

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 16.09.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.03.01 Bulletin 01/12.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LUO CHUNG I — TW.

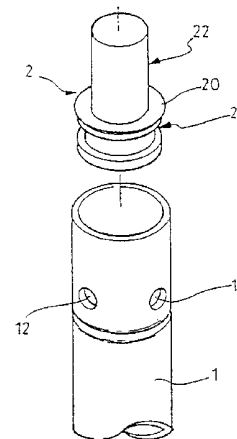
⑦2 Inventeur(s) : LUO CHUNG I.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET ORES.

⑤4 DISPOSITIF DE RACCORDEMENT POUR TUBES.

⑤7 Dispositif amélioré de raccordement pour tubes, comprenant un tube (1) et un élément à insérer (2), qui peut être solidement disposé à l'intérieur du tube (1). L'élément à insérer (2) comprend au moins une partie élargie (20) présentant une rainure annulaire (21), et un espace récepteur (22). Le tube (1) est pourvu d'une pluralité de trous transversaux (12) au niveau de sa zone médiane ou de parties d'extrémité. L'élément à insérer (2) peut être disposé à l'intérieur du tube (1) et la paroi extérieure du tube (1) est usinée pour former un rentrant annulaire (11) correspondant à la rainure annulaire (21), de manière à immobiliser l'élément à insérer (2) à l'intérieur du tube (1), pour ainsi permettre le raccordement du tube.



DISPOSITIF DE RACCORDEMENT POUR TUBES

La présente invention concerne un dispositif de
raccordement et, plus particulièrement un dispositif de
5 raccordement pour des tubes à assembler. Les tubes
peuvent être soumis à un traitement thermique
préalablement à leur assemblage afin d'éliminer les
déformations qui apparaissent au soudage.

Ainsi que le montrent les figures 8 et 9, lors de
10 l'assemblage de deux tubes disposés pour former un T, on
pratique une découpe (a1) dans le premier tube (a), dans
la zone prévue pour la jonction. La découpe (a1) du
premier tube (a) est ensuite appuyée contre le second
tube (b). Puis on procède à une opération de soudage le
15 long du joint entre la paroi extérieure du second tube
(b) et la découpe (a1) du premier tube (a).

Ainsi que le montre la figure 10, les premier et
second tubes (a, b) sont assemblés en croix. Dans ce cas,
bien qu'il ne soit pas nécessaire de prévoir de découpe,
20 que ce soit dans le premier ou dans le second tubes (a,
b), il y aura une rigidité et une résistance moindres
dans la zone de la soudure. Pour pouvoir assurer la
rigidité et la résistance de la totalité de la structure,
il faudra soumettre l'assemblage de tubes à un traitement
25 thermique afin d'augmenter la rigidité et la résistance
dans la zone de la soudure de telle manière que cette
dernière ait une rigidité et une résistance égales à
celles des premier et second tubes (a, b).

Toutefois, l'assemblage présente un encombrement
30 important après que les tubes ont été reliés l'un à
l'autre. D'autre part, la conformation globale devient
également compliquée. Il est, de même, impossible
d'obtenir simultanément, pour les deux tubes, le
chauffage et ensuite le refroidissement. De ce fait, le
35 traitement thermique devient de plus en plus difficile et

non seulement le coût du traitement thermique augmentera, mais encore, il sera difficile d'obtenir un effet homogène du traitement thermique. Plus la structure globale devient compliquée et plus le coût augmente de manière démesurée et, bien entendu, le coût total augmentera également en conséquence.

Les dimensions de l'assemblage augmentant, la chambre de chauffage devient de plus en plus grande. Cela réduit également la capacité et la vitesse de traitement de la chambre de chauffage puisque seul un nombre limité d'assemblages peuvent être chauffés et refroidis, en une fois, à l'intérieur de la chambre de chauffage. Le coût de fabrication s'en trouve augmenté d'autant.

Il y a encore un autre problème posé par la technique antérieure. Les tubes subissent une première déformation après le soudage. Et une seconde déformation apparaîtra après le traitement thermique. Or, ces deux déformations exercent une influence négative sur l'aspect esthétique et sur les dimensions extérieures de l'assemblage ou de la pièce ainsi obtenus.

Par conséquent, un but de la présente invention consiste à proposer un dispositif amélioré de raccordement, grâce auquel les tubes peuvent être soumis à un traitement thermique avant raccordement.

Un autre but de la présente invention consiste à proposer un dispositif amélioré de raccordement permettant de réduire le coût de fabrication.

Un autre but encore de la présente invention consiste à proposer un dispositif amélioré de raccordement permettant de supprimer complètement les déformations des tubes.

Ces buts sont atteints, selon la présente invention, par un dispositif amélioré de raccordement pour tubes. Le dispositif de raccordement comporte un tube et un élément à insérer, qui peut être solidement placé à l'intérieur

du tube. Cet élément à insérer comprend au moins une partie élargie comportant une rainure annulaire, et un espace récepteur. Le tube est pourvu d'une pluralité de trous transversaux au niveau de sa partie médiane ou de ses parties d'extrémité. L'élément à insérer peut être
5 disposé à l'intérieur du tube et la surface extérieure du tube est usinée de manière à constituer un rentrant annulaire correspondant à la rainure annulaire, pour permettre l'immobilisation de l'élément à insérer à l'intérieur du tube. Chacun des deux tubes à assembler
10 est pourvu d'un élément à insérer, à l'emplacement prévu pour l'assemblage, et les tubes sont disposés côte à côte au niveau de la zone du joint. Un élément formant manchon est alors appliqué sur la zone du joint de telle manière
15 que les tubes soient solidement assemblés.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- 20 - la figure 1 est une vue en perspective du dispositif de raccordement réalisé selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale montrant le montage du tube et de l'élément à insérer ;
- 25 - la figure 3 est une coupe transversale montrant deux tubes assemblés en T ;
- la figure 4 est un premier mode de réalisation de l'élément à insérer ;
- la figure 5 est un deuxième mode de réalisation de
30 l'élément à insérer ;
- la figure 6 est un troisième mode de réalisation de l'élément à insérer ;
- la figure 7 est un quatrième mode de réalisation de l'élément à insérer ;
- 35 - la figure 8 est une vue éclatée d'un assemblage de

raccordement classique de deux tubes ;

- la figure 9 est une vue en perspective de deux tubes assemblés en T, de manière classique ; et

- la figure 10 est une vue en perspective de deux tubes assemblés en croix, de manière classique.

En se référant à présent aux figures 1 et 2, le dispositif de raccordement comprend un élément à insérer 2 qui peut être placé à l'intérieur du tube 1. L'élément à insérer 2 comprend une partie élargie 20 présentant une rainure annulaire 21, et un espace récepteur 22. Le tube 1 est pourvu d'une pluralité de trous transversaux 12 dans sa partie médiane ou dans ses parties d'extrémité. L'élément à insérer 2 peut être placé à l'intérieur du tube 1. La paroi extérieure du tube 1 est, en outre, usinée pour constituer un rentrant annulaire 11, qui correspond à la rainure annulaire 21 de l'élément à insérer 2. Du fait de cet agencement, l'élément à insérer 2 peut être placé et retenu à l'intérieur du tube 1 par l'ajustement avec serrage entre le rentrant annulaire 11 et la rainure annulaire 21.

Lorsque le premier tube 1 et le second tube 1' sont pourvus des éléments à insérer 2, 2' et qu'ils sont disposés en T, alors un élément formant manchon 3 peut être appliqué sur la zone du joint pour assembler, entre eux, le premier tube 1 et le second tube 1'.

Avec cet agencement, l'élément à insérer 2 peut être d'abord placé à l'intérieur du tube 1. Ensuite, la paroi extérieure du tube 1 peut être soumise à un usinage pour former le rentrant annulaire 11, qui correspond à la rainure annulaire 21 de l'élément à insérer 2. De ce fait, l'élément à insérer 2 peut être placé et retenu à l'intérieur du tube 1, par l'ajustement avec serrage entre le rentrant annulaire 11 et la rainure annulaire 21.

L'élément formant manchon 3, placé sur le joint

entre les zones à relier du premier tube 1 et du second tube 1' se présente sous la forme d'un liquide visqueux, avant durcissement. Dans ce cas, le liquide visqueux peut pénétrer dans les trous transversaux 12, 12' des tubes 1, 1' et remplir l'espace récepteur 22, 22' de l'élément à insérer 2, 2'. D'autre part, la partie élargie 20 est dimensionnée de telle manière que tout passage vers l'espace interne du tube 1 puisse être condamné. Il en résulte que l'élément formant manchon 3, à l'état liquide, ne s'écoulera pas jusqu'à l'autre extrémité du tube 1. Par conséquent, l'élément formant manchon 3 sera entièrement limité, à l'état liquide, aux éléments à insérer 2, 2' pour relier ceux-ci d'un seul tenant. Et les premier et second tubes 1, 1' pourront être solidement reliés l'un à l'autre. La figure 3 montre un assemblage en T, tandis que la figure 4 représente un assemblage en croix.

En se référant aux figures 5, 6 et 7, l'élément à insérer 2 peut présenter une conformation en L, en croix ou encore cubique, pour satisfaire à des exigences différentes. Chacun de ces éléments à insérer 2 comporte néanmoins une partie élargie 20 qui est pourvue d'une rainure annulaire 21. Un espace récepteur 22 est, en outre, défini de manière adjacente à la partie élargie 20. Comme on l'a décrit ci-dessus, le tube 1 peut aisément être placé, de manière enveloppante, sur l'élément à insérer 2 à partir de la partie élargie 20. Ensuite, l'élément formant manchon 3 peut être appliqué pour relier solidement l'élément à insérer 2 et le tube 1. L'élément à insérer 2 peut être prévu sous différentes formes pour répondre à des exigences diverses. Du fait de la présence de l'élément à insérer 2, les tubes 1 peuvent être assemblés selon de nombreuses formes et conformations.

En outre, du fait que l'encombrement global des

tubes est très faible, les tubes 1, 1' peuvent
avantageusement être soumis à un traitement thermique
préalable. Ce traitement thermique est facile à exécuter,
du fait que le chauffage et le refroidissement peuvent
5 être exécutés aisément et efficacement, permettant ainsi
un meilleur traitement du tube 1. Etant donné que le coût
du traitement thermique est réduit, le coût de la
fabrication s'en trouve diminué d'autant, et les
possibilités de commercialisation sont améliorées.

10 Etant donné que le traitement thermique est effectué
avant que les tubes 1, 1' ne soient assemblés, il n'y
aura pas de déformations après l'assemblage des tubes 1,
1'. On obtient donc une meilleure qualité.

La forme de la section transversale des tubes peut
15 être ronde, carrée ou bien encore avoir une forme
quelconque appropriée.

Bien que l'on ait montré et décrit un mode
particulier de réalisation de la présente invention, il
sera aisément compris par les personnes expérimentées
20 dans cette technique qu'il est possible de procéder à
divers autres changements et modifications sans pour
autant s'écarter de l'esprit ni du champ d'application de
la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif amélioré de raccordement pour tubes
comprenant un tube (1) et un élément à insérer (2), qui
5 peut être solidement disposé à l'intérieur dudit tube
(1), ledit élément à insérer (2) comprenant au moins une
partie élargie (20) présentant une rainure annulaire
(21), et un espace récepteur (22), ledit tube (1) étant
10 pourvu d'une pluralité de trous transversaux (12) au
niveau de sa zone médiane ou de parties d'extrémité,
caractérisé en ce que, lorsque ledit élément à insérer
(2) est placé à l'intérieur dudit tube (1), la paroi
extérieure dudit tube (1) est usinée pour former un
rentrant annulaire correspondant à ladite rainure
15 annulaire (21), de manière à immobiliser ledit élément à
insérer (2) dans ledit tube (1), et dans lequel chacun
des deux tubes (1, 1') à assembler est pourvu d'un
élément à insérer (2, 2') à l'emplacement prévu pour
l'assemblage, lesdits tubes (1, 1') étant disposés côte à
20 côte au niveau de la zone du joint, et un élément formant
manchon (3) étant appliqué sur la zone du joint de telle
manière que lesdits tubes (1, 1') soient solidement
assemblés.

2. Dispositif amélioré de raccordement selon la
25 revendication 1, dans lequel ledit élément à insérer (2)
peut être conformé en L, en croix ou bien avoir une forme
cubique, tandis que l'extrémité libre dudit élément à
insérer (2) est pourvue d'une partie élargie (20)
présentant une rainure annulaire (21), un espace
30 récepteur (22) étant défini entre chacune desdites
rainures annulaires (21).

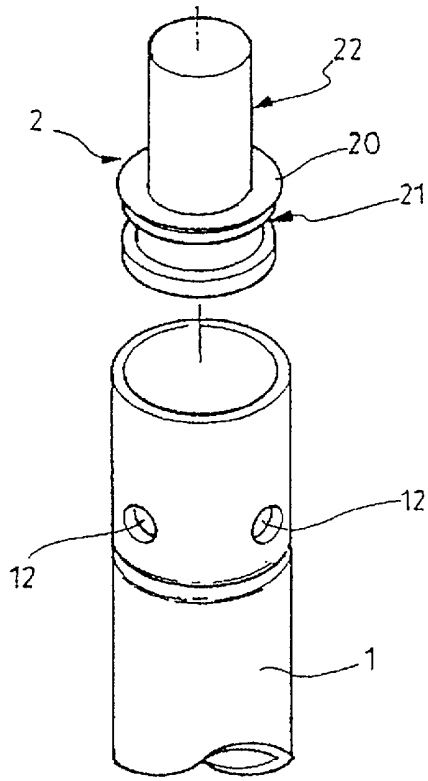


FIG. 1

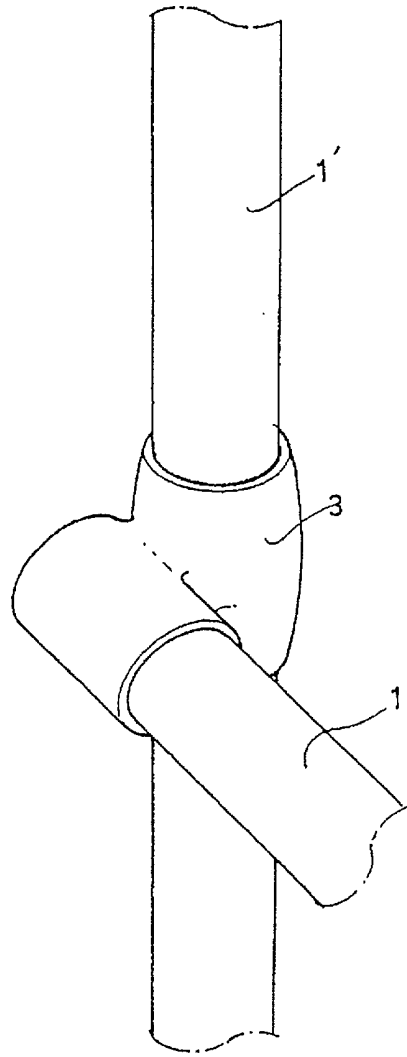


FIG. 4

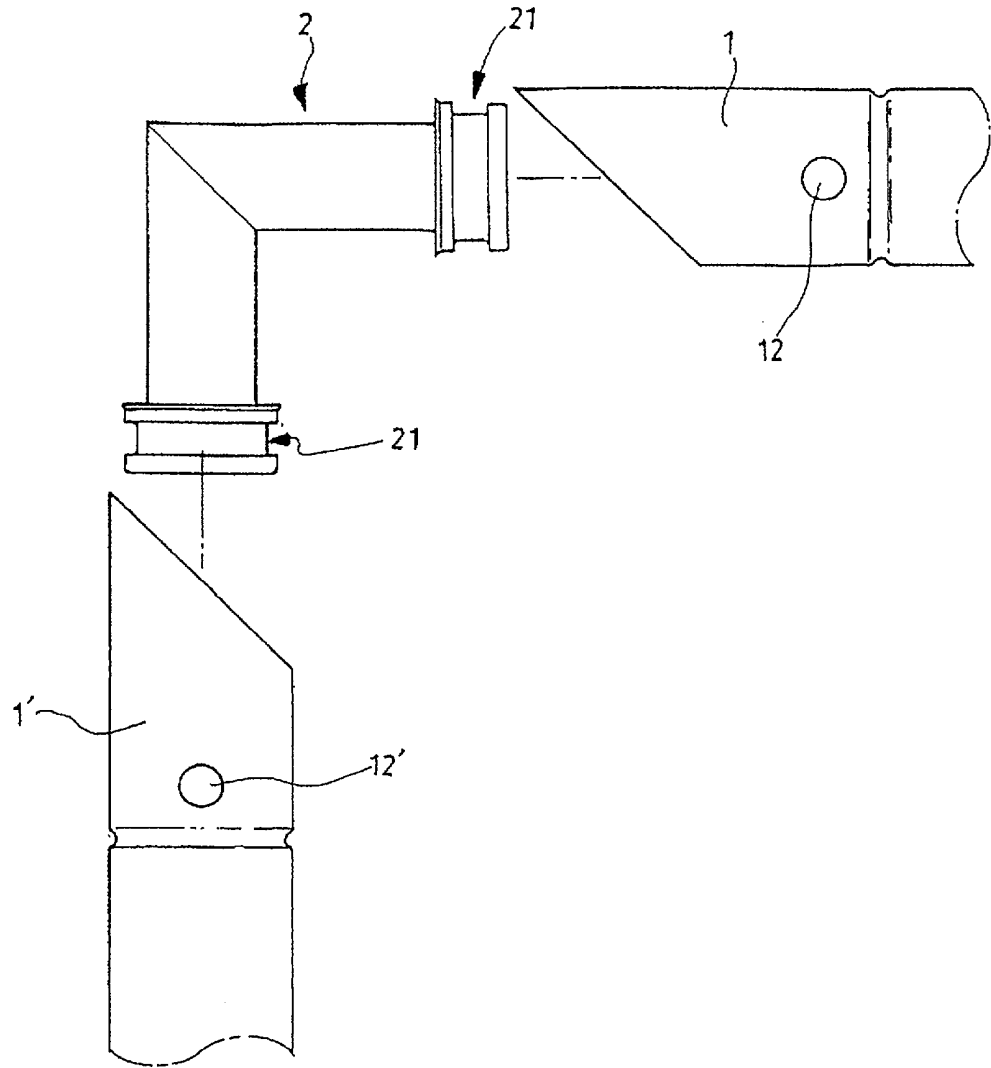


FIG. 5

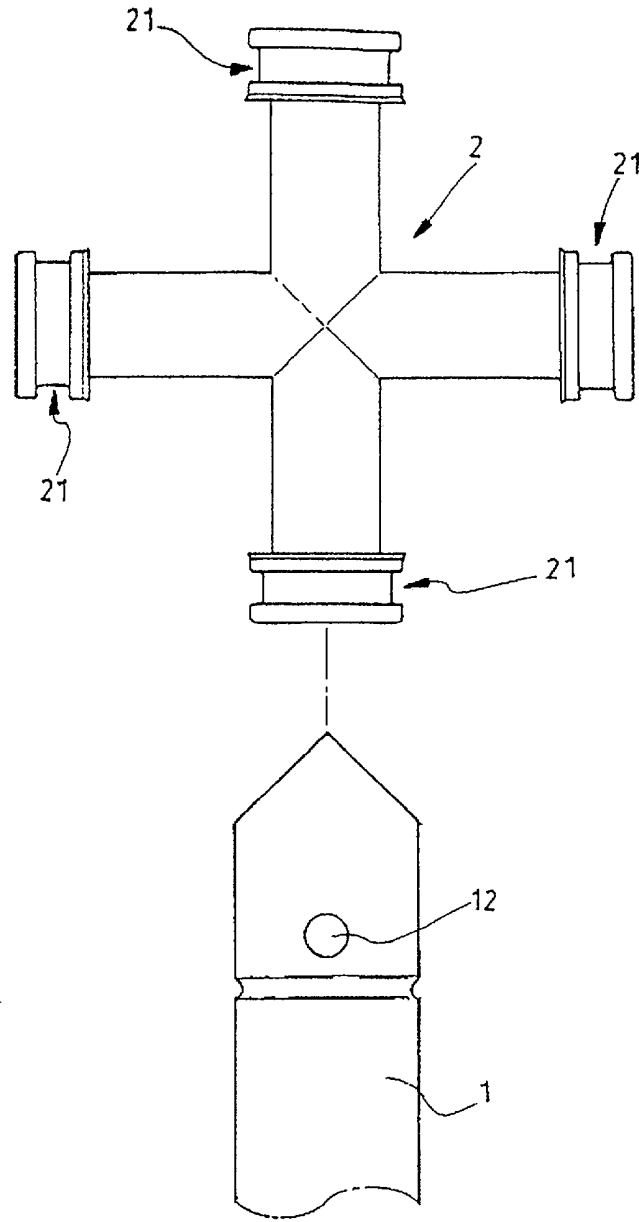


FIG. 6

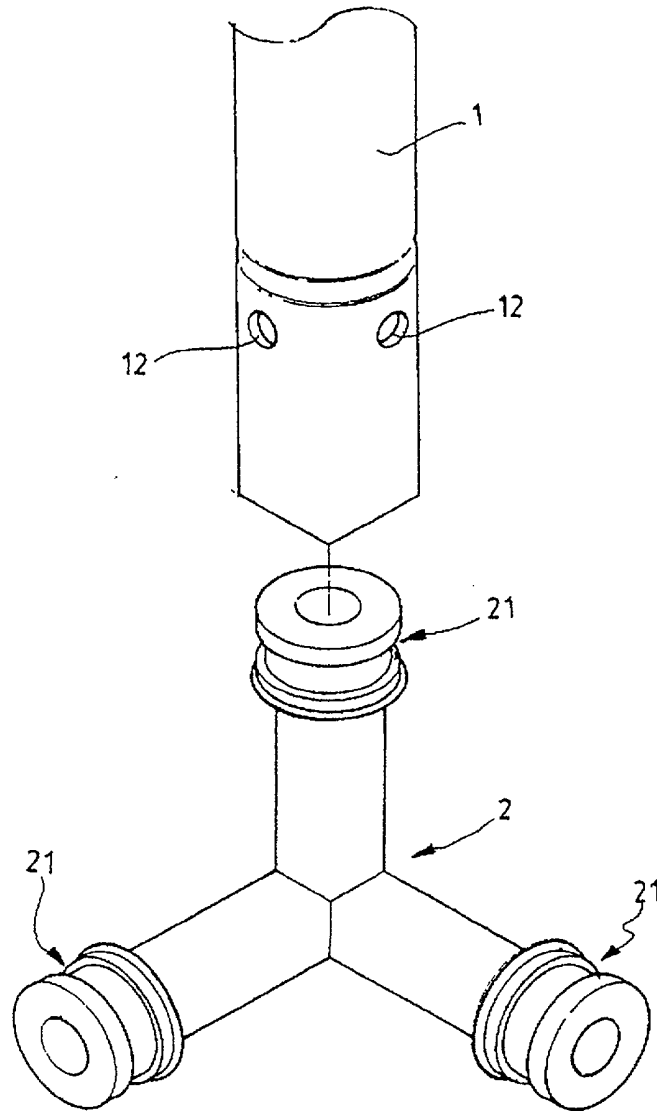


FIG. 7

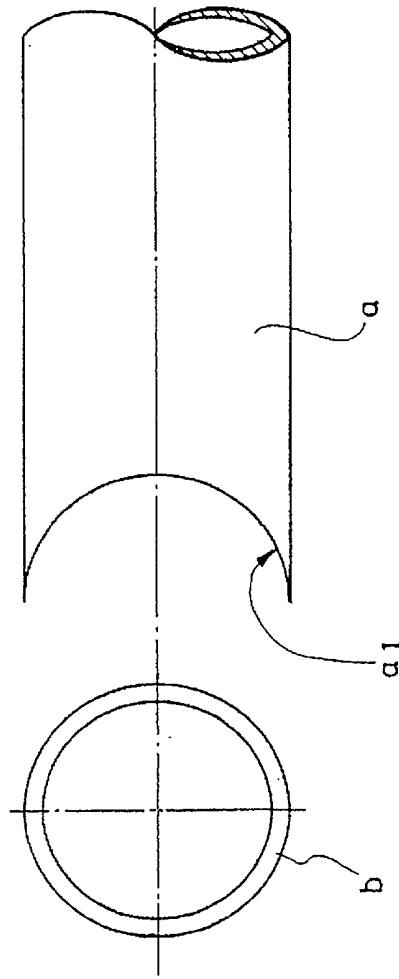


FIG. 8
(Technique antérieure)

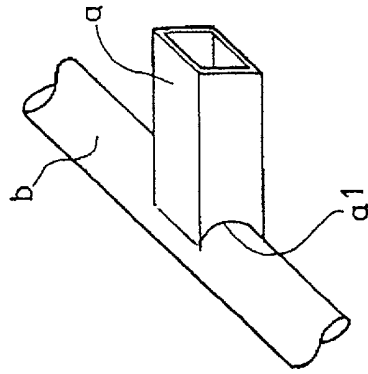


FIG. 9
(Technique antérieure)

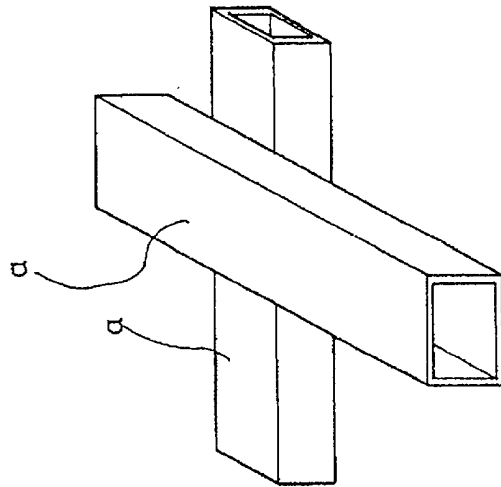


FIG. 10
(Technique antérieure)