

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 81 21700

⑤④

Plafond suspendu.

⑤①

Classification internationale (Int. Cl. ³). E 04 B 5/62.

②②

Date de dépôt..... 19 novembre 1981.

③③ ③② ③①

Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 24 avril 1981, n° 8112724.*

④①

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 29-10-1982.

⑦①

Déposant : Société dite : HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES BV, résidant aux Pays-Bas.

⑦②

Invention de : Jacques Georges Louis Thual.

⑦③

Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④

Mandataire : Novapat - Cabinet Chereau,
107, bd Pereire, 75017 Paris.

1.

La présente invention concerne un plafond suspendu.

On a proposé dans l'art antérieur, divers types de plafonds suspendus, entre autres, divers types d'ensembles constitués de lamelles qui donnent chacun un effet visuel particulier. Dès que les lamelles sont fixées en place, l'effet visuel est maintenu tant que le plafond suspendu n'est pas enlevé et/ou remplacé.

On propose maintenant, selon la présente invention, un plafond suspendu constitué d'une structure de support, d'une pluralité d'unités de suspension solidaires de la structure de support et d'un ensemble à lamelles monté sur chaque unité de suspension, de manière à pouvoir tourner, tout au moins suivant un angle limité, entre un certain nombre de positions différentes, les ensembles à lamelles étant maintenus dans chacune de ces positions, d'où il résulte que l'orientation de chaque ensemble à lamelles par rapport aux ensembles à lamelles voisins peut être modifiée.

Dans un tel arrangement, il est possible de modifier facilement l'effet visuel en changeant simplement la position relative de certains ensembles à lamelles par rapport aux ensembles voisins. Ainsi, un certain nombre d'ensembles à lamelles peuvent être tournés et d'autres rester dans leur position, et si les ensembles à lamelles ne sont

pas symétriques, cela peut donner un effet visuel totalement différent en modifiant simplement l'angle de rotation.

La structure de support peut être le plafond lui-même d'une pièce, d'un couloir ou analogues, ou peut être
5 un support spécial monté sur un tel plafond, de façon à former, par exemple, un agencement en forme de grille.

Chaque unité de suspension peut comprendre un moyen ressemblant sensiblement à une tige verticale pour supporter l'ensemble à lamelles et un élément, la rotation de la lamelle étant obtenue par rotation relative entre le moyen ressemblant à une tige et l'élément. Le moyen ressemblant à une tige peut être monté directement sur la structure de support et l'élément peut être engageable sans rotation sur la structure de support et le moyen en forme de tige tourner par rapport à l'élément, et l'ensemble respectif à lamelles peut
10 être fixé au moyen ressemblant à une tige pour éviter sa rotation par rapport à celui-ci.

En variante, la rotation du moyen ressemblant à une tige par rapport à la structure de support peut être empêchée
20 et l'ensemble à lamelles est immobilisé sur l'élément qui peut tourner par rapport au moyen ressemblant à une tige.

Dans chaque cas, un moyen peut être prévu pour définir des positions de rotation relatives finies entre le moyen ressemblant à une tige et l'élément, de façon que les ensembles à lamelles puissent prendre des positions rotatoires relatives particulières sans qu'il y ait une possibilité de rotation totale en passant par des angles infiniment petits. Ainsi, l'élément peut comporter une pluralité d'organes d'arrêt ou d'évidements distants les uns des autres suivant le
25 même angle, et un disque peut être fixé sur le moyen ressemblant à une tige et comporter des évidements ou des organes d'arrêt qui coopèrent avec les organes d'arrêt ou évidements de l'élément définissant les positions finies. Avec une telle construction, le moyen ressemblant à une tige peut être sollicité élastiquement par rapport à l'élément de façon à maintenir en engagement les organes d'arrêt et les évidements,
30 mais en permettant un déplacement axial, à la suite de quoi

une rotation relative peut se produire entre une position finie et une autre.

Dans une autre variante de construction, l'élément supporte l'ensemble à lamelles et comporte une pluralité de fentes s'étendant radialement, distantes les unes des autres d'un même angle, dans lesquelles peut s'engager un moyen de positionnement s'étendant transversalement du moyen ressemblant à une tige, par exemple un axe, de façon à définir les positions de rotation finies.

10 Avec cette construction, l'élément peut comporter des fentes à chaque extrémité de son axe, avec un nombre différent de fentes, distantes les unes des autres d'un même angle, aux deux extrémités, à la suite de quoi, des positions de progression angulaire différentes peuvent être prises selon que l'élément est monté d'un côté ou de l'autre.

Diverses orientations des lamelles de l'ensemble à lamelles peuvent être envisagées, mais dans un certain nombre de modes de réalisation recommandés de la présente invention, les lamelles sont montées de façon que leur plan soit sensiblement vertical. Les lamelles peuvent être plates et parallèles les unes des autres, ou former un certain angle les unes par rapport aux autres ou peuvent avoir une forme curviligne ou être une combinaison des agencements précédents.

25 Selon une autre caractéristique de la présente invention, on prévoit un composant pour plafond suspendu comportant une unité de suspension pouvant être montée au-dessous d'une structure de support et un ensemble à lamelles monté sur l'unité de suspension de façon à pouvoir subir une rotation au moins limitée entre un certain nombre de positions différentes, l'ensemble à lamelles étant maintenu dans chaque position.

La présente invention sera bien comprise lors de la description suivante faite en liaison avec les dessins ci-joints dans lesquels :

35 La figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un ensemble à lamelles utilisé dans un plafond suspendu selon la présente invention;

La figure 2 est une vue similaire d'un second mode de réalisation de la présente invention;

La figure 3 est une vue en élévation partielle de côté représentant la façon dont l'unité de suspension est
5 montée sur la structure de support;

La figure 4 est une vue prise dans le sens de la flèche A de la figure 3;

La figure 5 est une vue en perspective de dessous, représentant un mode de réalisation de l'élément de montage
10 de l'ensemble à lamelles;

La figure 6 est une vue en coupe partielle de la partie inférieure de l'élément de la figure 5;

La figure 7 est une vue en plan de dessous de la partie représentée en figure 6;

15 La figure 8 est une vue en perspective prise du dessus de l'élément de la figure 5;

La figure 9 est une vue de dessous représentant une modification de l'élément de montage;

La figure 10 est une vue en coupe partielle d'une
20 partie d'une structure de support et d'un autre mode de réalisation de la présente invention; et

La figure 11 est une vue en perspective de dessous représentant schématiquement la structure de support, la tige de support, l'élément et l'élément de support d'un ensemble à lamelles de la construction représentée en figure 10.
25

En liaison tout d'abord avec la figure 1, le dessin représente une tige s'étendant généralement dans le sens vertical qui est fixée à une structure de support (non représentée) située au-dessus, comme cela sera décrit ci-après
30 avec davantage de détails.

Près de l'extrémité inférieure de la tige 10 se trouve un élément 12 qui assume deux fonctions. Tout d'abord, il peut tourner par rapport à la tige. En second lieu, il agit en support d'un ensemble à lamelles. Pour cette seconde fonction il comporte, s'étendant dans un plan généralement horizontal, et radialement vers l'extérieur, quatre barres de montage 14, 15, 16 et 17 qui sont fixées par des vis, dont l'une est représentée par la référence 18.
35

Les barres 14, 15, 16 et 17 comportent à leurs extrémités un élément de fixation 14a, 15a, 16a et 17a, respectivement, alors que les barres 15 et 17 ont, entre leurs extrémités, d'autres éléments de fixation 15b et 17b, respectivement.
5 ment.

Chacun des éléments de fixation 17a, 14a et 15a, est engagé dans des ouvertures pratiquées dans une grande lamelle semi-cylindrique 19, alors que les éléments de fixation 15b, 16a, 17b sont montés de la même manière dans une petite la-
10 melle semi-cylindrique 20.

Un plafond suspendu sera constitué d'une pluralité d'unités de suspension comprenant la tige 10 et l'élément de support 12, avec leurs ensembles à lamelles associés montés sur une structure de support qui peut avoir la forme d'une
15 grille constituée de supports s'étendant généralement dans le sens horizontal. La nature du plafond peut être facilement modifiée en changeant les positions relatives de rotation des ensembles à lamelles comme cela sera expliqué ultérieurement.

La figure 2 représente une structure similaire, mais, dans cette figure, l'élément de support 12 ne comporte que
20 trois barres 14, 15 et 16 distantes les unes des autres d'un même angle, et ces barres supportent chacune une lamelle plate 21, 22, 23, respectivement, qui ont dans la construction représentée une forme généralement rectangulaire, l'ensemble
25 obtenu constituant un triangle central à trois jambes. Là encore, les positions relatives peuvent être modifiées.

En liaison maintenant avec les figures 3 et 4, la tige 10 est représentée montée sur un support 25 s'étendant horizontalement qui constitue une partie d'une structure de support. On peut voir que la partie supérieure 10a de la tige 10
30 est filetée et que la tige est fixée en position par un écrou à oreilles 26.

Au-dessous du support 25, la tige 10 comporte un axe s'étendant transversalement 27 qui a une extrémité 28 tournée vers le haut et s'étendant dans une ouverture 29 pratiquée dans une aile inférieure 30 du support. Ainsi, lorsque
35 l'écrou 26 est serré, la tige 10 ne peut pas tourner.

L'unité de suspension comprend, en plus de la tige 10, un élément de support 12, tel que décrit précédemment. Cet élément 12 est constitué d'une partie généralement cylindrique 32 ayant des moyeux supérieur et inférieur tronconiques 33 et 34 s'étendant dans le sens axial. Comme on peut le voir en figure 5, le moyeu comporte huit fentes 35 s'étendant radialement et distantes les unes des autres d'un même angle, et la tige comprend un axe inférieur 36 s'étendant transversalement qui comporte une partie tournée vers le bas 37. L'étendue radiale de l'axe 36 est légèrement inférieure à l'étendue radiale des fentes 35. On remarquera que le poids de l'ensemble à lamelles maintiendra les parties supérieures 33 et par conséquent leurs fentes 35, en contact avec l'axe 36 et cela en soi empêchera l'ensemble à lamelles de tourner. On peut voir clairement cet agencement en figure 7, laquelle montre également que la forme de la section de la tige 10 est généralement carrée, ce qui permet d'augmenter sa rigidité.

On se reportera maintenant à la figure 8, où l'on peut voir que la partie 34 du moyeu supérieur comporte six fentes 35 au lieu des huit fentes 35 de la partie de moyeu 33. Ainsi, si l'élément 12 est inversé de façon que la partie 34 se trouve en bas, le déplacement angulaire pouvant être obtenu est différent du déplacement dont on dispose lorsque la partie 33 se trouve en bas. L'inversion est généralement effectuée avant de fixer les lamelles.

Si l'on souhaite un jour modifier l'orientation de l'ensemble à lamelles, il faut simplement soulever l'élément 12 et le faire tourner suivant l'angle désiré, puis l'abaisser de nouveau de façon à engager l'axe dans la fente appropriée. L'élément de montage 12 assume deux fonctions. Tout d'abord, il agit en élément pouvant tourner par rapport à la tige et deuxièmement il agit en support de l'ensemble à lamelles.

La figure 9 représente une autre construction, où au lieu de quatre barres 14, 15, 16 et 17, huit barres sont prévues. Naturellement, un tout autre nombre de barres pourrait être envisagé si on le désire.

Les figures 10 et 11 représentent une construction quelque peu différente. La figure 10 représente un support 125 d'une structure de support à travers laquelle passe une tige verticale 110 qui est maintenue en place par un écrou à oreilles 126 avec interposition d'un ressort de compression 124.

La tige 110 maintient en place un élément 112 qui comporte un évidement 113 à sa surface supérieure, lequel reçoit la partie inférieure du support 125, de façon à éviter la rotation de l'élément 112. Un axe transversal 136 ayant une partie 137 dirigée vers le bas maintient un disque 131 qui est normalement en contact avec l'élément 112. On verra que l'élément 112 comprend un certain nombre d'évidements 101 distants les uns des autres suivant un même angle, alors que le disque 131 comporte des organes d'arrêt 102 distants les uns des autres suivant un même angle. On remarquera que le ressort 124 a pour effet de maintenir les organes d'arrêt 102 engagés dans les évidements 101 de façon que le disque 131 ne puisse tourner facilement ainsi que, par conséquent, la tige 110 (laquelle est empêchée de tourner par rapport au disque par l'axe 136).

Sur l'extrémité inférieure de la tige 110 est monté un élément de support 104 qu'une vis de fixation 105 empêche de tourner par rapport à cette tige. Des barres 114, 115, 116 et 117 sont fixées à l'élément 104 et ont la même fonction que les barres 14, 15, 16 et 17, respectivement, de la construction représentée en figure 1. Le reste de l'ensemble à lamelles peut prendre, par exemple, la forme représentée en figure 1 ou la forme représentée en figure 2.

Lorsqu'on souhaite modifier l'orientation relative des deux ensembles à lamelles, il faut simplement tourner l'élément 104, ce qui nécessite la rotation de la tige 110, celle-ci étant obtenue en desserrant l'écrou 126, ce qui a pour effet, sous l'effet du ressort 124 d'abaisser légèrement la tige 110, de sorte que les organes d'arrêt 102 se trouveront désengagés des évidements 101 et qu'un déplacement angulaire défini sera produit.

Le ressort 124 sollicitera la tige vers le haut de sorte que le disque 131 se trouvera bloqué dans la position de rotation qui a été choisie. Avec la construction des figures 10 et 11, l'élément 112 maintient la totalité de l'ensemble sur un support et de plus agit, en fait, en roulement permettant la rotation de la tige. Cependant, la fonction de rotation est, dans une certaine mesure, séparée et effectuée par le disque 131 qui peut tourner par rapport à l'élément 112.

L'élément 104 assume une fonction totalement séparée, celle de support des bras 114, 115, 116 et 117. Ainsi, la fonction de l'élément 12 du premier mode de réalisation est divisée en deux dans les figures 10 et 11.

On remarquera que dans les constructions décrites jusqu'ici, les barres 14 à 17 ont été représentées comme s'étendant dans un plan généralement horizontal, lequel est perpendiculaire à la tige de support 10. Il est envisagé qu'elles soient agencées d'une autre manière que dans un plan horizontal, par exemple qu'elles soient toutes dirigées vers le bas ou vers le haut, ou que certaines soient dirigées vers le haut et d'autres vers le bas.

Alors que les "lamelles" 19 à 23 ont été représentées comme s'étendant dans un plan sensiblement vertical, il est également envisagé que certaines d'entre elles, ou leur totalité, soient disposées dans un plan autre qu'un plan vertical. Par exemple, certaines lamelles pourraient être situées dans un plan vertical et d'autres dans un plan incliné, ou dans un plan généralement horizontal. Il pourrait être prévu que l'inclinaison angulaire ou la position générale des lamelles soit modifiée dans un ensemble particulier. Le déplacement angulaire des lamelles par rapport au plan vertical, pourrait être obtenu, soit en les disposant de façon qu'elles fassent un simple angle par rapport aux barres et/ou en disposant les barres de façon qu'elles fassent un certain angle par rapport à l'élément 12 ou 104 du support de lamelles.

Les figures 5 à 8 montrent comment on peut obtenir une variation angulaire de 45° ou de 60° . La figure 11 repré-

sente comment on peut obtenir un déplacement angulaire de 22,5°. Un déplacement angulaire pourrait être choisi dans l'un de ces types de constructions en prévoyant un nombre approprié de rainures ou d'organes d'arrêt.

5 De nombreuses autres constructions d'ensembles à lamelles sont envisagées, qui sont différentes des constructions représentées dans les figures 1 et 2. La présente invention n'est pas axée sur une configuration particulière de lamelles.

Fondamentalement, avec une forme donnée d'un ensemble de lamelles, on peut cependant obtenir facilement un effet différent avec la construction de la présente invention. En faisant tourner simplement d'un certain angle n'importe lequel des ensembles à lamelles ou plusieurs de ces ensembles par rapport à leurs voisins, on peut faire varier l'effet
10 d'ensemble d'une manière très significative. Par exemple, dans un agencement particulier, la construction de la figure 1, pourrait être envisagée sur la totalité de la surface d'un plafond, tous les ensembles à lamelles ayant la même orientation. Si l'on modifie l'orientation d'un certain nombre de
15 ces ensembles, mais non la totalité, l'effet visuel pourrait être matériellement différent. En outre, on pourrait donner un effet encore plus varié en utilisant des ensembles de lamelles ayant deux ou plus constructions différentes.

Les ensembles à lamelles de la présente invention
25 sont d'un type tel que le regard peut les traverser de façon que l'éclairage puisse provenir de leur partie supérieure.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, elle est au contraire susceptible de modifications et de variantes qui appa-
30 raîtront à l'homme de l'art.

REVENDEICATIONS

1 - Plafond suspendu, caractérisé en ce qu'il comprend une structure de support, une pluralité d'unités de suspension solidaires de la structure de support et un ensemble à lamelles monté sur chaque unité de suspension, de façon à permettre au moins une rotation limitée entre un certain nombre de positions différentes, les ensembles à lamelles étant maintenus dans chacune de ces positions, d'où il résulte qu'on peut faire varier l'orientation de chaque ensemble de lamelles par rapport aux ensembles voisins.

2 - Plafond suspendu selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque unité de suspension comprend un moyen ressemblant à une tige, sensiblement vertical, pour supporter l'ensemble à lamelles et un élément, la rotation de l'ensemble étant obtenu par une rotation relative entre le moyen ressemblant à une tige et l'élément.

3 - Plafond suspendu selon la revendication 2, caractérisé en ce que des moyens ressemblant à une tige peuvent être montés sur la structure de support.

4 - Plafond suspendu selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément est engageable sans rotation dans la structure de support et le moyen ressemblant à une tige peut tourner par rapport à l'élément, et en ce que l'ensemble respectif à lamelles peut être fixé au moyen ressemblant à une tige de façon à être empêché de tourner par rapport à celui-ci.

5 - Plafond suspendu selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen ressemblant à une tige peut être empêché de tourner par rapport à la structure de support, et l'ensemble à lamelles est fixé sur l'élément qui peut tourner par rapport au moyen ressemblant à une tige.

6 - Plafond suspendu selon l'une des revendications 2, 3, 4 ou 5, caractérisé en ce que des moyens sont prévus qui définissent des positions de rotation relatives finies entre la tige et l'élément.

7 - Plafond suspendu selon les revendications 4 et 6, caractérisé en ce que l'élément comporte une pluralité d'organes d'arrêt ou d'évidements distants d'un même angle

les uns par rapport aux autres, et en ce qu'un disque est fixé à la tige et comporte des évidements ou des organes d'arrêt coopérant avec les organes d'arrêt ou les évidements de l'élément de façon à définir les positions finies.

5 8 - Plafond suspendu selon la revendication 7, caractérisé en ce que la tige est sollicitée élastiquement par rapport à l'élément de façon à maintenir les organes d'arrêt et les évidements en engagement, mais en permettant un déplacement axial, à la suite de quoi une rotation relative
10 peut se produire entre une position finie et une autre.

 9 - Plafond suspendu selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'élément supporte l'ensemble à lamelles et comporte une pluralité de fentes s'étendant radialement, distantes d'un même angle les unes par rapport
15 aux autres, dans lesquelles peut s'engager un moyen de positionnement s'étendant dans le sens transversal du moyen ressemblant à une tige, par exemple un axe, de façon à définir les positions de rotation finies.

 10- Plafond suspendu selon la revendication 9,
20 caractérisé en ce que l'élément comporte des fentes à chacune de ses extrémités dans le sens axial, le nombre de fentes distantes les unes des autres suivant un même angle étant différent aux deux extrémités, à la suite de quoi, des positions de progression angulaire différentes peuvent être
25 adoptées selon que l'élément est monté par l'une ou l'autre de ses extrémités.

 11 - Plafond suspendu selon la revendication 5 ou selon l'une quelconque des revendications dépendantes, caractérisé en ce que l'élément comporte un moyen pour fixer les
30 extrémités intérieures des barres de support de lamelles s'étendant généralement dans le sens transversal à la tige.

 12 - Plafond suspendu selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les lamelles d'un ensemble de lamelles sont orientées avec leurs plans sensible-
35 ment verticaux.

 13 - Plafond suspendu selon l'une des revendications 5 ou l'une quelconque des revendications dépendantes,

caractérisé en ce que l'élément comprend des moyeux s'étendant axialement à chaque extrémité axiale de façon à augmenter la charge de support de l'élément sur le moyen ressemblant à une tige.

5 14 - Composant pour plafond suspendu, caractérisé en ce qu'il comprend une unité de suspension pouvant être montée au-dessous d'une structure de support, et un ensemble à lamelles monté sur l'unité de suspension de façon à pouvoir être au moins animé d'une rotation limitée entre un certain
10 nombre de positions différentes, l'ensemble à lamelles étant maintenu dans chacune de ces positions.

15 15 - Composant selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'unité de suspension comprend une tige pouvant être montée fixement sur la structure de support, un élément
15 pouvant tourner par rapport à la tige, un axe s'étendant transversalement en saillie radialement vers l'extérieur à partir de la tige, cet élément comportant une pluralité de fentes s'étendant radialement, distantes les unes des autres suivant un même angle, dans lesquelles l'axe peut s'engager
20 de façon à définir une position de rotation finie, et en ce que l'ensemble à lamelles est monté fixement sur l'élément.

25 16 - Composant selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'un élément peut être fixé à la structure de support, et une tige s'étendant sensiblement dans le sens vertical peut tourner par rapport à celui-ci, l'ensemble à lamelles étant fixé sur un élément de support assujéti à la tige de façon à ne pouvoir tourner, l'élément comportant une pluralité d'organes d'arrêt ou d'évidements distants les uns des autres suivant un même angle, et un disque fixé sur
30 la tige et comportant des évidements ou des organes d'arrêt coopérant avec les organes d'arrêt ou les évidements de l'élément de façon à définir des positions de rotation finies, la tige étant sollicitée élastiquement par rapport à l'élément pour maintenir les organes d'arrêt ou les évidements en
35 engagement, mais en permettant un déplacement axial, à la suite de quoi une rotation relative peut avoir lieu entre une position finie et une autre.

PL. I / 4

Fig. 1.

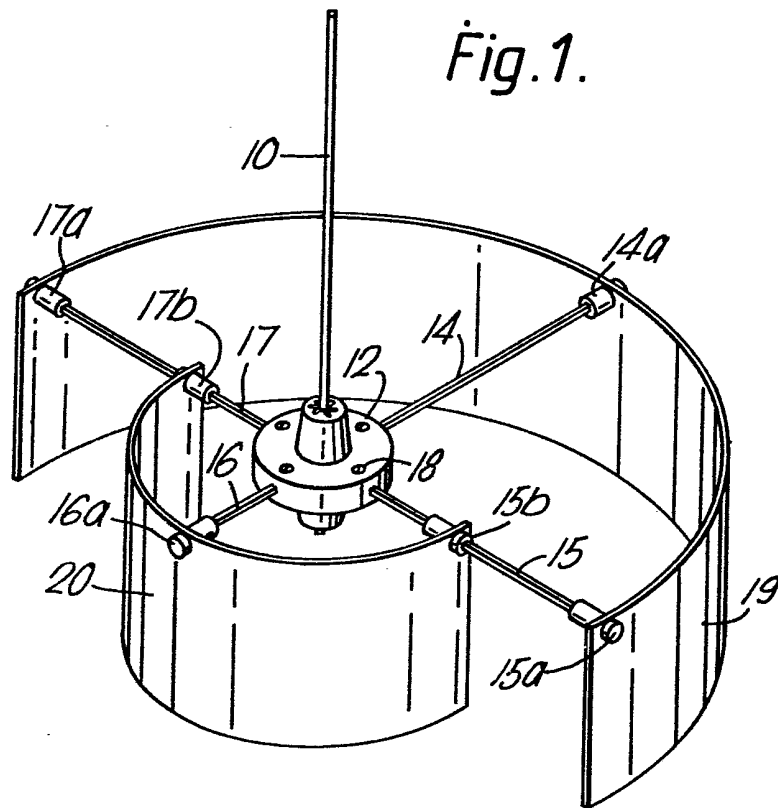
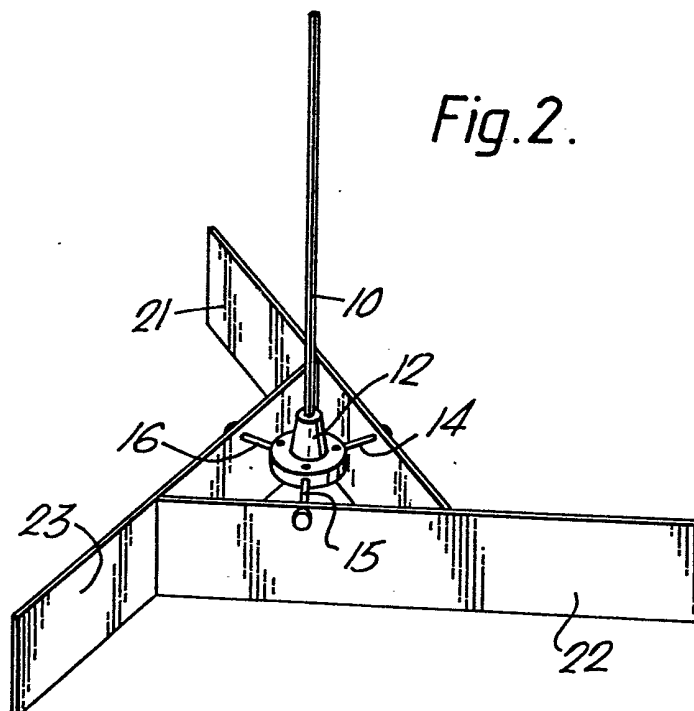


Fig. 2.



PL. II /4

Fig. 3.

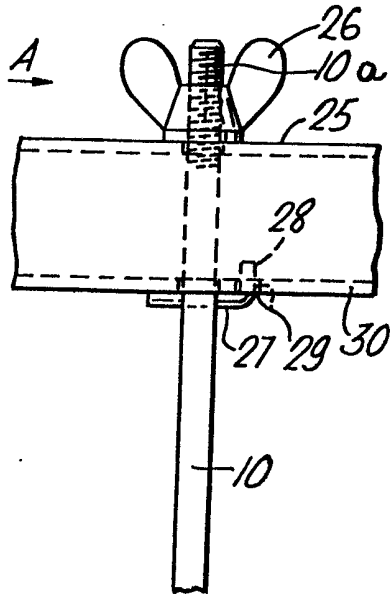


Fig. 4.

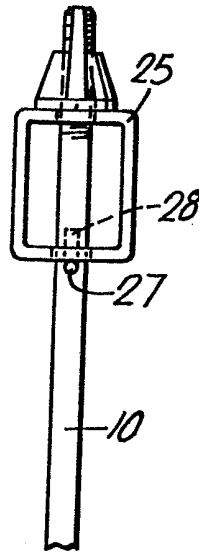


Fig. 6.

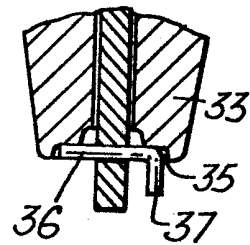


Fig. 7.

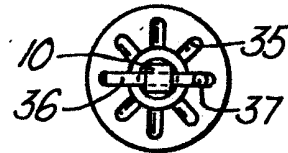
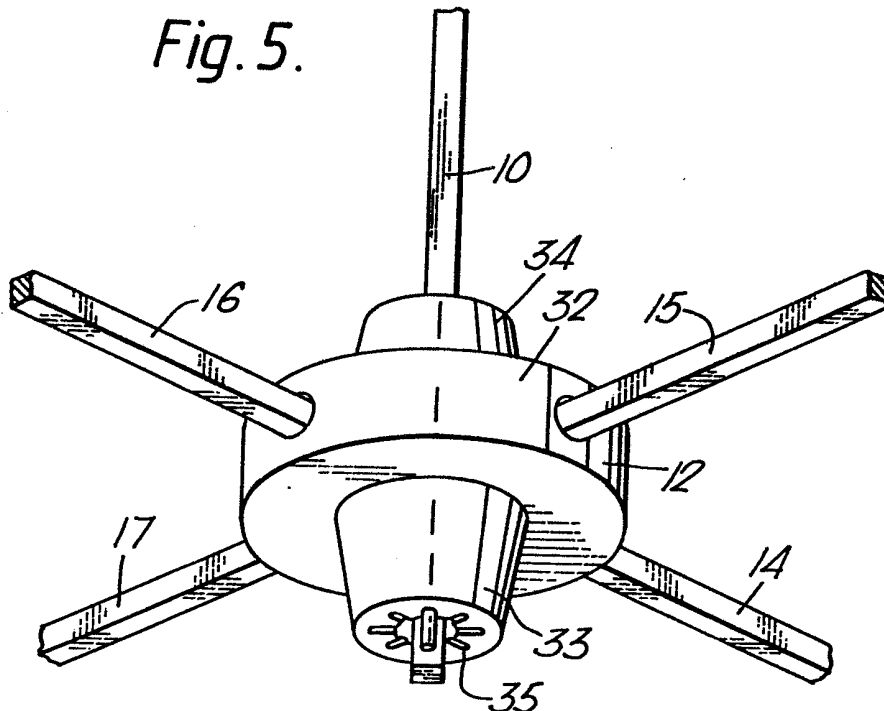


Fig. 5.



PL.III /4

Fig. 8.

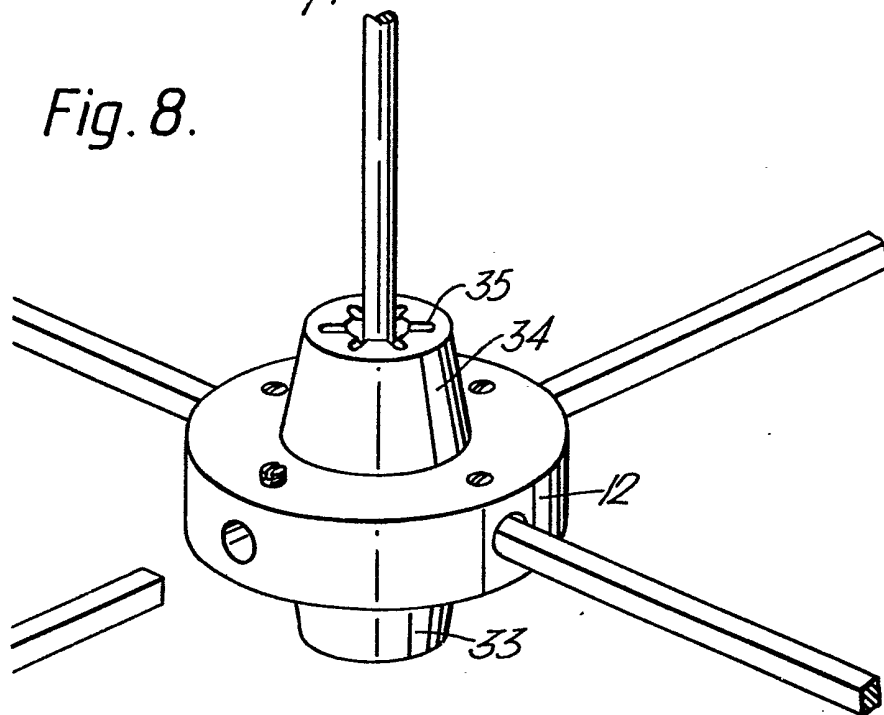
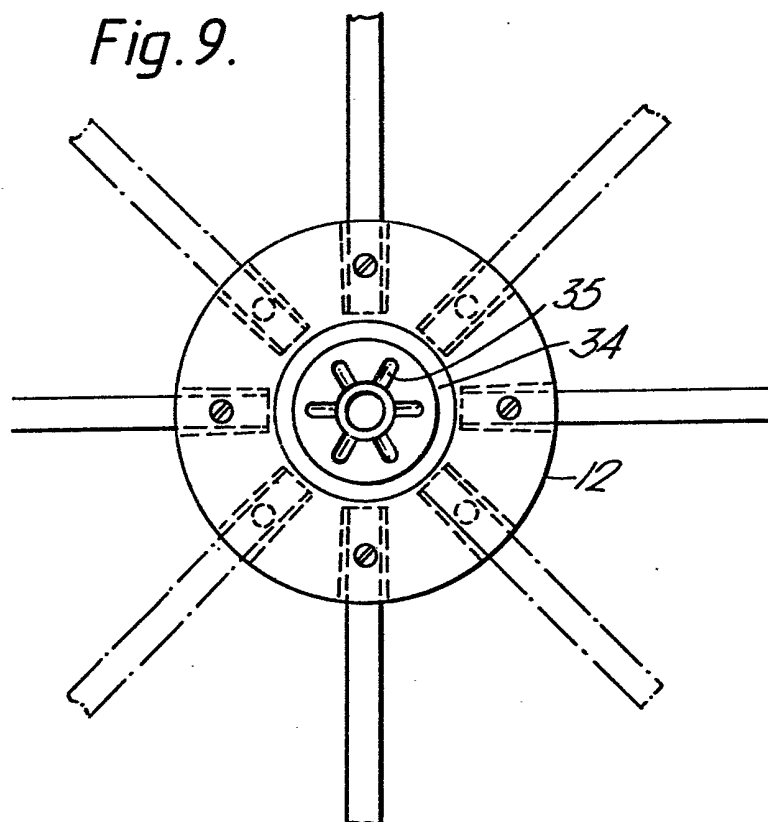


Fig. 9.



PL. IV / 4

Fig. 10.

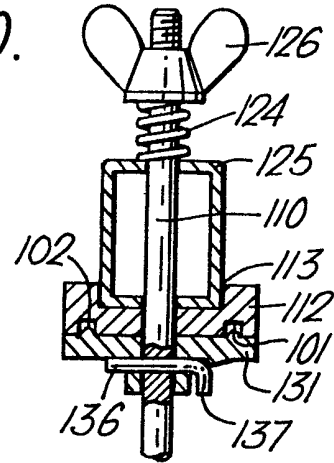


Fig. 11.

