



N° 898.605

Classif. Internat.: B21D / F16 S

Mis en lecture le:

02 -05- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu le procès-verbal dressé le 4 janvier 1984 à 14 h. 50*

au Service de la Propriété industrielle

**ARRÊTE :****Article 1.** - Il est délivré à MM. Joseph DELMEIRE, Francesco CIRELLI et Richard FERNANDEZ

resp. : Rue Auguste Guerlemont 72, 6500 Anderlues,

: Avenue de Roodebeek 99, 1040 Bruxelles,

et : Sentier de Gilly 32, 6230 Farciennes

repr. par l'Office Hanssens S.P.R.L. à Bruxelles

un brevet d'invention pour: Profilé métallique, en particulier pour la  
réalisation d'éléments tubulaires en vue de la construction  
d'ossatures métalliques

**Article 2.** - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 31 janvier 19 84  
PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS

893605

BREVET D'INVENTION

---

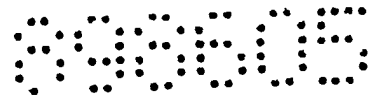
Profilé métallique, en particulier pour la réalisation  
d'éléments tubulaires en vue de la construction  
d'ossatures métalliques.

---

aux noms de Messieurs:

Joseph Delmeire  
Francesco Cirelli  
Richard Fernandez

}



L'invention concerne un profilé métallique, pouvant être fabriqué par pliage à partir d'un fer plat, et destiné à former, par assemblage à d'autres profilés, un élément tubulaire pour une ossature métallique. L'invention a également pour objet l'élément tubulaire ainsi obtenu, et l'ossature métallique comprenant de tels éléments tubulaires.

Les structures tubulaires possèdent des caractéristiques de résistance améliorées, et permettent d'alléger l'ossature métallique, en utilisant des épaisseurs de métal moindres. De telles structures tubulaires présentent toutefois l'inconvénient, par rapport à des profilés en L ou en U classiques, de ne pas être aisément réalisables, et de ne pas permettre de manière simple une solidarisation, par exemple à l'aide d'éléments de solidarisation du type à vis et écrous, rivets ou analogues, à des éléments d'ossature se raccordant à un niveau donné, suivant diverses directions, à la dite structure tubulaire.

Le profilé de l'invention permet, d'une part la réalisation simple d'un élément tubulaire, et d'autre part, la réalisation d'un élément tubulaire présentant des ailes longitudinales constituant élément de rigidification et de solidarisation à d'autres éléments d'ossature. C'est ainsi que dans l'élément tubulaire obtenu, les ailes des profilés font saillies dans des directions orthogonales entre elles, ce qui permet d'assembler simplement, par solidarisation du type à vis et écrous, rivets ou analogues, l'élément tubulaire aux autres profilés de l'ossature.

Grâce à sa souplesse d'utilisation, le profilé de l'invention se prête à la réalisation d'ossatures du type modulaire en utilisant un nombre réduit de profilés différents, tandis que l'assemblage peut se faire avec un outillage léger, par une main-

d'oeuvre non spécialisée.

Selon une caractéristique, l'invention concerne un profilé qui comprend une âme pliée se raccordant à chaque extrémité à une aile, dans lequel les ailes font entre elles un angle dièdre de substantiellement  $90^\circ$ , et l'âme est pliée de façon à faire saillie dans l'angle dièdre formé par les ailes, pour former ainsi un profilé en forme de W.

Selon une autre caractéristique, l'invention concerne un profilé dans lequel l'âme est pliée pour former deux bras plans symétriques par rapport aux ailes.

Selon une autre caractéristique, les bras de l'âme ont des largeurs différentes.

Selon encore une autre caractéristique, les bras de l'âme forment un angle dièdre de substantiellement  $90^\circ$ , chaque bras de l'âme étant ainsi parallèle à l'aile qui ne lui est pas adjacente.

L'invention concerne encore un procédé de construction d'un élément tubulaire pour ossature métallique, à l'aide d'au moins un profilé en W répondant aux caractéristiques ci-dessus, qui consiste à superposer deux à deux les ailes de ce profilé et d'au moins un autre profilé à deux ailes disposées à angle droit, de façon à ce que les profilés délimitent entre eux un volume fermé, et à solidariser entre elles les ailes superposées des profilés, pour constituer un élément tubulaire, les ailes des profilés formant saillies longitudinales par rapport au corps creux de l'élément tubulaire, pour son assemblage à d'autres éléments d'une ossature métallique.

Selon d'autres caractéristiques du procédé de l'invention, il consiste à assembler entre eux quatre profilés en W pour former un élément tubulaire central, à quatre ailes longitudinales en saillie, à assembler entre eux trois profilés en W et une cornière, pour

former un élément tubulaire d'angle, à quatre ailes longitudinales en saillie, à assembler entre eux deux profilés en W et un profilé en  $\Omega$ , pour former un élément tubulaire de côté, à trois ailes longitudinales en saillie, ou à assembler entre eux un profilé en W et une cornière, pour former un élément tubulaire d'angle, à deux ailes longitudinales en saillie.

Enfin, l'invention concerne encore une ossature métallique, comprenant des éléments tubulaires obtenus par le procédé ci-dessus

D'autres aspects, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description détaillée qui suit, et du dessin annexé, sur lequel:

- les figures 1 et 2 représentent, en coupe transversale, divers modes de réalisation du profilé selon l'invention,
- la figure 3 représente, en coupe transversale, divers modes d'assemblage du profilé de la figure 1A, pour constituer un élément tubulaire,
- la figure 4 représente, en coupe transversale, divers modes d'assemblage d'un profilé de la figure 2C avec un profilé de la figure 2D, pour constituer un élément tubulaire, et
- les figures 5 à 8 représentent, en perspective, l'assemblage d'un élément tubulaire selon la figure 3, A à D, à des éléments horizontaux, coplanaires, d'une ossature métallique.

Comme on le voit aux figures 1 et 2, le profilé de l'invention, que l'on désignera ci-après par "profilé en W" est constitué d'une âme pliée 1 dont chaque extrémité se raccorde à une aile 2, 3, les ailes 2 et 3 faisant entre elles un angle de substantiellement  $90^\circ$ .

L'âme elle-même est pliée pour former une saillie dans l'angle compris entre les ailes. La figure 1 représente des exemples de forme que peut prendre

l'âme, étant entendu que ces exemples sont simplement illustratifs, et ne limitent en aucune façon l'invention.

A la figure 2, on a représenté des variantes du profilé de la figure 1A, dont l'âme comprend deux bras à angle droit, ces profilés de la figure 2 étant à ailes et/ou bras inégaux.

La figure 3 représente, en coupe transversale, divers modes d'assemblage du profilé de la figure 1A, respectivement assemblage de quatre profilés identiques (figure 3A), de trois profilés identiques et d'une cornière (figure 3B), de deux profilés identiques et d'un profilé en  $\Omega$  (figure 3C), et d'un profilé et d'une cornière (figure 3D)

La figure 4 représente des assemblages analogues, au départ de profilés selon les figures 2C et 2D.

Comme on le voit sur ces figures, l'élément tubulaire est obtenu par superposition des ailes des profilés, ces ailes superposées étant ensuite solidarisées, par des fixations du type à vis et écrous, rivets ou analogues.

Aux figures 5 à 8, on a représenté la façon dont un élément tubulaire 10 selon la figure 3 A, B, C et D peut être utilisé comme poteau et assemblé à des éléments horizontaux en U, 11, d'une ossature métallique.

Le poteau de la figure 5, correspondant à l'assemblage de la figure 3A, est un poteau central; le poteau de la figure 6, correspondant à l'assemblage de la figure 3B, est un poteau d'angle; le poteau de la figure 7, correspondant à l'assemblage de la figure 3C, est un poteau de côté; le poteau de la figure 8, correspondant à l'assemblage de la figure 3D, est un poteau de coin.

Comme on le voit sur ces figures, et en

particulier sur les figures 5 et 6, l'élément tubulaire obtenu par assemblage de profilés de l'invention permet la rencontre dans un même plan de profilés disposés dans quatre directions orthogonales. La solidarisation entre l'élément tubulaire et les autres profilés peut se faire avec un outillage simple, par fixation par vis et écrous, sans nécessiter de découpe particulière.

Pour faciliter encore l'assemblage, aussi bien entre les profilés destinés à former l'élément tubulaire qu'entre l'élément tubulaire et les autres profilés de l'ossature, les ailes des profilés peuvent être perforées lors de leur fabrication.

Aux figures 5 à 8, les profilés en U sont représentés dans un plan orthogonal au poteau. Il est cependant évident qu'il peuvent également rencontrer le poteau dans un plan oblique, pour autant qu'ils restent perpendiculaires aux faces de celui-ci.

Comme on le voit le mieux à la figure 5, les dimensions des bras de l'âme du profilé en W sont de préférence adaptées à la largeur des ailes des profilés en U, de façon que chaque profilé en U ne dépasse pas de la face de l'élément tubulaire à laquelle il se raccorde.

Ainsi que le font apparaître les modes de réalisations représentés, le profilé de l'invention permet une grande souplesse d'utilisation. D'autre part, son assemblage à un profilé identique ou à d'autres profilés pour constituer des éléments tubulaires permet, grâce à de meilleures caractéristiques de résistance mécanique, d'obtenir une ossature métallique plus légère, tandis que les ailes en saillies facilitent l'assemblage de l'élément tubulaire au reste de l'ossature, et permet son assemblage à d'autres éléments situés dans un même plan.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation représentés et décrits, qui n'ont

été choisis qu'à titre d'exemple.

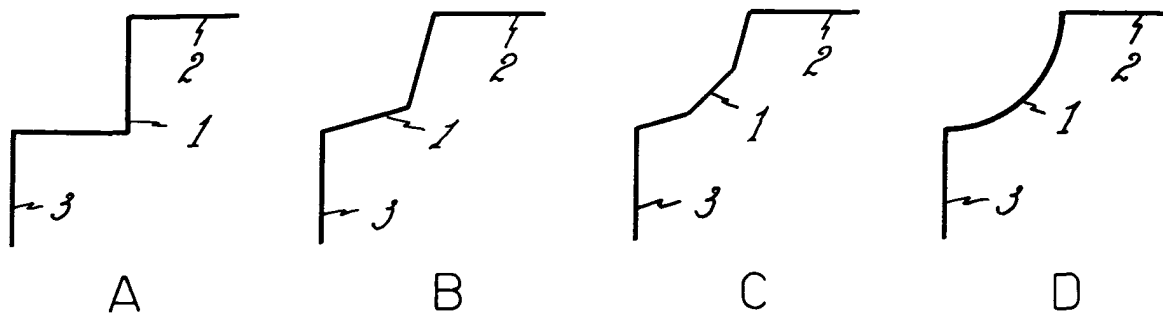
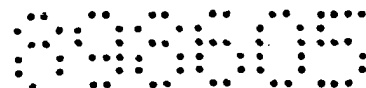


FIG. 1

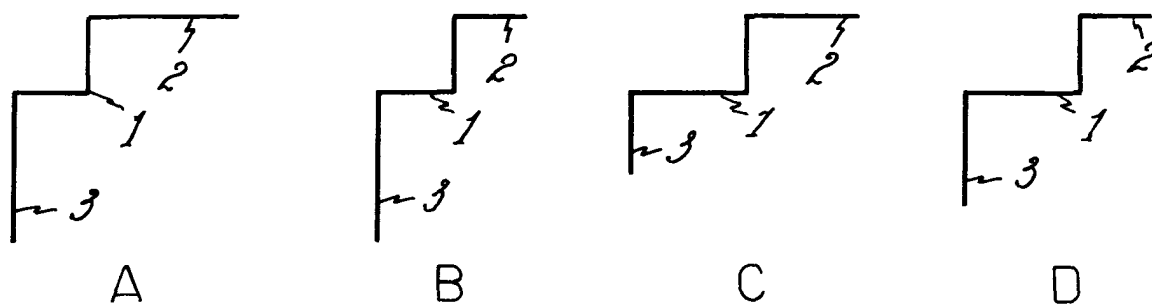


FIG. 2

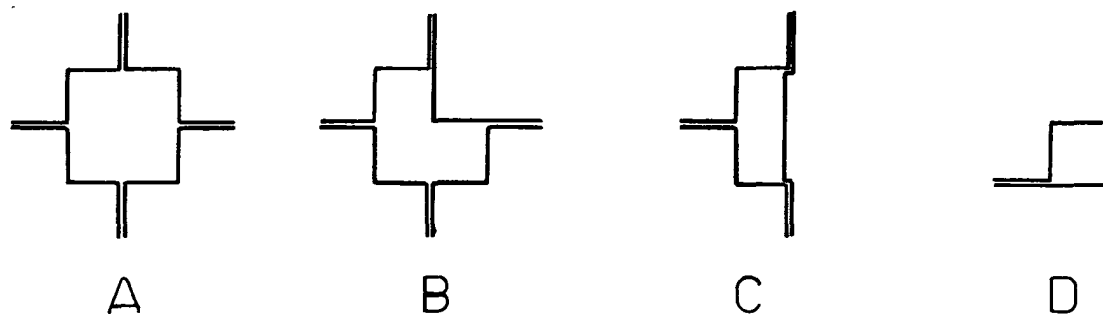


FIG. 3

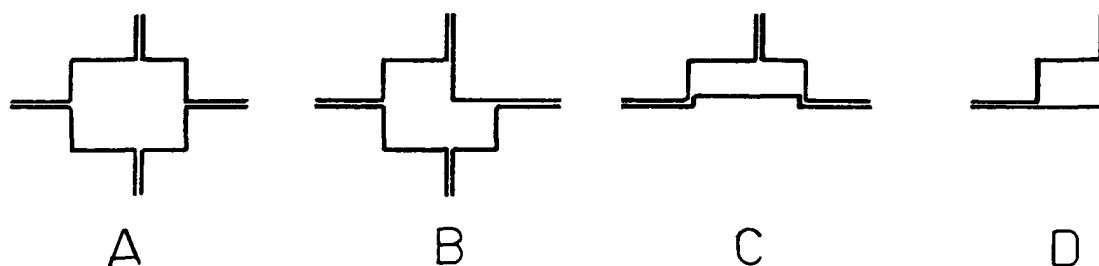


FIG. 4

Bruxelles, le 4 janvier 1984  
P. PON. Messieurs Joseph Delmeire, Francesco  
Cirelli et Richard Fernandez

000000

Messieurs Joseph Delmeire,  
Francesco Cirelli et  
Richard Fernandez

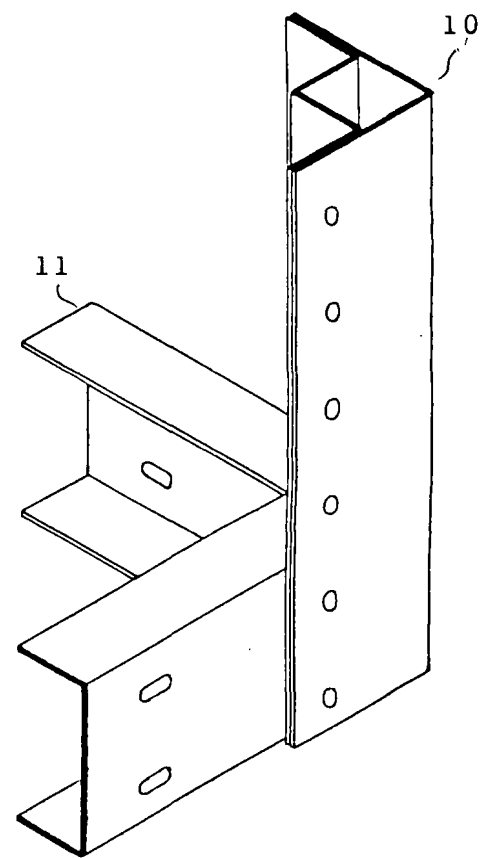


FIGURE 8

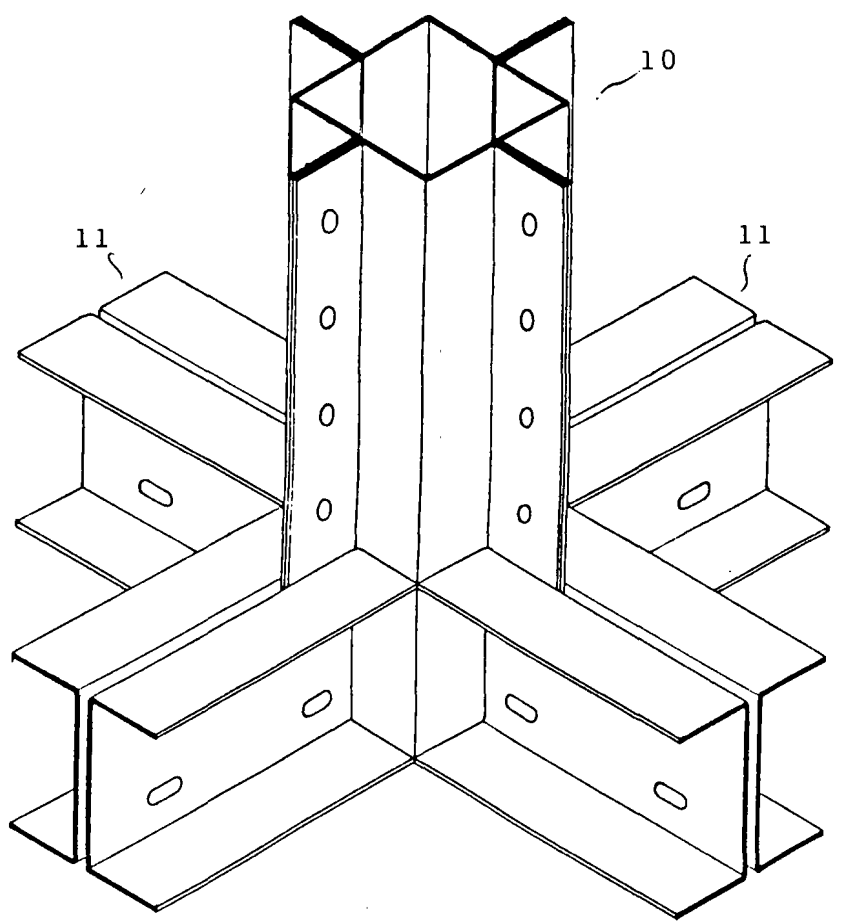


FIGURE 5

Bruxelles, le 4 janvier 1984  
P. PON. Messieurs Joseph Delmeire,  
Francesco Cirelli et Richard  
Fernandez

### REVENDICATIONS

1. Profilé métallique, caractérisé en ce qu'il comprend une âme pliée se raccordant à chaque extrémité à une aile, en ce que les ailes font entre elles un angle dièdre de substantiellement  $90^\circ$ , et en ce que l'âme est pliée de façon à faire saillie dans l'angle dièdre formé par les ailes, pour former ainsi un profilé substantiellement en forme de W.

2. Profilé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme est pliée pour former deux bras plans symétriques par rapport aux ailes.

3. Profilé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les bras de l'âme ont des largeurs différentes

3. Profilé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les bras de l'âme forment un angle dièdre de substantiellement  $90^\circ$ , chaque bras de l'âme étant ainsi parallèle à l'aile qui ne lui est pas adjacente.

4. Procédé de construction d'un élément tubulaire pour ossature métallique, à l'aide d'au moins un profilé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il consiste à superposer deux à deux les ailes de ce profilé et d'au moins un autre profilé à deux ailes disposées à angle droit, de façon à ce que les profilés délimitent entre eux un volume fermé, et à solidariser entre elles les ailes superposées des profilés, pour constituer un élément tubulaire, les ailes des profilés formant saillies longitudinales par rapport au corps creux de l'élément tubulaire, pour son assemblage à d'autres éléments d'une ossature métallique.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à assembler entre eux quatre profilés en W pour former un élément tubulaire central, à quatre ailes longitudinales en saillie.

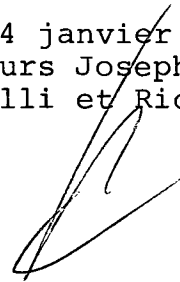
6. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à assembler entre eux trois profilés en W et une cornière, pour former un élément tubulaire d'angle, à quatre ailes longitudinales en saillie.

7. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à assembler entre eux deux profilés en W et un profilé en  $\Omega$ , pour former un élément tubulaire de côté, à trois ailes longitudinales en saillie.

8. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à assembler entre eux un profilé en W et une cornière, pour former un élément tubulaire de coin, à deux ailes longitudinales en saillie.

9. Ossature métallique, comprenant des éléments tubulaires obtenus selon le procédé des revendications 4 à 8.

Bruxelles, le 4 janvier 1984  
P. PON. Messieurs Joseph Delmeire,  
Francesco Cirelli et Richard  
Fernandez



880000

Messieurs Joseph Delmeire,  
Francesco Cirelli et  
Richard Fernandez

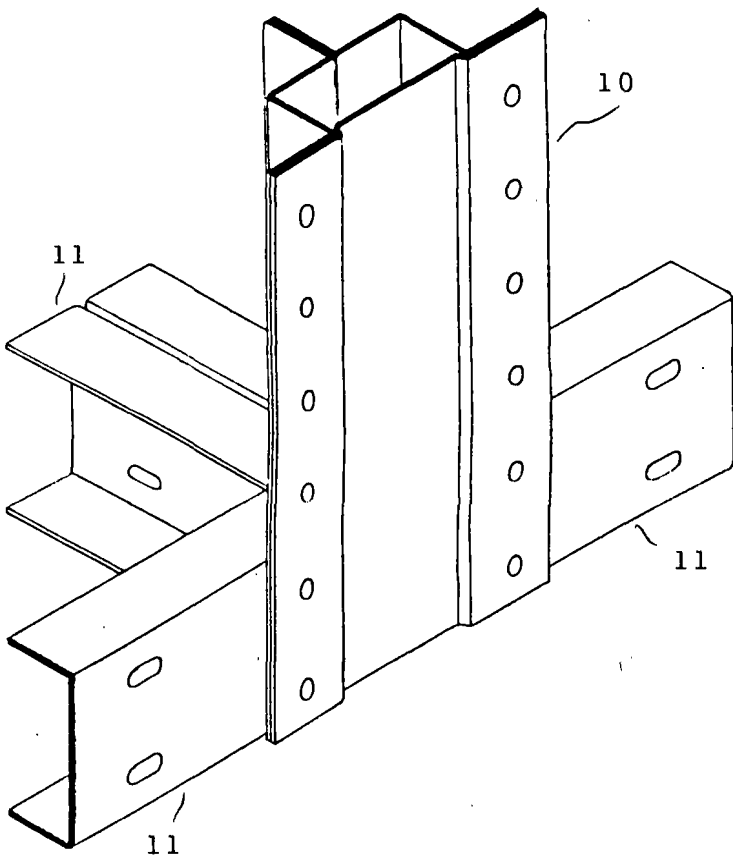


FIGURE 7

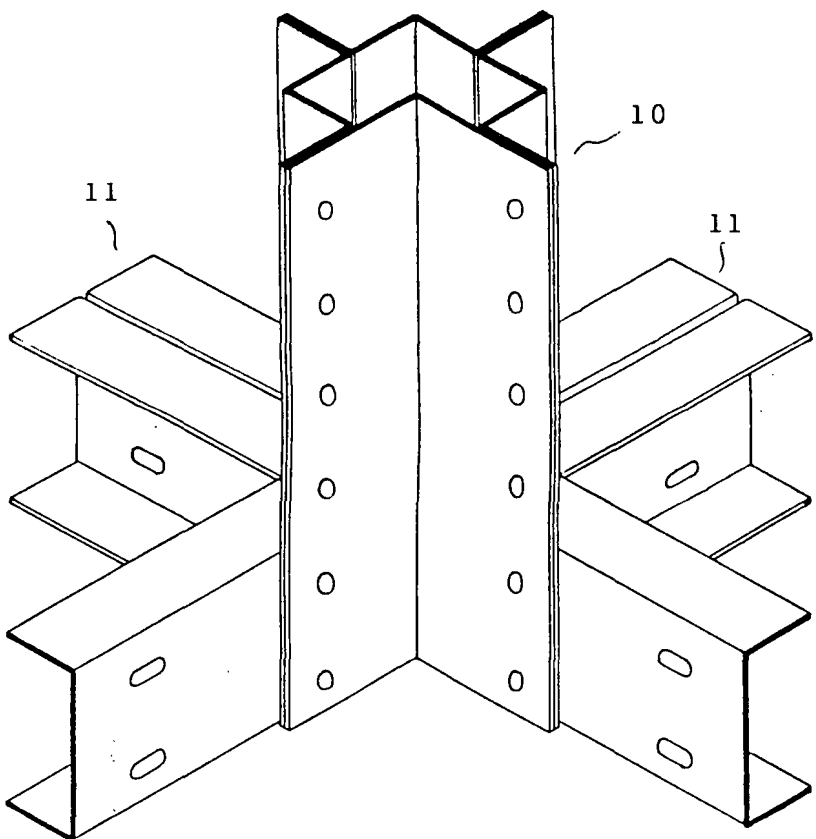


FIGURE 6

Bruxelles, le 4 janvier 1984  
P. PON. Messieurs Joseph Delmeire,  
Francesco Cirelli et Richard  
Fernandez