. Structure de plancher selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les vérins (3) comportent un trou taraudé (7) à leur extrémité supérieure (37), qui se prolonge dans au moins une portion supérieure du vérin (3), dans lequel est vissée une tige filetée (7), ladite tige filetée (7) traversant l'élément de maintien (5) et dépassant vers le haut, et en ce qu'un poteau (21) est emmanché sur la tige filetée (7).
- 20 11. Structure de plancher selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'élément de maintien (5) est la portion extrême inférieure du poteau (21).
12. Terrasse, caractérisée en ce qu'elle comporte une structure de plancher, comportant :
  - 25 – des pannes (9, 11, 17) horizontales, formant support pour des éléments de sol (19),



- des éléments de maintien (5), disposés au croisement de pannes (9, 11, 17) horizontales et attachés à celles-ci,
- des vérins (3), de hauteur ( $h$ ) réglable, dont les extrémités inférieures (35) reposent sur le sol, et dont les extrémités supérieures (37) portent les éléments de maintien (5),
- des câbles (13), attachés d'une part à l'extrémité inférieure (35) d'un vérin et d'autre part à une panne (9, 11, 17) horizontale, maintenus en tension de sorte à former un contreventement des pannes (9, 11, 17) et des vérins (3).

13. Bâtiment caractérisé en ce qu'il comporte une structure de plancher comportant :

- des pannes (9, 11, 17) horizontales, formant support pour des éléments de sol (19),
- des éléments de maintien (5), disposés au croisement de pannes (9, 11, 17) horizontales et attachés à celles-ci,
- des vérins (3), de hauteur ( $h$ ) réglable, dont les extrémités inférieures (35) reposent sur le sol, et dont les extrémités supérieures (37) portent les éléments de maintien (5),
- des câbles (13), attachés d'une part à l'extrémité inférieure (35) d'un vérin et d'autre part à une panne (9, 11, 17) horizontale, maintenus en tension de sorte à former un contreventement des pannes (9, 11, 17) et des vérins (3).

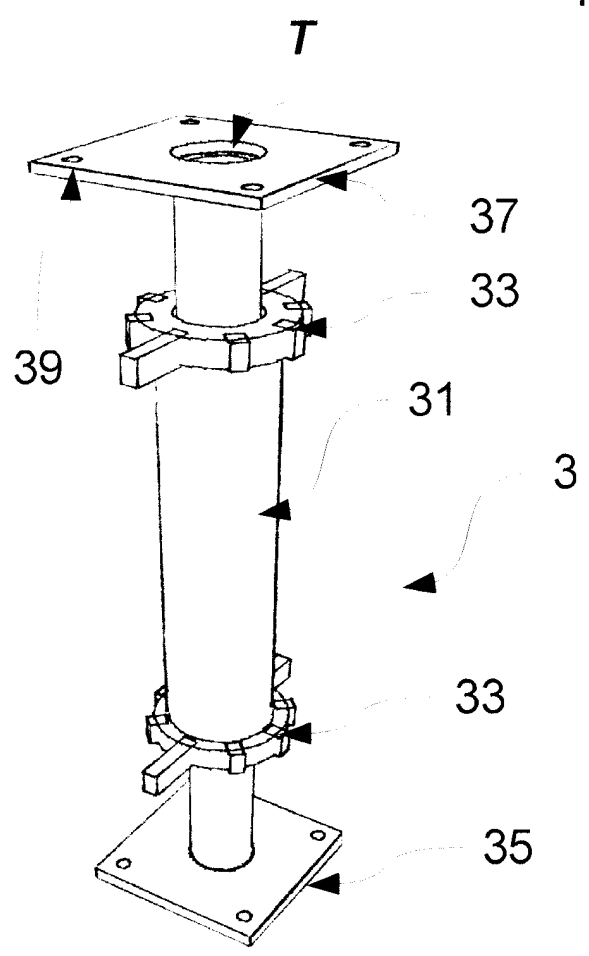


Fig. 1

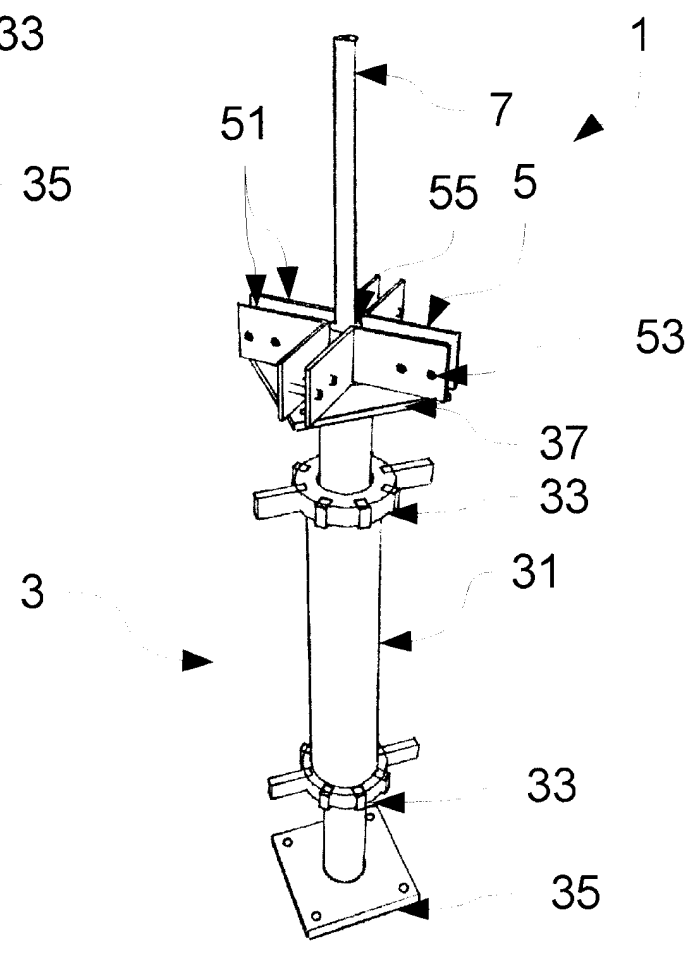
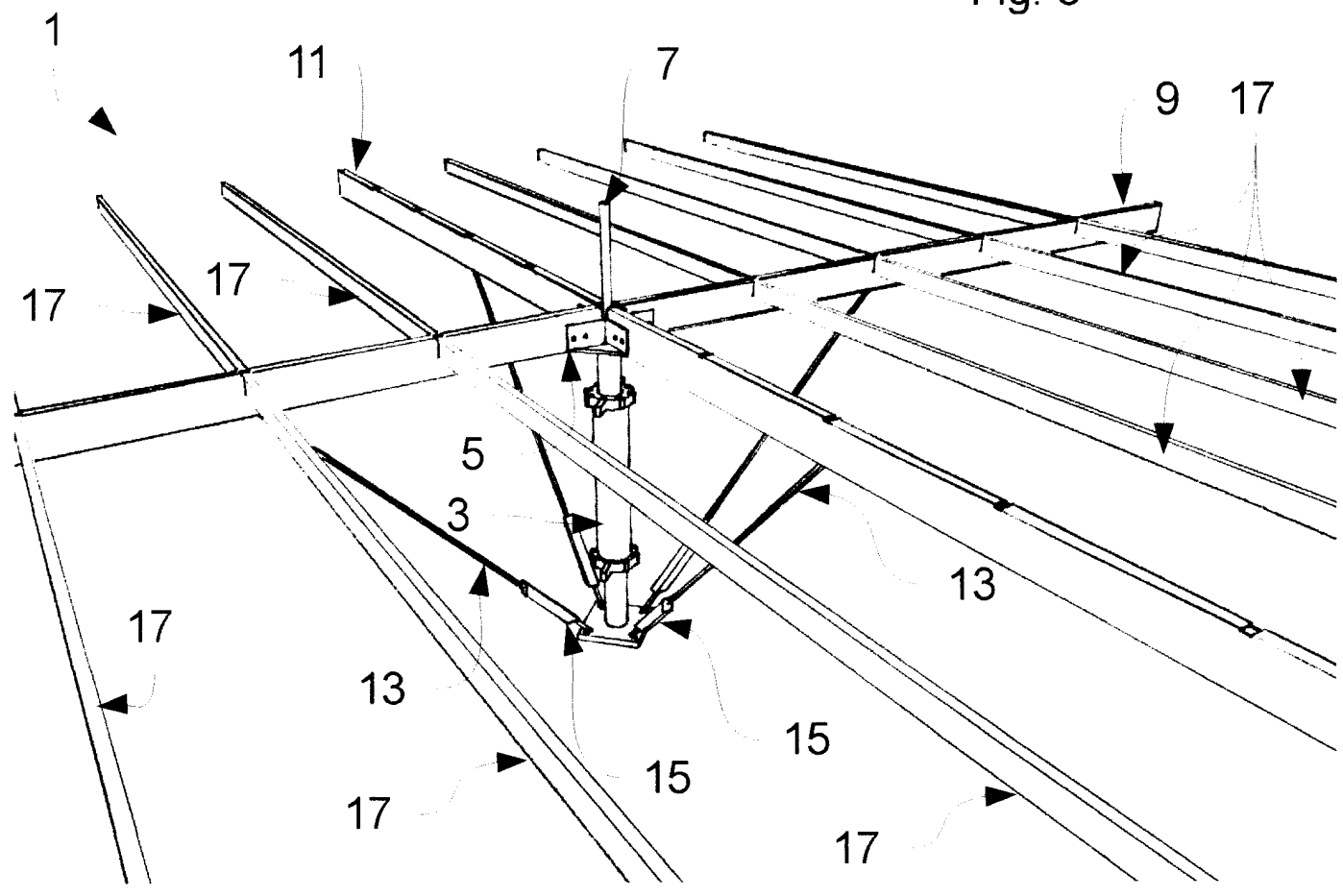
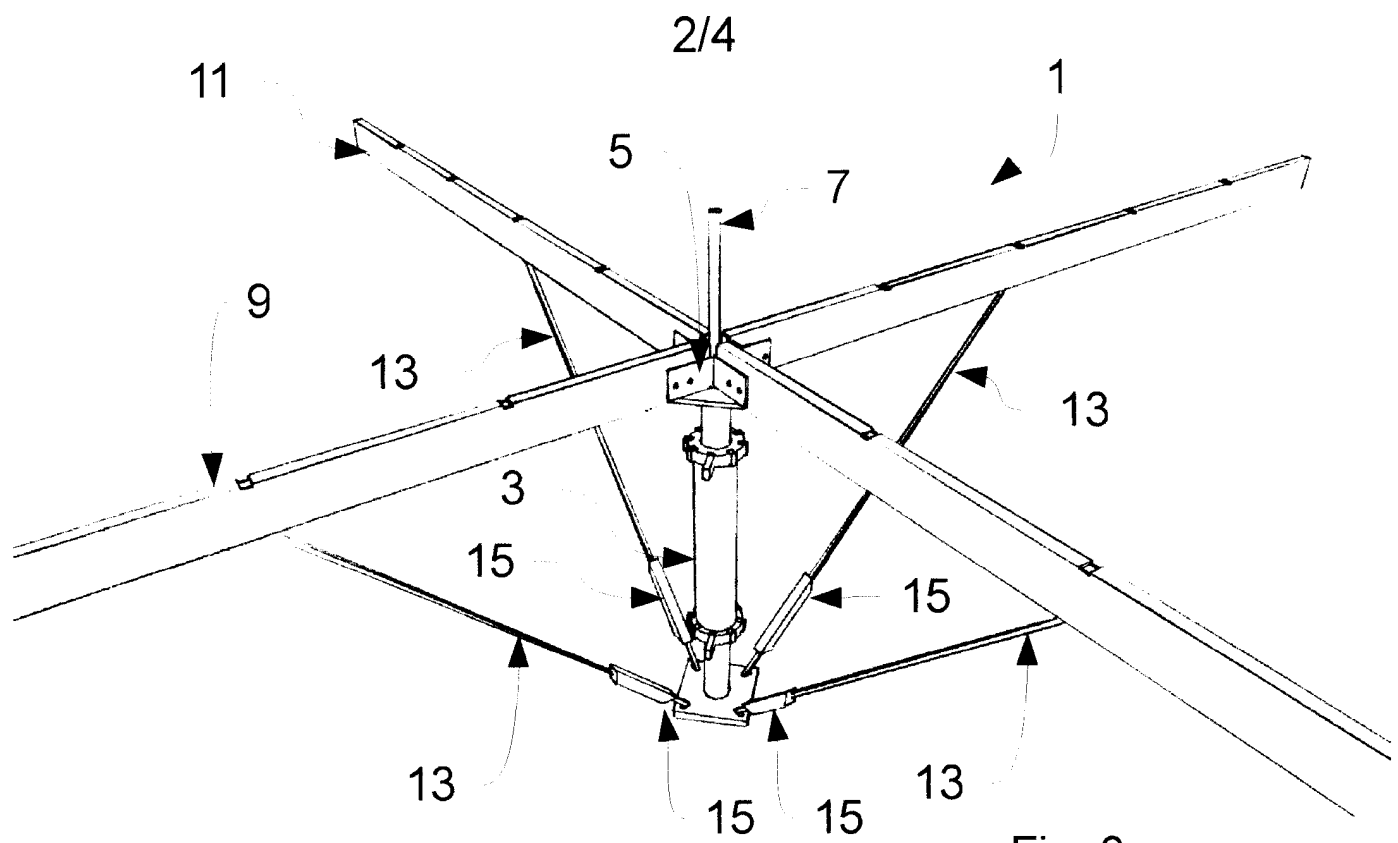


Fig. 2



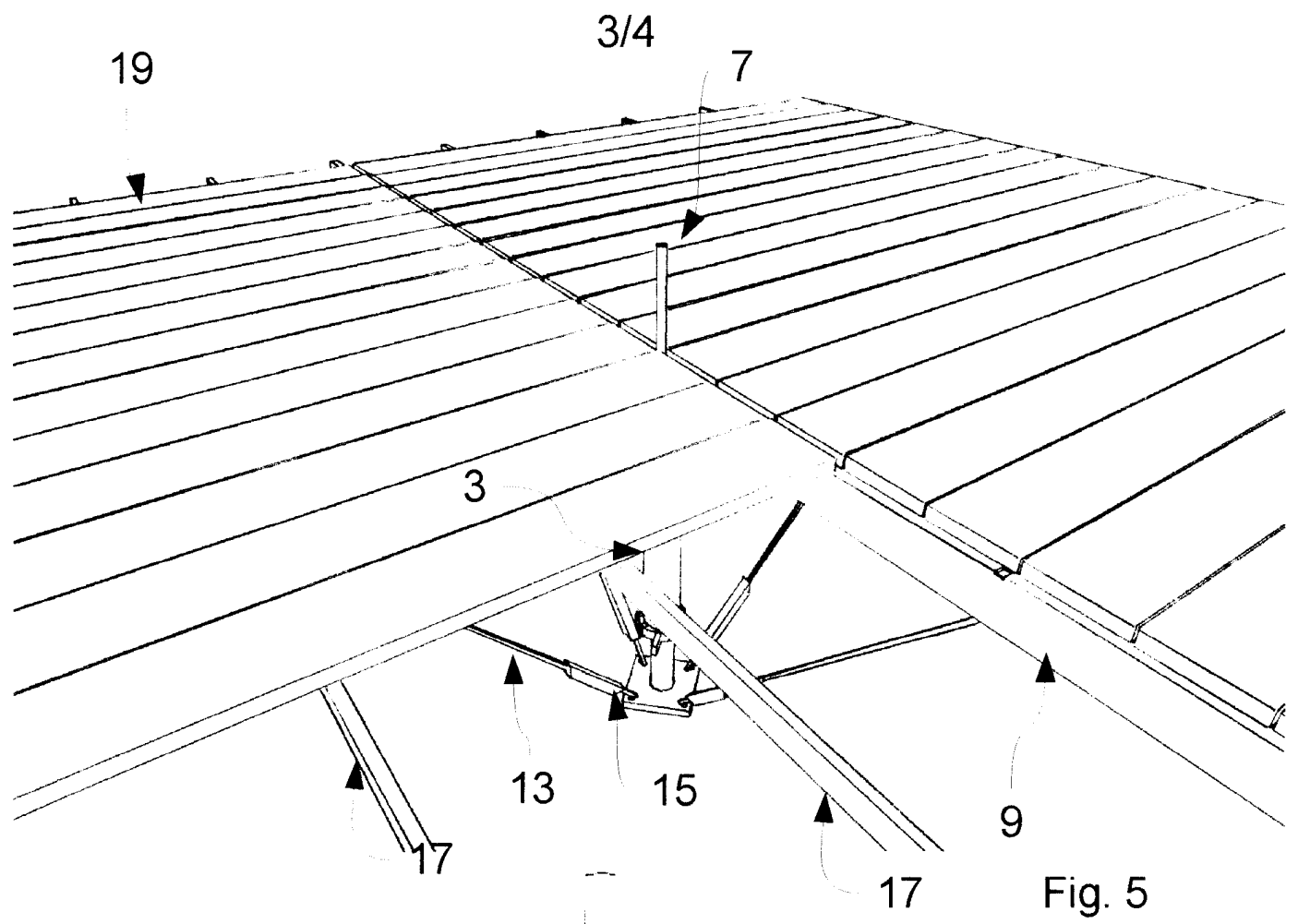


Fig. 5

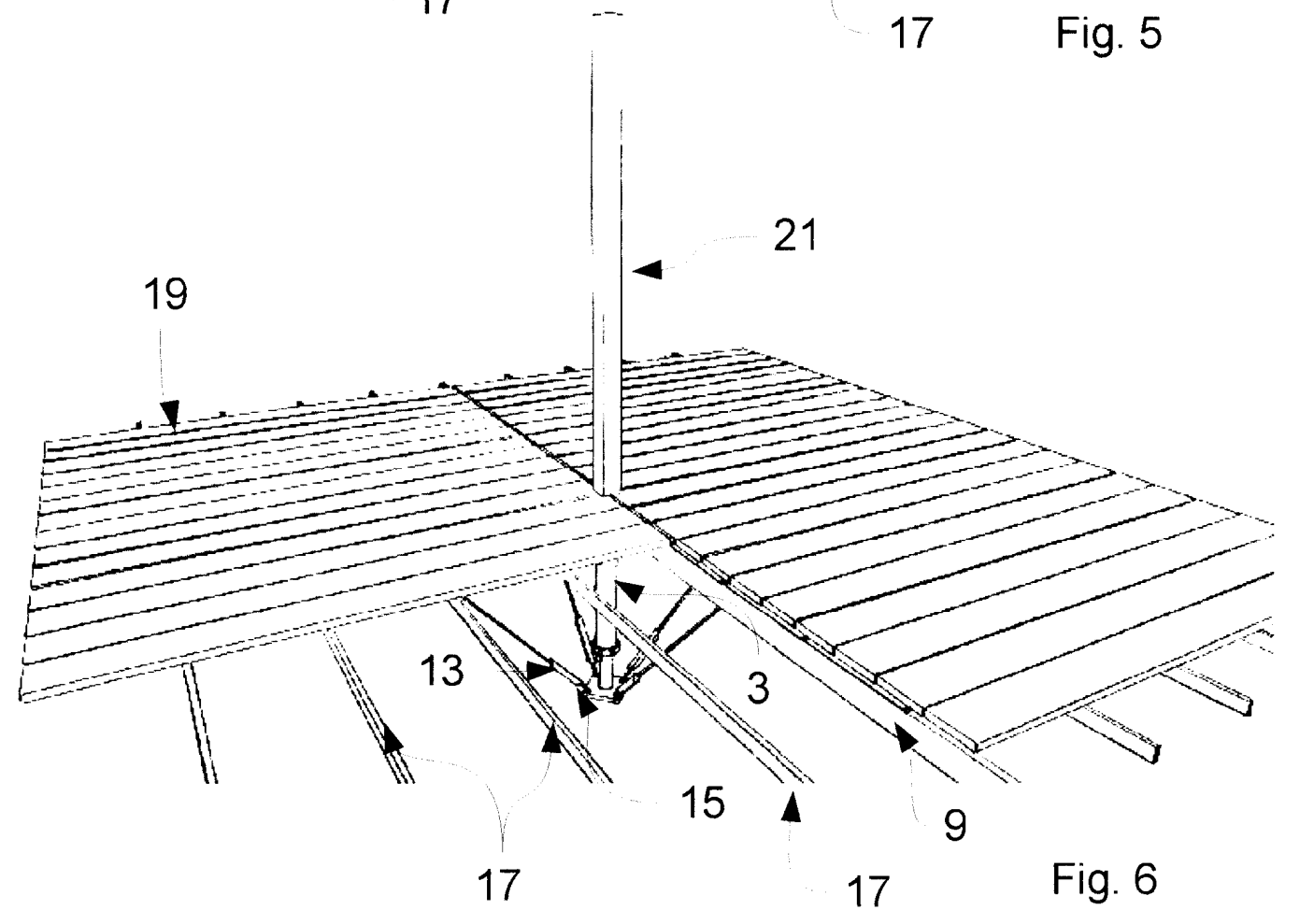


Fig. 6

