

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 23.06.97.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.12.98 Bulletin 98/52.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : ROUX JEANNETTE — FR.

72) Inventeur(s) : ROUX JEANNETTE.

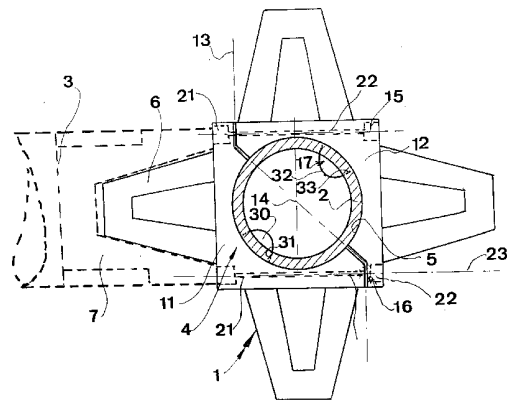
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

54) NOEUD D'ASSEMBLAGE POUR ECHAFAUDAGES TUBULAIRES OU ANALOGUES, QUELLE QUE SOIT L'UTILISATION DE CES ECHAFAUDAGES.

57) La présente invention concerne les noeuds d'assemblage 1 pour échafaudage tubulaire permettant de relier un premier tube 2 apte à être positionné verticalement à au moins un second tube 3 apte à être positionné horizontalement.

Le noeud d'assemblage 1 comprend un manchon 4 comportant une percée traversante 5 d'une section sensiblement complémentaire de la section du premier tube 2 de façon que ce manchon soit apte à être positionné sur ce premier tube en l'entourant et au moins une patte 6 solidaire du manchon 4 apte à recevoir le second tube 3, et se caractérise essentiellement par le fait que le manchon 4 est constitué par deux demi-manchons 11, 12 aptes à être assemblés suivant un plan d'assemblage 13 parallèle à l'axe 14 du premier tube 2 quand le manchon 4 entoure ce premier tube, et qu'il comporte des moyens 15, 16,... pour solidariser les deux demi-manchons pour former le manchon 4 et des moyens 17 pour réaliser une fixation amovible des deux demi-manchons assemblés, avec le tube 2, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube.



La présente invention concerne les nœuds d'assemblage pour échafaudages tubulaires ou analogues, quelle que soit l'utilisation de ces échafaudages.

5 On sait qu'il existe des dispositifs dits "nœuds d'assemblage" qui permettent de relier entre eux des tubes disposés perpendiculairement les uns par rapport aux autres de façon à réaliser par exemple des cadres pour obtenir des échafaudages.

10 Parmi les nœuds d'assemblage pour échafaudage tubulaire déjà connus, on peut citer notamment celui qui est décrit dans le FR-A-2 515 233. Le nœud d'assemblage décrit dans ce document comprend essentiellement un manchon comportant une percée traversante de forme cylindrique et d'une section sensiblement complémentaire de la section d'un premier tube apte à être positionné verticalement, de façon que le manchon puisse être fixé sur le premier tube en l'entourant. Ce nœud d'assemblage comporte aussi au moins
15 une patte solidaire du manchon, sur laquelle peut être solidarisée une extrémité d'un tube à disposer horizontalement. Un tel nœud d'assemblage comporte en fait une pluralité de pattes, par exemple quatre, chacune étant destinée à recevoir l'un des quatre tubes horizontaux qui partent "en étoile" à partir d'un tube vertical. Il est aussi possible qu'un tel nœud d'assemblage
20 comporte plus de quatre pattes, par exemple souvent huit.

Dans la pratique, les tubes utilisés pour réaliser les échafaudages sont cylindriques, et plus particulièrement cylindriques de révolution. De cette façon, le manchon est enfilé sur le tube par l'une de ses extrémités et est amené dans une position prédéterminée par rapport au tube qui est apte à être
25 positionné verticalement.

Dans la pratique également, plusieurs de ces manchons sont régulièrement répartis tout le long du tube vertical pour pouvoir y accrocher autant de tubes horizontaux qu'il est nécessaire pour obtenir une bonne tenue de l'échafaudage dans son ensemble et le rendre fiable et sécurisant pour les
30 fonctions pour lesquelles il a été réalisé.

Les nœuds d'assemblage de l'art antérieur ont une structure qui est essentiellement adaptée pour des tubes qui sont en fer ou analogue. De cette façon, après qu'il ait été amené dans sa position prédéterminée sur le tube, chaque manchon est fixé par des points de soudure, comme il apparaît
35 notamment sur les figures du brevet français mentionné ci-avant.

Il est donc bien évident que des nœuds d'assemblage pour échafaudage tubulaire comme celui décrit ci-avant ne peuvent pas être utilisés

sur des tubes réalisés dans des matériaux comme de l'aluminium ou analogue car il est bien connu des hommes du métier que des soudures sur un tel matériau sont très difficiles à réaliser, sinon impossibles, et qu'elles ne sont pas toujours très fiables.

5 La présente invention a ainsi pour but de réaliser un nœud d'assemblage pour échafaudage tubulaire du type décrit ci-dessus, qui ait une structure qui évite des fixations par soudure et permette en outre de moduler le nombre de pattes en fonction du nombre de tubes horizontaux à fixer en un point donné d'un tube vertical.

10 Plus précisément, la présente invention a pour objet un nœud d'assemblage pour échafaudage tubulaire permettant de relier un premier tube apte à être positionné verticalement à au moins un second tube apte à être positionné horizontalement, comprenant un manchon comportant une percée traversante d'une section sensiblement complémentaire de la section dudit
15 premier tube de façon que ledit manchon soit apte à être positionné sur le premier tube en l'entourant, et au moins une patte solidaire dudit manchon, patte avec laquelle est apte à être solidarisée une extrémité dudit second tube, ledit nœud d'assemblage étant caractérisé par le fait que

20 - ledit manchon est constitué par au moins deux demi-manchons, ces deux demi-manchons étant aptes à être assemblés suivant un plan d'assemblage parallèle à l'axe du premier tube quand ledit manchon entoure ledit premier tube,

et qu'il comporte en outre

25 - des moyens pour solidariser les deux demi-manchons pour former ledit manchon, et

- des moyens pour réaliser une fixation amovible des deux demi-manchons assemblés avec ledit premier tube, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube.

30 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif, mais nullement limitatif, dans lesquels:

Les figures 1 et 2 représentent un mode de réalisation d'un nœud d'assemblage pour échafaudage tubulaire selon l'invention, respectivement en vue de dessus et en vue de côté.

35 Ces deux figures représentant un même mode de réalisation d'un nœud d'assemblage pour échafaudage tubulaire, les mêmes références y désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles

apparaissent.

La Demanderesse tient à préciser que ces figures ne représentent qu'un mode de réalisation de l'objet selon l'invention et qu'il peut exister d'autres modes de réalisation qui répondent à la définition de cette invention.

5 Il est en outre bien précisé que, lorsque, selon la définition de l'invention, l'objet de l'invention comporte "au moins un" élément ayant une fonction donnée, le mode de réalisation décrit peut comporter plusieurs de ces éléments.

10 Il est aussi précisé que, si le mode de réalisation de l'objet selon l'invention tel qu'illustré comporte plusieurs éléments de fonction identique et si, dans la description, il n'est pas spécifié que l'objet selon cette invention doit obligatoirement comporter un nombre particulier de ces éléments, l'objet de l'invention pourra être défini comme comportant "au moins un" de ces éléments.

15 Ceci étant précisé, le nœud d'assemblage 1 pour échafaudage tubulaire permet de relier un premier tube 2 apte à être positionné verticalement à au moins un second tube 3 apte à être positionné horizontalement.

20 Ce nœud d'assemblage 1 comprend un manchon 4 comportant une percée traversante 5 d'une section sensiblement complémentaire de la section du premier tube 2 de façon que ce manchon soit apte à être positionné sur le premier tube 2 en l'entourant, et au moins une patte 6 solidaire du manchon 4, patte avec laquelle est apte à être solidarisée une extrémité 7 du second tube 3.

25 Le mode de réalisation illustré comporte quatre pattes 6 pour lier quatre tubes horizontaux en un même point d'un tube vertical 2, les quatre tubes horizontaux pouvant être situés à quatre-vingt-dix degrés l'un de l'autre.

30 Selon une caractéristique de l'invention, le manchon 4 est constitué par au moins deux demi-manchons 11, 12, ces deux demi-manchons 11, 12 étant aptes à être assemblés suivant un plan d'assemblage 13 parallèle à l'axe 14 du premier tube 2 quand le manchon 4 entoure ce premier tube.

35 Le mode de réalisation illustré sur la figure 1 comporte deux demi-manchons et, sur chaque demi-manchon, sont solidarisées deux pattes 6, ce qui permet de lier quatre tubes horizontaux 3 à un tube vertical 2. Le nombre de pattes fixées sur un demi-manchon n'est cependant pas obligatoirement deux. Un demi-manchon peut n'être associé qu'à une seule patte ou à plus de deux ou même à aucune. En conséquence, il est possible de réaliser un nœud d'assemblage selon l'invention comprenant, à la demande, un nombre de pattes

déterminé. Il suffit de choisir deux demi-manchons portant le nombre de pattes nécessaire.

Le nœud d'assemblage 1 comporte en outre des moyens 15, 16, ... pour solidariser les deux demi-manchons 11, 12 pour former le manchon 4 et des
5 moyens 17 pour réaliser une fixation amovible des deux demi-manchons assemblés 11, 12, avec le premier tube, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube 2.

Dans une réalisation possible et préférentielle, le plan d'assemblage 13 passe par l'axe 14 du premier tube 2 quand le manchon 4 entoure ce premier
10 tube. Ce mode de réalisation est avantageux car, dans ce cas, les deux demi-manchons 11, 12 sont symétriques et peuvent être positionnés sur le tube 2 sans avoir à respecter un sens de montage.

Comme mentionné ci-avant, le nœud d'assemblage comporte des moyens 15, 16, ... pour solidariser ensemble les deux demi-manchons 11, 12
15 pour former le manchon 4. Dans une réalisation avantageuse, ces moyens 15, 16 comportent au moins un ensemble boulon-écrou disposé dans deux orifices à épaulement 21, 22 traversant respectivement les deux demi-manchons 11, 12, ces deux orifices étant situés sensiblement sur un même axe 23 quand les deux demi-manchons 11, 12 sont assemblés pour former le manchon complet 4.

Quant aux moyens 17 pour réaliser une fixation amovible des deux
20 demi-manchons assemblés 11,12, avec le premier tube, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube, sont constitués, comme illustré sur la figure 1, par au moins un ergot 30 solidaire d'un demi-manchon 11, 12 de façon qu'il soit situé dans la percée traversante 5 et qu'il soit apte à plonger dans un trou complémentaire
25 31 réalisé dans la paroi du premier tube 2.

Bien entendu, le nœud d'assemblage comprenant deux demi-manchons, il est avantageux que chaque demi-manchon 11, 12 comporte un ergot. Les deux ergots 30, 32 sont bien sûr réalisés comme décrit ci-avant, de
30 façon qu'ils soient situés dans la percée traversante 5 et qu'ils soient aptes à plonger respectivement dans deux trous complémentaires 31, 33 réalisés dans la paroi du premier tube 2.

Ces moyens de fixation amovible 17 peuvent cependant être constitués par au moins un trou réalisé dans l'un des demi-manchons 11, 12 de
35 façon qu'il débouche dans la paroi délimitant la percée traversante 5 et qu'il soit apte à recevoir un ergot de section complémentaire solidaire du premier tube 2.

Il est aussi possible que ces moyens de fixation amovible 17 soient constitués par le fait que, lorsque le premier tube 2 est cylindrique de révolution, la percée traversante 5 est de forme cylindrique à section transversale ovale et de dimension déterminée de façon que, lorsque les deux
5 demi-manchons 11, 12 sont assemblés en enserrant le premier tube, la partie de paroi de ce premier tube 2 sur laquelle se fixent les deux demi-manchons 11, 12 s'ovalise, ce qui permet d'empêcher le manchon 4 constitué des deux demi-manchons 11 et 12 selon l'invention de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube 2.

10 La structure de nœud d'assemblage décrite ci-dessus permet tout d'abord une fixation des nœuds d'assemblage sur les tubes verticaux sans avoir recours à une soudure comme avec les nœuds d'assemblage selon l'art antérieur, et donc d'utiliser des tubes en un matériau comme de l'aluminium pour réaliser des échafaudages. Elle permet aussi, si cela est nécessaire, de
15 remplacer très aisément un nœud d'assemblage par un autre, par exemple à la suite d'une cassure ou pour l'adapter au nombre de tubes horizontaux à relier au tube vertical, sans avoir à remplacer tout le tube vertical lui-même.

REVENDEICATIONS

1- Nœud d'assemblage (1) pour échafaudage tubulaire permettant de
relier un premier tube (2) apte à être positionné verticalement à au moins un
5 second tube (3) apte à être positionné horizontalement, comprenant un
manchon (4) comportant une percée traversante (5) d'une section
sensiblement complémentaire de la section dudit premier tube (2) de façon que
ce dit manchon soit apte à être positionné sur le premier tube (2) en
l'entourant, et au moins une patte (6) solidaire dudit manchon (4), patte avec
10 laquelle est apte à être solidarisée une extrémité (7) dudit second tube (3),
ledit nœud d'assemblage étant caractérisé par le fait que

- ledit manchon (4) est constitué par au moins deux demi-manchons
(11, 12), ces deux demi-manchons (11, 12) étant aptes à être assemblés suivant
un plan d'assemblage (13) parallèle à l'axe (14) du premier tube (2) quand ledit
15 manchon (4) entoure ledit premier tube,
et qu'il comporte en outre

- des moyens (15, 16, ...) pour solidariser les deux demi-manchons
(11, 12) pour former ledit manchon (4), et

- des moyens (17) pour réaliser une fixation amovible des deux demi-
20 manchons assemblés (11, 12), avec ledit premier tube, en un point donné de
celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce
premier tube.

2. Nœud d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé par le fait
que ledit plan d'assemblage (13) passe par l'axe (14) du premier tube (2) quand
25 le manchon (4) entoure ledit premier tube.

3. Nœud d'assemblage selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisé par le fait que les moyens (15, 16, ...) pour solidariser ensemble les
deux demi-manchons (11, 12) pour former ledit manchon (4) comportent au
moins un ensemble boulon-écrou disposé dans deux orifices à épaulement (21,
30 22) traversant respectivement les deux demi-manchons (11, 12), ces deux
orifices étant situés sensiblement sur un même axe (23) quand les deux demi-
manchons (11, 12) sont assemblés pour former ledit manchon (4).

4. Nœud d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé par le fait que les moyens (17) pour réaliser une fixation amovible
35 des deux demi-manchons assemblés (11, 12), avec ledit premier tube, en un
point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par
rapport à ce premier tube, sont constitués par au moins un ergot (30) solidaire

d'un demi-manchon (11, 12) de façon qu'il soit situé dans ladite percée traversante (5) et qu'il soit apte à plonger dans un trou complémentaire (31) réalisé dans la paroi dudit premier tube (2).

5 Nœud d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les moyens (17) pour réaliser une fixation amovible des deux demi-manchons assemblés (11, 12), avec ledit premier tube, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube, sont constitués par au moins deux ergots (30, 32) respectivement solidaires des deux demi-manchons (11, 12) de façon qu'ils
10 soient situés dans ladite percée traversante (5) et qu'ils soient aptes à plonger respectivement dans deux trous complémentaires (31, 33) réalisés dans la paroi dudit premier tube (2).

6. Nœud d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les moyens (17) pour réaliser une fixation amovible
15 des deux demi-manchons assemblés (11, 12), avec ledit premier tube, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par rapport à ce premier tube sont constitués par au moins un trou réalisé dans l'un des demi-manchons (11, 12) de façon qu'il débouche dans la paroi délimitant ladite percée traversante (5) et qu'il soit apte à recevoir un ergot de
20 section complémentaire solidaire dudit premier tube (2).

7. Nœud d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les moyens (17) pour réaliser une fixation amovible des deux demi-manchons assemblés (11, 12), avec ledit premier tube, en un point donné de celui-ci, pour les empêcher de pivoter et de se translater par
25 rapport à ce premier tube, sont constitués par le fait que, lorsque le premier tube (2) est cylindrique de révolution, la percée traversante (5) est de forme cylindrique à section transversale ovale et de dimension déterminée de façon que, lorsque les deux demi-manchons (11, 12) sont assemblés en enserrant ledit premier tube, la partie de paroi de ce premier tube (2) sur laquelle se fixent les
30 deux dits demi-manchons (11, 12) s'ovalise.

1/1

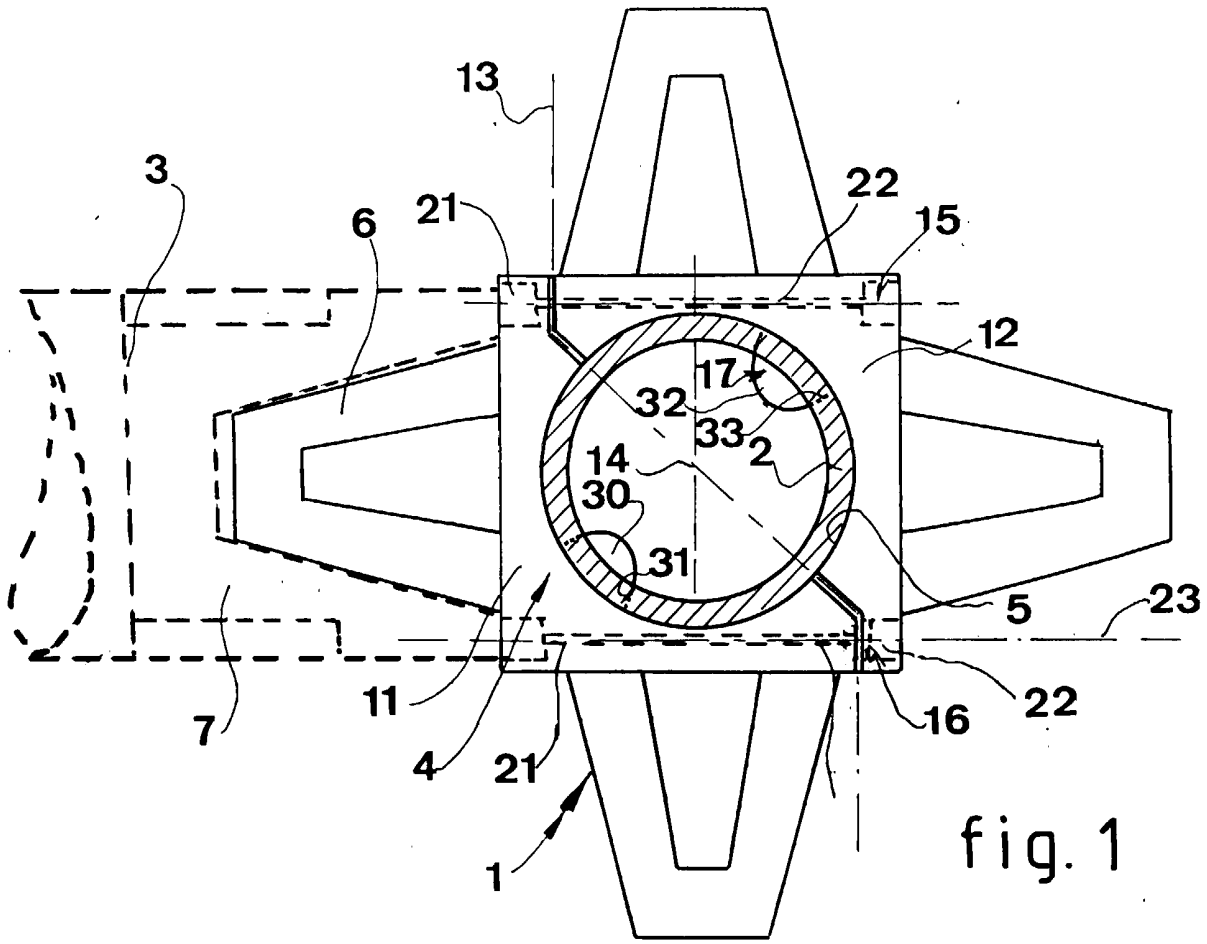


fig. 1

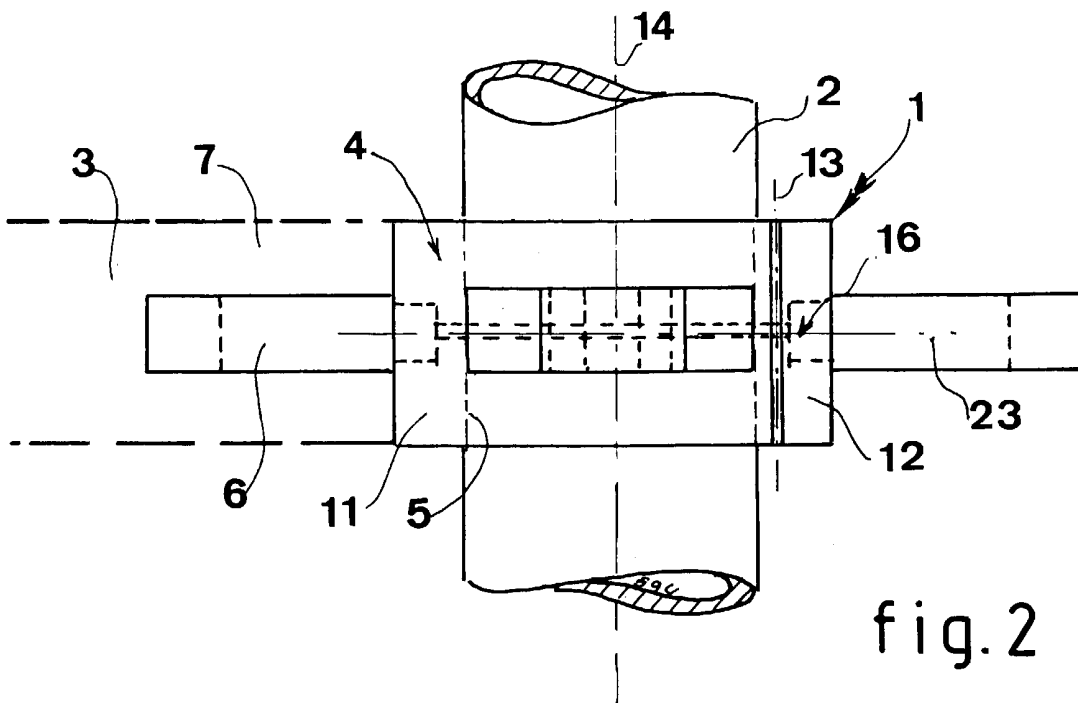


fig. 2