

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

⑫

N° 81 12817

Se référant : au brevet n° 80 21307 du 6 octobre 1980.

⑤④ Assemblage en T et dispositif facilitant cet assemblage.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 B 7/00.

②② Date de dépôt..... 30 juin 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 31-12-1982.

⑦① Déposant : RENAUD Maurice, résidant en France.

⑦② Invention de : Maurice Renaud.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Dupuy et Loyer,
14, rue La Fayette 75009 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

- 1 -

La présente invention concerne l'auto-assemblage de tubes permettant de réaliser des modules solides de toutes formes, de haute résistance, sans aucun apport de moyens de fixation autres que le formage du tube. L'ensemble pouvant être démonté ou non à la main sans aucun outillage.

Le principe de cet auto-assemblage repose sur la conjugaison de plusieurs formages plein corps et en bout de tube disposés de façon à obtenir les assemblages souhaités.

Le brevet principal expose que dans les dispositifs déjà connus, les tubes sont assemblés souvent définitivement par soudure, brasure, crevès, lumières, usinages divers etc. Dans tous les cas, ces assemblages entraînent un fractionnement du tube ou une interruption partielle de sa section, diminuant considérablement la résistance de ces assemblages. Par ailleurs, des métaux d'apport ou des pièces autres que le tube, sont nécessaires, enfin la protection contre l'oxydation intérieure n'est pas toujours réalisée.

Les modules tubulaires selon l'invention décrite dans le brevet principal, permettent de réaliser des assemblages en T de deux tubes métalliques, du type tenon et mortaise dans lesquels ladite mortaise ayant sensiblement pour section la forme de la lettre majuscule grecque omega obtenue par déformation locale de la paroi du premier tube par enfoncement d'une partie de sa surface latérale en direction de la surface latérale opposée, sa section étant sans aucune solution de continuité, le tenon, légèrement en queue d'aronde, étant lui, obtenu par écrasement de l'extrémité du second tube.

La présente invention a pour objet un perfectionnement important apporté notamment à ce tenon et un dispositif facilitant l'assemblage.

D'autres particularités et avantages apparaîtront

- 2 -

à la lecture de la description et des revendications qui suivent faites en regard des dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 représente en coupe partielle l'assemblage selon l'invention de 2 tubes placés en T , tandis que
- 5 - la figure 2 représente en élévation les deux mêmes tubes ;
- la figure 3 montre un mode de réalisation sous forme de pince d'un dispositif facilitant la mise en place des éléments de l'assemblage ;
- 10 - les figures 4 et 5 représentent des variantes.

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, on réalise la mortaise en refoulant comme il est dit dans le brevet principal, la génératrice TB du tube T2 vers l'intérieur de manière à venir appliquer contre la paroi intérieure de la partie TC non déformée, la section de la mortaise ayant sensiblement la forme d'une lettre majuscule grecque oméga c'est-à-dire avec une entrée plus étroite que le fond.

Parallèlement, on écrase l'extrémité du tube T1
20 comme prévu dans le brevet pour que cette extrémité constitue une sorte de queue d'aronde.

Selon la présente invention on produit sur le tube T1 au-dessus de la partie amincie de la queue d'aronde, une saillie par exemple une collerette TL qui a deux fonctions : donner une assise au tube T1 sur la partie TP de T2 et fournir un point d'application d'une force provoquant la pénétration du tenon TT dans la mortaise M.

Il a été en effet remarqué que, notamment pour les tubes T1 de grande longueur, l'emmanchement pour être
30 correct était relativement difficile. Pour le faciliter, l'invention comporte une pince appropriée pour usage précis qu'il en est fait.

Selon le mode de réalisation de la figure 3, cette pince P formée de deux branches P1-P2 articulées selon leur entablure ET, comprend deux mors dissemblables M1
35

- 3 -

et M2.

Le mors M1 ou sabot comporte une gouttière MG destinée à recevoir la partie inférieure de la surface latérale du tube T2 et un aimant permanent AM tendant à immobiliser le tube T2 si celui-ci est en un métal magnétique.

Avantageusement, ce mors est complété par un volet V0 monté pivotant et servant à compléter le maintien du tube T2.

Le mors supérieur M2 est composé d'éléments articulés l'un sur l'autre MF et MM selon un axe vertical X-X. Chaque élément comporte une gouttière semi-cylindrique de diamètre à peine supérieur à celui du tube T1.

Après avoir préformé le tenon TT comme il est dit dans le brevet principal et comme visible sur les figures 1 et 3, on place le tube T1 dans la gouttière MG et l'on rabat V0 puis on dispose le tube T1 entre les éléments du mors M2. Il suffit de rapprocher les deux manches de la pince P pour que le mors M2 prennent appui sur la collerette TL, force le tenon TT à écarter les lèvres de la mortaise M, à entrer dans celle-ci, puis à faire entrer la billette C0 formant angrais dans l'extrémité du tube T1.

Dans les modes de réalisation des figures 4 et 5 on retrouve les mêmes pièces et/ou des pièces équivalentes seuls les moyens d'actionnement des mors sont différents.

Dans le cas de la figure 4, l'un des mors est solidaire d'une vis V, l'autre forme écrou sur cette vis. Sur chaque mors est monté pivotant un volet échancré au diamètre du tube T2 et venant se rabattre sur lui pendant l'opération d'emmanchage.

Dans le cas de la figure 5, l'un des mors est solidaire du piston d'un vérin VR, l'autre du cylindre de celui-ci.

REVENDEICATIONS

1. - Assemblage en T de type tenon et mortaise selon le brevet principal, dans lequel la mortaise (M) a la forme sensiblement de la lettre majuscule grecque omega, obtenue par déformation locale de la paroi de l'un des tubes (T2) par enfoncement d'une partie de sa surface latérale et dont le tenon (TT) est légèrement en queue d'aronde, *caractérisé* en ce que ledit tenon (TT) comporte au moins une saillie extérieure (TL) destinée notamment à venir appliquer sur la partie extérieure (TP) de la mortaise (M).
2. - Procédé d'introduction du tenon dans la mortaise pour assemblage selon la revendication 1, *caractérisé* en ce qu'on utilise un dispositif à deux mors pouvant être rapprochés l'un de l'autre, l'un de ceux-ci étant placé sous le tube comportant la mortaise, l'autre prenant appui sur la saillie extérieure (TL) du tube (T1) conformé en tenon (TT).
3. - Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 2, comportant deux mors (M1, M2) et des moyens susceptibles de les rapprocher l'un de l'autre, *caractérisé* en ce que l'un de ces mors (M2) est une fourche et le second (M1) un sabot, ledit sabot comportant une gouttière (MG) pour recevoir le tube mortaisé.
4. - Dispositif selon la revendication 3, *caractérisé* en ce que le sabot comporte aussi un aimant permanent.
5. - Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4, *caractérisé* en ce que sur au moins un des mors est articulé un volet (VO) de maintien du tube mortaisé.
6. - Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, *caractérisé* en ce que les deux mors sont solidaires des branches articulées d'une pince.
7. - Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, *caractérisé* en ce que l'un des mors est solidaire d'une

- 5 -

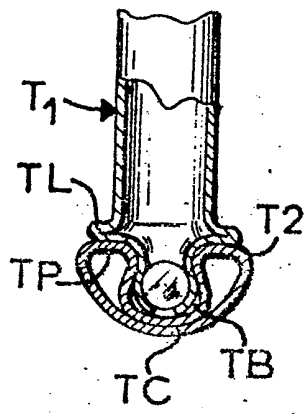
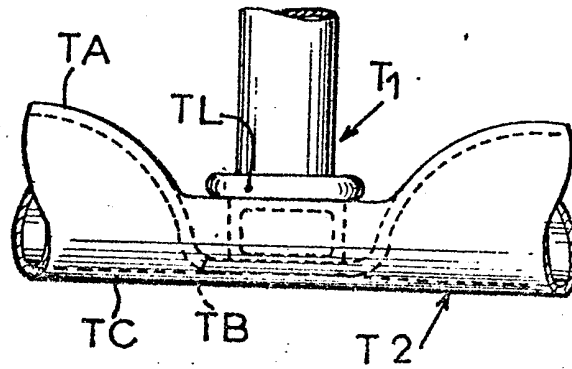
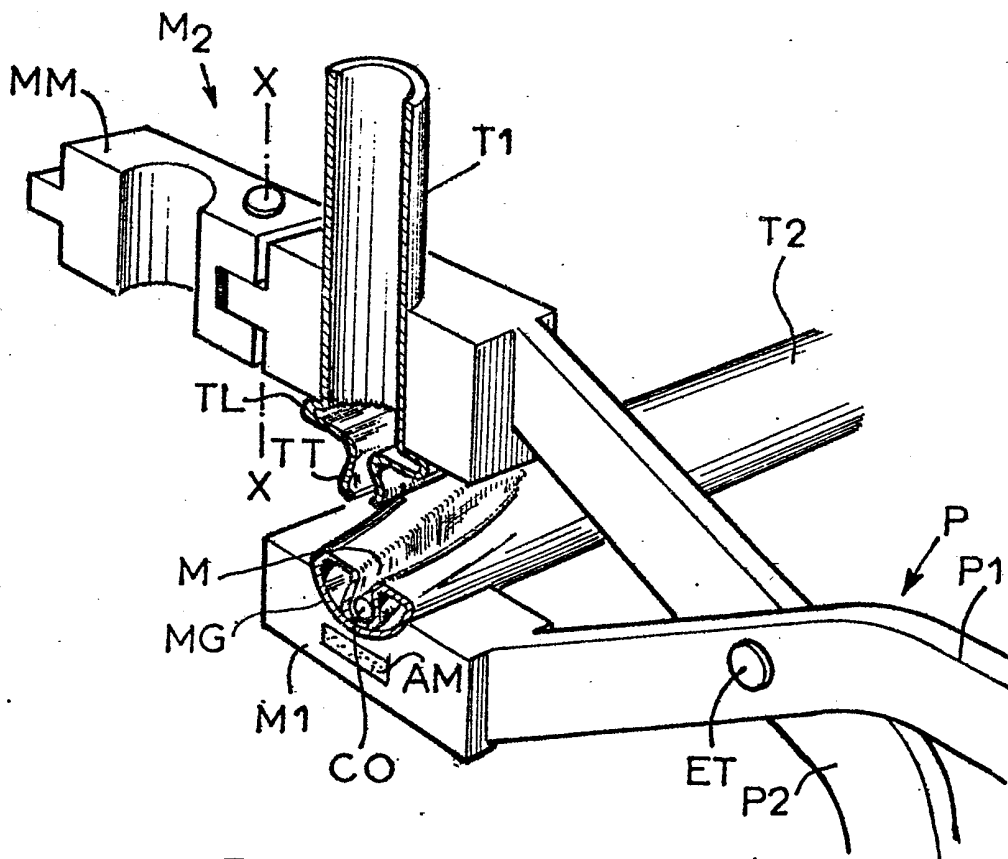
vis et l'un d'un écrou se déplaçant sur cette vis (V).

8. - Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'un des mors est solidaire du piston d'un vérin (VR) et l'autre du cylindre de celui-

5 ci.

-°-°-°-

1/2

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

2/2

