



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94440003.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E04C 3/38**

(22) Date de dépôt : **18.01.94**

(30) Priorité : **08.02.93 FR 9301500**

(72) Inventeur : **Wibaux, Benoît**  
**6, rue de Provence**  
**F-67450 Lampertheim (FR)**  
 Inventeur : **Feidt, Jean-Marc**  
**6, Lotissement du Spittfeld**  
**F-67700 Saint-Jean-les-Saverne (FR)**

(43) Date de publication de la demande :  
**17.08.94 Bulletin 94/33**

(84) Etats contractants désignés :  
**BE CH DE ES GB GR IT LI NL SE**

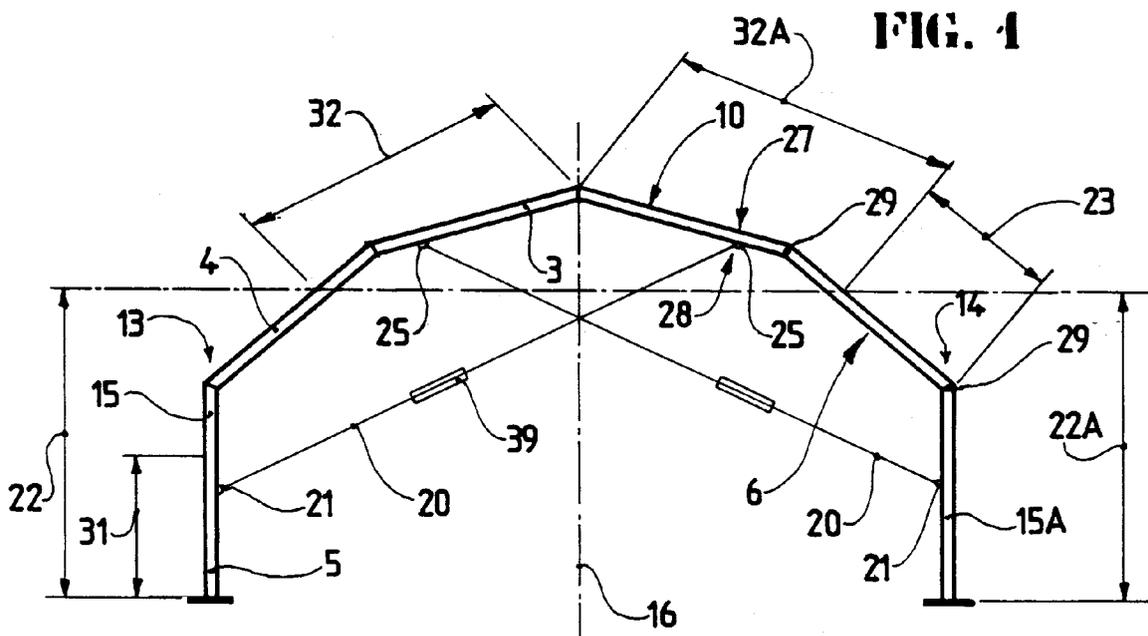
(74) Mandataire : **Rhein, Alain**  
**Cabinet**  
**Innovations & Prestations S.A.**  
**4, rue de Haguenau**  
**F-67000 Strasbourg (FR)**

(71) Demandeur : **Etablissements Lucien WALTER**  
**Société Anonyme dite,**  
**Zone Industrielle Nord - CD 58**  
**F-67170 Brumath (FR)**

(54) **Structure pour construction telle que hall, chapiteau, tente ou analogue.**

(57) Une structure pour construction telle que hall, chapiteau, tente ou analogue, comporte des portiques (6) constitués par une ferme polygonale (10), reposant au niveau de chacune de ses extrémités inférieures (13, 14) sur au moins un poteau (15, 15A).

En vue de consolider une telle structure pour améliorer sa tenue, notamment au vent, au moins un câble ou tirant (20) s'étend depuis un point de liaison inférieur (21) situé dans chacune des zones inférieures (22, 22A) définies par un poteau (15, 15A) et la partie (23) correspondant au tiers inférieur de la demi-ferme (24, 24A) reposant sur ce poteau, respectivement, (15, 15A) et délimitée par le plan médian vertical (16) d'un portique (6), jusqu'à un point de liaison supérieur (25) lequel se situe dans les deux tiers supérieurs (32A, 32) de la demi-ferme, respectivement (24A, 24) située de l'autre côté du plan médian vertical (16) par rapport audit point de liaison inférieur (21).



L'invention concerne une structure pour construction telle que hall, chapiteau, tente ou analogue, comprenant des portiques constitués par une ferme polygonale reposant, au niveau de chacune de ses extrémités inférieures sur au moins un poteau.

La présente invention trouvera son application dans le domaine des constructions telles que chapiteaux, halls, tentes ou analogues, et chez les fabricants de structures de telles constructions.

Bien sûr, dans ce domaine tout particulier, on connaît, déjà, des structures répondant à la description ci-dessus. Ainsi, ces structures sont composées, généralement, d'une succession de portiques, très souvent équidistants les uns par rapport aux autres et reliés au moyen de longerons. Habituellement, ces portiques sont constitués par un assemblage de profilés, généralement tubulaires et en aluminium, d'autres matériaux étant bien sûr, susceptibles d'être employés. Ces portiques comportent une ferme reposant, au niveau de chacune de ses extrémités inférieures sur au moins un poteau qui est, soit vertical, soit incliné en direction du plan médian de la construction. En ce qui concerne, tout particulièrement, la ferme, dans son mode de réalisation le plus simple, elle est composée de deux chevrons convergeant à leur extrémité supérieure et dont l'extrémité inférieure repose, précisément, sur lesdits poteaux. Toutefois, cette ferme peut présenter une forme polygonale différente.

Tel que déjà précisé plus haut, cette structure est constituée par un assemblage de profilés, généralement de type tubulaire aluminium, ceci en vue de l'obtention d'un poids réduit de ladite structure.

Dans ce domaine, il convient, en effet, de constater que l'on est, sans cesse, à la recherche d'un gain de poids, ceci d'autant plus lorsque la construction prévue est démontable pour éventuellement être déplacée.

En effet, tel que le laisse entendre le qualificatif démontable, elles peuvent avoir une utilité temporaire. Aussi, elles font, très fréquemment, l'objet de location. Or, il est évident que le temps de montage et de démontage de ces constructions conditionne, pour beaucoup, le coût de cette location. Ainsi, d'une manière générale, ces opérations de montage et de démontage doivent être les plus courtes possibles afin que ces constructions démontables trouvent tout leur intérêt.

En réalité, quelles soient démontables ou non, de telles constructions, faisant appel à des structures destinées à être recouvertes par des bâches, se doivent d'être aussi légères que possible, ceci de manière à conserver tout leur avantage par rapport aux autres types de constructions, à savoir un montage rapide pour une augmentation instantanée d'une surface exploitable telle qu'une surface de stockage ou autre et pour un coût particulièrement intéressant.

Toutefois, il convient d'observer que si la section

choisie des profilés tubulaires, par exemple, en aluminium tubulaire, conditionne le poids final de la structure et le temps de montage de cette dernière, il existe, également, un lien direct entre ces sections des profilés tubulaires et la tenue mécanique de ladite structure. Ainsi, lorsqu'on détermine la tenue mécanique requise en ce qui concerne la structure, l'on observe qu'il faut tenir compte du poids de cette dernière, de ses dimensions, ainsi que du poids de la couverture qu'elle est destinée à recevoir. A ces paramètres s'ajoutent ceux liés aux intempéries entraînant des contraintes importantes au niveau de la construction, telle la neige et, tout particulièrement, le vent. A ce propos, l'on observe que l'on demande à la structure de résister, souvent, à des vents particulièrement importants, correspondant à des conditions climatiques dont le risque de probabilité est particulièrement réduit. Cela se traduit par un surdimensionnement de la section des profilés, une limitation de la portée des portiques et, par conséquent, de la dimension des structures. Il est évident, en effet, qu'au-delà de ces dimensions limites, il serait nécessaire d'utiliser des profilés de section tels que les opérations de montage et éventuellement de démontage ne pourraient être effectuées que moyennant une main-d'oeuvre importante et une machinerie complexe.

Par le passé, on a déjà cherché à consolider des structures, dites légères, de manière à ce qu'elles soient susceptibles de supporter des charges plus importantes dues, par exemple, au vent. Ces méthodes de consolidation consistaient, très fréquemment, à haubaner la construction démontable, extérieurement à celle-ci. Bien sûr, de tels haubans conduisent, nécessairement, à une augmentation de l'emprise au sol de ladite construction.

De plus, on connaît, notamment au travers des documents GB-A-1.218.303 et GB-A-803.074 des structures sous forme d'un assemblage de profilés métalliques comprenant des portiques munis d'une ferme reposant à ses extrémités inférieures, sur un poteau. De tels portiques sont consolidés d'une part, par un buton ou tirant disposé dans chaque angle défini par un poteau et le charnon s'appuyant sur ce dernier. De plus, au sommet du portique, un autre buton ou tirant, disposé horizontalement, relie les deux chevrons définissant la ferme. En fait, le surcroît de résistance, notamment au vent, que procurent ces portiques, ainsi consolidés à la structure, est bien faible et ne permet guère d'envisager l'usage de profilés dont la section n'est pas renforcée.

La présente invention se propose d'apporter une solution au problème ci-dessus, ceci par l'intermédiaire de moyens de consolidation qui, bien qu'étant simples, conduisent à un réel accroissement de la résistance mécanique des structures, rendant, celles-ci, aptes à supporter une surcharge produite, notamment, par le vent et, ceci de l'ordre de 20 à 50 %. A

noter, en outre, que ces moyens de consolidation, en dehors de leur simplicité, ont pour avantage de ne pas augmenter l'emprise au sol de la construction ainsi consolidée.

Ces moyens de consolidation ont un autre avantage, à savoir, que leur mise en place au niveau de structures déjà existantes ne pose aucune difficulté.

En conclusion, l'invention s'avère particulièrement intéressante, tout d'abord d'un point de vue technique, dans la mesure où les résultats obtenus sont surprenants, puis d'un point de vue économique, tant en raison d'une mise en oeuvre facilitée qu'un coût de revient réduit.

Sans compter les avantages qu'apporte cette invention d'une façon générale aux loueurs de constructions démontables ou fixes.

A cet effet, l'invention concerne une structure pour construction telle que hall, chapiteau, tente ou analogue, comprenant des portiques constitués par une ferme polygonale, reposant, au niveau de chacune de ses extrémités inférieures, sur au moins un poteau, au moins un câble ou un tirant s'étendant depuis un point de liaison inférieur situé dans chacune des zones inférieures définies par un poteau et la partie correspondant au tiers inférieur de la demi-ferme reposant sur ce poteau et délimitée par le plan médian vertical d'un portique, jusqu'à un point de liaison lequel se situe dans les deux tiers supérieurs de la demi-ferme située de l'autre côté du plan médian vertical par rapport audit point de liaison inférieur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, celle-ci comporte des moyens d'entretoisement, tels qu'au moins un tirant ou analogue, interposé entre les deux points de liaison reliant un câble ou tirant au portique, ces moyens d'entretoisement rapprochant ce câble ou tirant de la trajectoire dudit portique.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent, principalement, en une meilleure tenue au vent de la structure, l'amélioration étant de l'ordre de 20 à 50 %. A noter, en outre, que la présence de moyens ayant pour but de rapprocher le câble ou le tirant en direction des poteaux ou des profilés composant la ferme, a pour conséquence, non seulement, de réduire l'encombrement produit par les câbles ou tirants tendus à l'intérieur de la construction, mais, en outre, d'augmenter, encore d'avantage, leur efficacité.

L'invention est présentée plus en détail dans la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation et accompagnée de dessins pour faciliter la compréhension.

- la figure 1 représente une vue schématisée et en élévation d'un portique entrant dans la composition d'une structure pour construction, telle que hall, chapiteau, tente ou analogue.
- la figure 2 représente une vue d'une structure pour construction conforme à l'invention, cette

structure comportant des portiques dont la ferme est à deux pentes ;

- la figure 3 représente une vue similaire à la figure 1, les points de liaison des câbles ou tirants étant, cependant, modifiés, ceci selon un mode de réalisation de l'invention.
- la figure 4 représente une vue analogue à la figure 3 et correspondant, encore, à un autre mode de réalisation de l'invention.

La présente invention, telle que représentée dans les figures 1 à 4 des dessins joints en annexe, concerne une structure 1 pour construction 2, telle que hall, chapiteau, tente ou analogue. Cette structure 1 est constituée par un assemblage de profilés 3, 4, 5, préférentiellement du type tubulaire et en aluminium, ceci de manière à définir des portiques 6. Ces derniers sont souvent équidistants les uns par rapport aux autres et reliés par l'intermédiaire de longerons 7, 8, 9. Une telle structure 1 est apte à recevoir une couverture constituée par des panneaux rigides, semi-rigides ou souples tels que des bâches.

A noter qu'en ce qui concerne les portiques 6, ceux-ci comportent une ferme polygonale 10 qui, dans sa configuration la plus simple représentée en figure 2, peut être à deux pentes et constituée de deux chevrons 11, 12 jointifs à leur extrémité supérieure. Dans tous les cas, cette ferme polygonale 10 repose, au niveau de chacune de ses extrémités inférieures 13, 14, sur au moins un poteau 15, 15A. Dans le cadre des modes de réalisation illustrés dans les dessins joints, ces poteaux 15, 15A sont disposés verticalement. Toutefois, ils peuvent, également, être inclinés, à hauteur de leur extrémité supérieure, en direction du plan médian vertical 16 de ces portiques 6. En outre, conformément aux représentations des figures 3 et 4, les poteaux 15, 15A peuvent être doublés de tels poteaux 17, 17A inclinés, à hauteur de leur extrémité supérieure 18 en direction dudit plan médian vertical 16. En fait, selon un mode de réalisation particulier, cette extrémité supérieure 18 des poteaux inclinés 17, 17A peut concorder avec l'extrémité supérieure des poteaux 15, 15A.

En outre, il convient d'observer que, selon l'invention, au moins un câble ou tirant 20 s'étend depuis un point de liaison inférieur 21, situé dans chacune des zones inférieures 22, 22A définies par un poteau 15, 15A et la partie 23 correspondant au tiers inférieur de la demi-ferme 24, 24A reposant sur ce poteau, respectivement, 15, 15A et délimitée par ledit plan médian vertical 16, jusqu'à un point de liaison supérieur 25 lequel se situe dans les deux tiers supérieurs, respectivement 32A, 32 de la demi-ferme, respectivement 24A, 24, située de l'autre côté du plan médian vertical 16 par rapport audit point de liaison inférieur 21.

En quelque sorte, ces points de liaison 21, 25, d'un câble ou tirant 20 sont disposés de part et d'autre du plan médian vertical 16. Par ailleurs, les deux

câbles ou tirants 20 équipant, au moins, un portique 6, se croisent, dans ce cas de figure, préférentiellement, à hauteur de ce plan médian vertical 16.

En fait, la présence de ces câbles ou tirants 20 conduit à une amélioration de la structure 1 à des surcharges extérieures, telles qu'au vent, de l'ordre de 20 à 50 %. Ainsi, en équipant une structure 1 de ces câbles ou tirants 20, elle est en mesure de résister à des conditions climatiques plus rudes, conditions qui, normalement, nécessiteraient l'usage de profilés 3, 4, 5 de section renforcée.

Préférentiellement, en cas de structure correspondant à une construction démontable, les câbles ou tirants 20 sont reliés par l'intermédiaire de moyens de liaison escamotables aux éléments composant un portique 6. Ainsi, à ces points de liaison 21, 25, d'un câble ou tirant 20 sur la ferme 10 et, le cas échéant, au niveau des poteaux 15, 15A, se trouvent des moyens d'accrochage 27, tels que des anneaux, crochets ou analogues. Le câble ou tirant 20 est équipé, dans ces conditions, à chacune de ses extrémités, de moyens d'accrochage 28 complémentaires.

Naturellement, lesdits moyens d'accrochage 27 peuvent être rapportés par soudure, vissage ou autre, sur les profilés 3, 4, 5, composant un portique 6. Toutefois, de manière à ne pas affaiblir, localement, l'un de ces profilés 3, 4, 5, lesdits moyens d'accrochage 27 peuvent être associés à un cavalier enjambant un tel profilé 3, 4, 5 et rendu solidaire de ces derniers par serrage. Selon un autre mode de réalisation, les moyens d'accrochage 27, sont associés aux pièces de liaison et d'assemblage 29 reliant deux profilés 3, 4, 5 consécutifs. Par ailleurs, lorsque le point de liaison 21 correspond à l'extrémité inférieure des poteaux 15, 15A, ces moyens d'accrochage 27 peuvent être associés à l'embase 30 par l'intermédiaire desquelles ces poteaux 15, 15A reposent au sol.

Selon un premier mode d'exécution, représenté dans la figure 3, le point de liaison inférieur 21 se situe plus précisément, à hauteur de la pièce de liaison et d'assemblage 29 située à l'extrémité supérieure 19 desdits poteaux 15, 15A.

Selon un second mode d'exécution, le point de liaison inférieur 21 d'un câble ou tirant 20 se situe dans les deux tiers inférieurs 31 du poteau, respectivement, 15, 15A.

Ainsi, tel que représenté dans les figures 2 et 4, ce point de liaison inférieur 21 peut correspondre à l'extrémité inférieure 33 des poteaux 15, 15A. Il convient de rappeler, à ce propos, qu'à cette extrémité inférieure 33 des poteaux 15, 15A peut se situer une embase 30 à laquelle peuvent être associés les moyens d'accrochage 27 susceptibles de coopérer avec des moyens d'accrochage complémentaires d'un câble ou tirant 20.

Selon l'invention il est également prévu des moyens d'entretoisement, tels qu'au moins un tirant ou analogue 34, interposés entre les deux points de

liaison 21, 25 reliant un câble ou tirant 20 à un portique 6, ces moyens d'entretoisement ayant pour fonction de rapprocher ledit câble ou tirant 20 de la trajectoire suivie par ce portique 6 entre lesdits points de liaison inférieur 21 et supérieur 25.

Ainsi, la présence de moyens d'entretoisement 34 conduit à écarter ce câble ou tirant 20 de la ligne droite de manière à lui imprimer une trajectoire en ligne brisée plus proche de la trajectoire définie, précisément, par le portique 6. L'on réduit, de ce fait, l'encombrement défini par ces câbles ou tirants 20 à l'intérieur de la construction 2.

Tout comme les câbles ou tirants 20, les tirants ou analogues 34 constituant les moyens d'entretoisement, peuvent être rendus solidaires de la structure 1 par des moyens de liaison du type escamotable. Ainsi, au niveau d'un portique 6 ces moyens de liaison peuvent se présenter sous forme de moyens d'accrochage 35 avec lesquels sont à même de coopérer des moyens d'accrochage complémentaires associés aux tirants ou analogues 34. A noter là encore, que les moyens d'accrochage 35 sont associés, préférentiellement, à une pièce de liaison et d'assemblage 29 reliant deux profilés 3, 4, 5 successifs et se situant entre les deux points de liaison 21, 25 d'un câble ou tirant 20.

Un tel tirant ou analogue 34 est équipé, en outre, à son extrémité opposée 36 de moyens d'accrochage appropriés de manière à coopérer avec un câble ou tirant 20. Ainsi, ces moyens peuvent se présenter sous forme d'un simple anneau dans lequel passe le câble 20. Selon un autre mode de réalisation, le câble ou tirant 20 est constitué de tronçons de câbles ou, respectivement, de tronçons de tirants 37, 38 dont la jonction est assurée par l'intermédiaire des moyens d'accrochage dont est équipé, précisément, le tirant ou analogue 34 à hauteur de son extrémité 36. Bien sûr, dans ces conditions, lesdits tronçons de câbles ou tronçons de tirants 37, 38, au niveau de leur jonction, sont équipés de moyens d'accrochage complémentaires à ceux associés au tirant ou analogue 34.

En ce qui concerne tout particulièrement le mode de réalisation de ces tirants ou analogues 34, constituant les moyens d'entretoisement, ils peuvent se présenter sous forme d'un tronçon de câble ou encore d'une tige ou même sous forme d'un tendeur de câble.

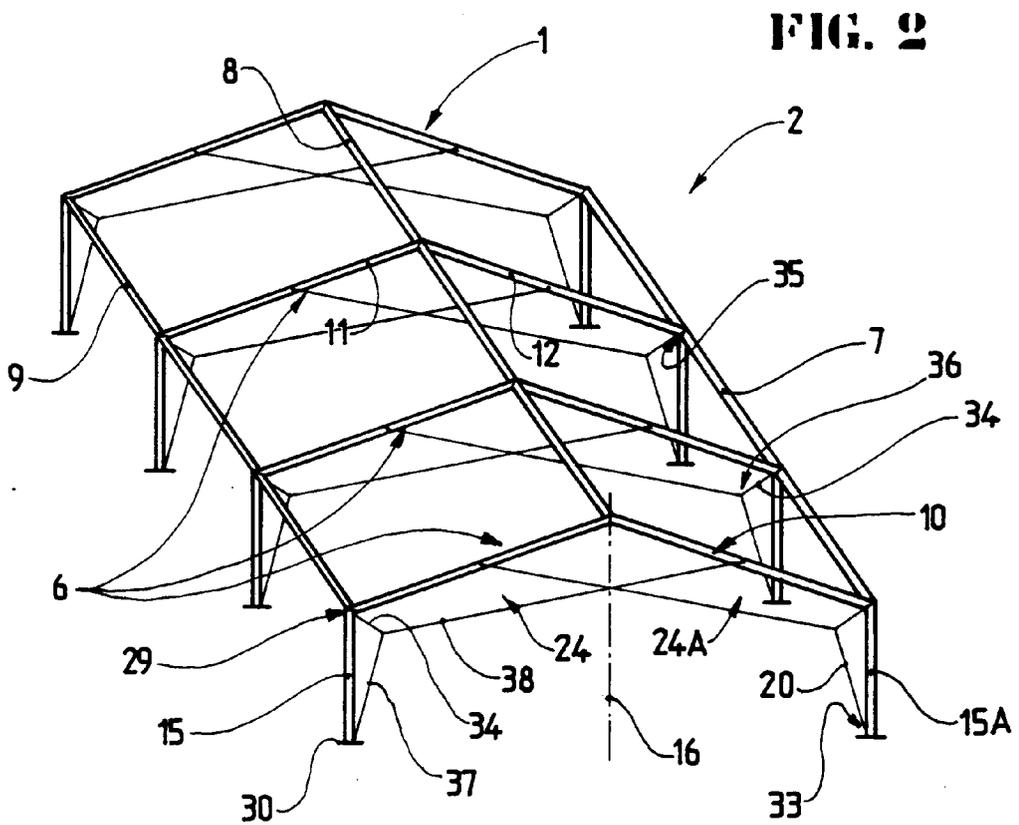
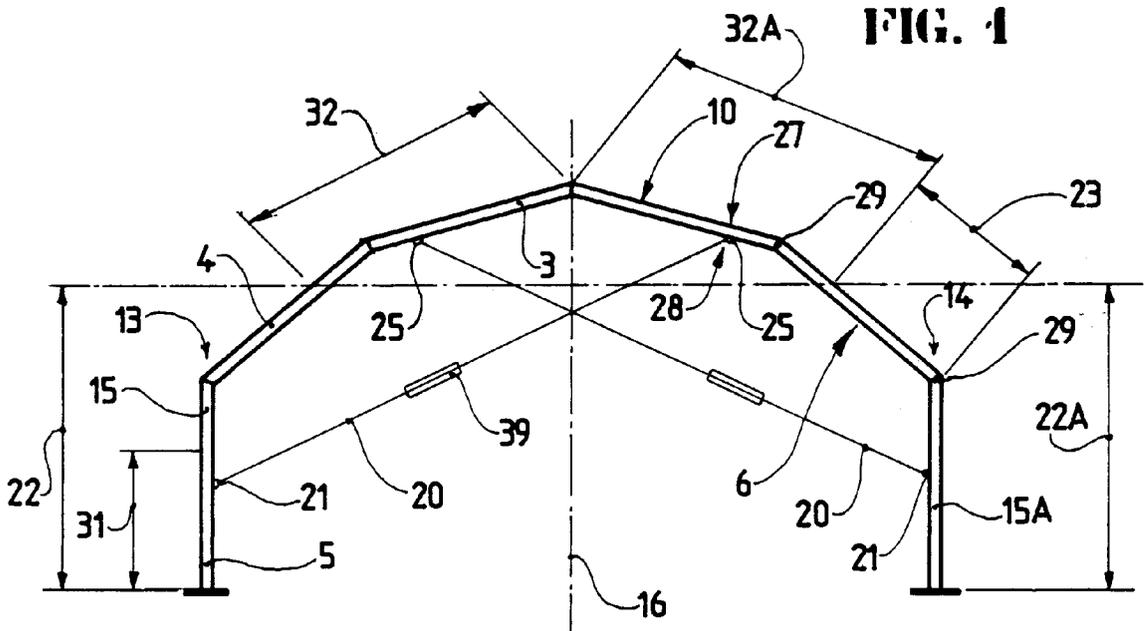
A noter, à ce propos, que ledit câble ou tirant 20 peut être équipé de moyens de mise sous tension 39, tels que représentés dans la figure 1.

Tel que déjà vu plus haut dans la description, les avantages obtenus grâce à cette invention consistent, bien entendu, en une augmentation de la tenue d'une structure 1 pour chapiteau, tente ou analogue à des surcharges extérieures, telles que le vent. Ces améliorations, bien qu'étant particulièrement intéressantes, sont, pourtant, produites par des moyens simples et peu encombrants. Ces moyens ont pour

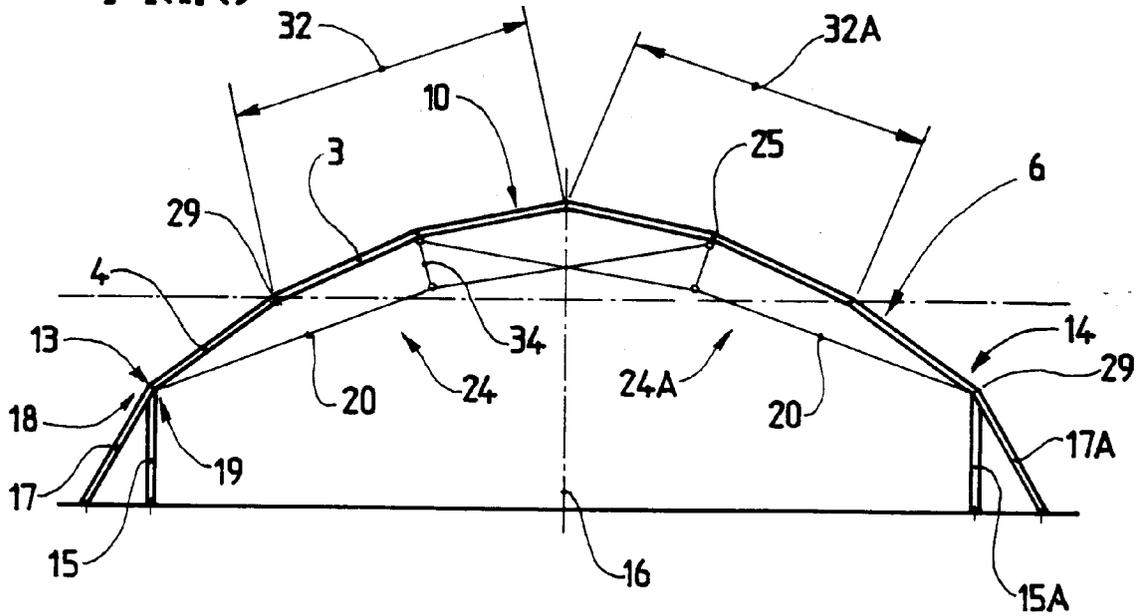
avantage, par ailleurs, de ne pas augmenter l'emprise au sol d'une construction 2 ainsi renforcée.

## Revendications

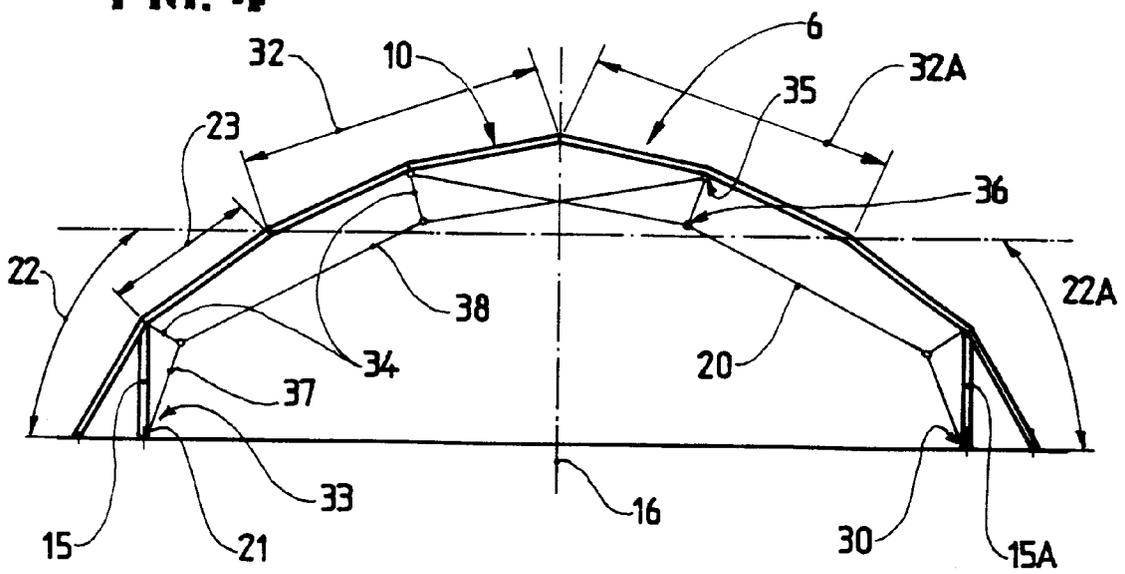
- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>1.</b> Structure pour construction telle que hall, chapiteau, tente ou analogue, comprenant des portiques (6) constitués par une ferme polygonale (10), reposant, au niveau de chacune de ses extrémités inférieures (13, 14), sur au moins un poteau (15, 15A), caractérisée par le fait qu'au moins un câble ou tirant (20) s'étend depuis un point de liaison inférieur (21) situé dans chacune des zones inférieures (22, 22A) définies par un poteau (15, 15A) et la partie (23) correspondant au tiers inférieur de la demi-ferme (24, 24A) reposant sur ce poteau, respectivement, (15, 15A) et délimitée par le plan médian vertical (16) d'un portique (6), jusqu'à un point de liaison supérieur (25) lequel se situe dans les deux tiers supérieurs (32A, 32) de la demi-ferme, respectivement (24A, 24) située de l'autre côté du plan médian vertical (16) par rapport audit point de liaison inférieur (21).</p> <p><b>2.</b> Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le point de liaison inférieur (21) d'un câble ou tirant (20) se situe dans les deux tiers inférieurs (31) du poteau respectivement (15, 15A).</p> <p><b>3.</b> Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisée par le fait qu'aux points de liaison inférieur et supérieur (21, 25) d'un câble ou tirant (20) sur un portique (6), se trouvent des moyens d'accrochage (27) aptes à coopérer avec des moyens d'accrochage complémentaires (28) équipant le câble ou tirant (20) au niveau de chacune de ses extrémités.</p> <p><b>4.</b> Structure selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les moyens d'accrochage (27) sont associés aux pièces de liaison et d'assemblage (29) reliant deux profilés (3, 4, 5) consécutifs d'un portique (6) et/ou à une embase (30) par l'intermédiaire de laquelle un poteau (15, 15A) repose au sol.</p> <p><b>5.</b> Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comporte des moyens d'entretoisement, tels qu'au moins un tirant ou analogue (34), interposés entre les deux points de liaison inférieur et supérieur (21, 25) reliant un câble ou tirant (20) à un portique (6), ces moyens (34) rapprochant le câble ou tirant (20) de la trajectoire du portique (6).</p> | <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>45</p> <p>50</p> <p>55</p> | <p><b>6.</b> Structure selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les moyens d'entretoisement, tels que des tirants ou autres (34), sont rendus solidaires de la structure (1) par l'intermédiaire de moyens d'accrochage (35) associés à une pièce de liaison et d'assemblage (29) disposés entre les deux points de liaison inférieur et supérieur (21, 25) d'un câble (20) et reliant deux des profilés (3, 4, 5) composant un portique (6).</p> <p><b>7.</b> Structure selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les moyens d'entretoisement, tels que des tirants ou analogues (34), sont équipés de moyens d'accrochage appropriés de manière à coopérer avec un câble ou tirant (20), tel qu'un anneau au travers duquel peut passer ledit câble (20) ou avec lequel coopèrent des moyens d'accrochage complémentaires équipant, au niveau de leur jonction, des tronçons de câbles ou tronçons de tirants (37, 38) composant ledit câble ou tirant (20).</p> <p><b>8.</b> Structure selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les moyens d'entretoisement, tels que des tirants ou analogues (34) se présentent sous forme d'un tronçon de câble ou d'une tige ou d'un tendeur de câble.</p> |
|--|--|--|



**FIG. 3**



**FIG. 4**





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 44 0003

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes         | Revendication concernée  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)       |
| D,A   | GB-A-1 218 303 (BOULTON & PAUL LIMITED)<br>* le document en entier *<br>---             | 1  | E04C3/38                                  |
| D,A   | GB-A-803 074 (POWER'S AND DEANE, RANSOME'S LIMITED)<br>* le document en entier *<br>--- | 1  |   |
| A   | DE-U-73 37 999 (HUNNEBECK GMBH)<br>* le document en entier *<br>---                     | 1  |   |
| A   | CA-A-1 110 033 (BERTRAND)<br>* figures 1-5 *<br>---                                     | 1  |   |
| A   | DE-U-17 52 579 (GOES)<br>* le document en entier *<br>---                               | 1,2,6  |   |
| A   | FR-A-2 421 256 (YUNG HING)<br>* figure 1 *<br>---                                       | 1  |   |
| A   | FR-A-2 495 661 (ARBAULT)<br>* figures 1-7 *<br>-----                                    | 1  |   |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                            |   |  | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) |
|   |   |  | E04C<br>E04H                              |
| Lieu de la recherche  |   | Date d'achèvement de la recherche  | Examineur                                 |
| BERLIN  |   | 29 Avril 1994  | Paetzl, H-J                               |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |   |  |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul   |   | T : théorie ou principe à la base de l'invention                                     |   |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie |   | E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date |   |
| A : arrière-plan technologique  |   | D : cité dans la demande   |   |
| O : divulgation non-écrite  |   | L : cité pour d'autres raisons   |   |
| P : document intercalaire   |   | & : membre de la même famille, document correspondant                                |   |

EPO FORM 1503 01.92 (P/M/C/G)