



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**05.08.2009 Bulletin 2009/32**

(51) Int Cl.:  
**E04G 5/14 (2006.01) E04G 1/24 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **09151005.7**

(22) Date de dépôt: **21.01.2009**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA RS**

(30) Priorité: **22.01.2008 FR 0800313**

(71) Demandeur: **Tubesca**  
**80250 Ailly-Sur-Noye (FR)**

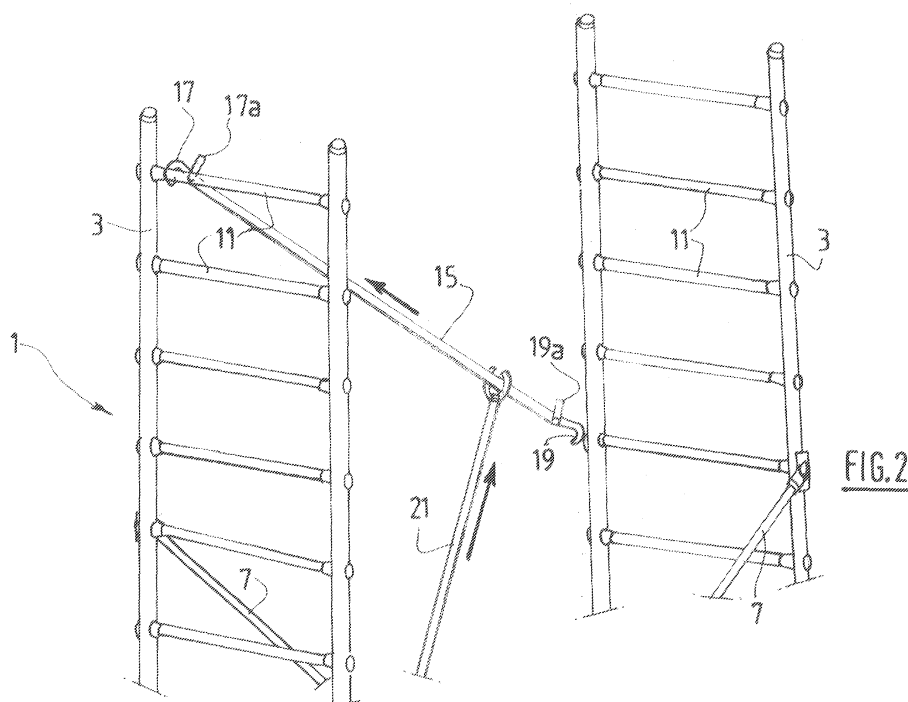
(72) Inventeur: **Sta, Eric**  
**80440 Thezy-Glimont (FR)**

(74) Mandataire: **Roger, Walter**  
**Cabinet Jolly**  
**54, rue de Clichy**  
**75009 Paris (FR)**

(54) **Procédé de montage et démontage en sécurité d'un échafaudage roulant, lisses de montage de sécurité utilisées et échafaudage obtenu**

(57) Procédé de montage en sécurité d'un échafaudage roulant (1), caractérisé en ce que, à partir du sol ou de deux éléments d'échelle (3) dressés verticalement et portant un plateau d'échafaudage, il comprend les étapes suivantes : dresser deux éléments d'échelle (3) sur le sol ou sur chacun desdits deux éléments d'échelle fixés (3) d'un même étage ; monter à l'horizontale et à hauteur adéquate sur lesdits deux éléments d'échelle (3) des lisses supérieures et inférieures latérales (15), à

l'aide d'une perche (21), les lisses (15) comportant à chacune de leurs extrémités au moins un crochet (17, 19) et un verrou (17a, 19a) aptes à venir en prise sur un échelon (11) d'échelle ; effectuer le verrouillage desdits crochets (17, 19) chacun sur son échelon de prise (11), à l'aide dudit verrou (17a, 19a) ; fixer les tiges diagonales (7) des deux éléments d'échelle (3) venant d'être dressés ; monter depuis le sol ou le plateau inférieur fixé (5), à une hauteur déterminée et sous les lisses (15), un plateau d'échafaudage sur les éléments d'échelle (3).



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un procédé de montage et démontage en sécurité d'un échafaudage roulant, les lisses de montage de sécurité utilisées et l'échafaudage obtenu.

**[0002]** On sait que sur les échafaudages roulants de type simple, le montage successif des plinthes et des lisses au-dessus d'un plateau, à un niveau de hauteur de l'échafaudage, peut être effectué sans élément de protection latéral depuis ledit plateau, l'opérateur de montage risquant ainsi de chuter depuis la hauteur du plateau. Un tel montage est donc dangereux.

**[0003]** L'invention vise à remédier à cet inconvénient et propose un procédé de montage en sécurité d'un échafaudage roulant, constitué d'éléments d'échelle dressés verticalement et de plateaux disposés horizontalement entre les files d'éléments d'échelle, caractérisé en ce que, à partir du sol ou de deux éléments d'échelle de l'échafaudage dressés verticalement et reliés transversalement par des tiges diagonales de maintien, portant un plateau d'échafaudage fixé, disposé à une certaine hauteur sur lesdits éléments d'échelle, il comprend les étapes suivantes :

- dresser deux éléments d'échelle sur le sol ou sur chacun desdits deux éléments d'échelle fixés d'un même étage,
- monter à l'horizontale et à hauteur adéquate sur lesdits deux éléments d'échelle des lisses supérieures et inférieures latérales (lisses et sous-lisses), à l'aide d'une perche ou d'une tige diagonale pourvue d'un crochet de manoeuvre adéquat, les lisses comportant à chacune de leurs extrémités au moins un crochet et un verrou aptes à venir en prise sur un échelon d'échelle, l'un des crochets d'extrémité étant apte à glisser sur l'échelon de prise au montage en sorte que la lisse positionnée par son crochet sur l'échelon de prise puisse glisser sur l'échelon pour permettre le recul de la lisse et l'engagement de l'autre crochet d'extrémité sur un échelon de prise de l'autre élément d'échelle,
- le verrouillage desdits crochets chacun sur son échelon de prise, à l'aide dudit verrou, et
- fixer les tiges diagonales des deux éléments d'échelle venant d'être dressés, solidairement à ceux-ci, pour maintenir les éléments d'échelle rigidement en position,
- monter depuis le sol ou le plateau inférieur fixé, à une hauteur déterminée et sous les lisses, un plateau d'échafaudage sur les éléments d'échelle venant d'être dressés, en élevant sa partie d'extrémité munie de crochets oblongs de fixation, en engageant ses crochets oblongs d'extrémité sur un échelon d'un élément d'échelle et en élevant l'autre partie d'extrémité du plateau pour engager ses crochets sur un échelon de l'autre élément d'échelle, au moyen du débattement longitudinal des crochets

oblongs, et à disposer ainsi le plateau, en position horizontale stable,

- accéder au plateau venant d'être monté par une trappe du plateau à l'une de ses parties d'extrémité, et
- monter depuis le plateau accédé les plinthes du plateau, l'opérateur étant protégé latéralement et sur la longueur du plateau par lesdites lisses montées.

**[0004]** Le crochet avant de chacune des lisses (toutes identiques) peut être pourvu d'une rampe permettant le glissement de la lisse sur l'échelon de prise ou être d'un profil oblong permettant le débattement de l'échelon de prise dans le crochet en vue de permettre le passage du crochet d'extrémité de la lisse au niveau de l'échelon de prise de l'autre élément d'échelle.

**[0005]** Il résulte de cette disposition que l'opérateur de montage de l'échafaudage ne se trouve plus sur le plateau supérieur des éléments d'échelle, en cours de montage, sans élément barrière de protection latérale à hauteur adéquate et qu'il se trouve ainsi dans une disposition de sécurité normalisée grâce aux lisses inférieures et supérieures pour effectuer le montage de l'échafaudage. Le procédé est, en outre, simple, rapide et économique.

**[0006]** Naturellement, les tiges diagonales (au moins une sur deux) peuvent être montées après que les deux éléments d'échelle soient dressés.

**[0007]** L'invention concerne aussi le démontage de l'échafaudage, lequel s'effectue de manière inverse au procédé de montage précité.

**[0008]** L'invention concerne également les lisses (lisses et sous lisses) utilisées dans le procédé de montage d'un échafaudage roulant précité ainsi que l'échafaudage obtenu comportant au moins une ou deux lisses telles que définies précédemment.

**[0009]** Chacune de ces lisses (identiques l'une à l'autre) peut comporter, à chacune de ses extrémités, un crochet et un verrou articulés destinés à s'engager en prise sur un échelon d'élément d'échelle. Le verrou peut être à prise automatique, déclenché et réarmé par le crochet de manoeuvre de la perche ou de la tige diagonale de manoeuvre.

**[0010]** Le crochet avant peut être un crochet à rampe de glissement ou à profil oblong apte à permettre ledit débattement sur l'échelon de prise.

**[0011]** L'invention est illustrée plus en détail ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation et en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un échafaudage comportant deux éléments d'échelle fixés à un certain niveau de hauteur de l'échafaudage et une lisse prête à être montée,
- la figure 2 montre le montage d'une lisse supérieure sur lesdits éléments d'échelle fixés de la figure 1,
- la figure 3 montre l'accrochage sur les éléments d'échelle des lisses supérieures, les lisses inférieures étant montées ensuite,
- la figure 4 montre le montage d'un plateau d'écha-

- faudage sur les deux éléments d'échelle,
- la figure 5 montre le plateau monté avec les lisses,
- la figure 6 montre le niveau d'échafaudage correspondant complètement monté, avec ses lisses de protection latérales et les plinthes du plateau,
- la figure 7 montre un crochet d'extrémité d'une lisse selon une variante de réalisation, à profil oblong, et
- la figure 8 montre une variante de réalisation où deux lisses de même niveau sont réunies par des entretoises à forme de cadre.

**[0012]** Avec référence aux figures et en particulier à la figure 1, l'exemple de réalisation représenté montre un échafaudage roulant 1 en cours d'exécution. Cet échafaudage 1 comporte des éléments d'échelle 3 dressés verticalement et entre lesquels sont fixés horizontalement des plateaux d'échafaudage 5 (fig. 5), disposés généralement à une hauteur régulière l'un par rapport à l'autre. Le montage de l'échafaudage 1 s'effectue de manière identique niveau par niveau, le premier niveau étant réalisé naturellement à partir du sol.

**[0013]** Supposons que le montage est à effectuer à un niveau  $n+1$ , le niveau  $n$  étant réalisé et comportant deux éléments d'échelle 3 fixés verticalement reliés transversalement par des tiges diagonales latérales 7 (disposées en diagonale), une de chaque côté et un plateau d'échafaudage 5 fixé horizontalement sur les éléments d'échelle 3, sensiblement en leur partie médiane.

**[0014]** Il est à noter que les plateaux d'échafaudage 5 sont de type à crochets oblongs 9 à l'une de leur partie d'extrémité (cf la demande de brevet française publiée sous le n° 2 854 915) permettant le montage par une seule personne élevant le plateau 5 et le crocheter à hauteur adéquate par ses crochets oblongs 9, dans un premier temps, à un échelon 11 d'un élément d'échelle 3, puis élevant le plateau 5 par son autre extrémité pour le crocheter par débattement des crochets oblongs 9 sur ses crochets verrouillables 13 de la partie d'extrémité opposée, à l'horizontale, sur un échelon 11 de l'autre élément d'échelle 3.

**[0015]** La première étape de montage de niveau  $n+1$  consiste à dresser deux éléments d'échelle 3 (fig. 1), un sur chaque élément d'échelle correspondant inférieur (par emmanchement) et à les équiper de lisses de protection latérales 15, supérieures et inférieures, lesquelles sont identiques l'une à l'autre. Ces lisses 15 sont crochétées horizontalement sur les éléments d'échelle 3 (fig. 3). Elles comportent chacune un crochet avant 17 positionné en premier (fig. 2) sur un échelon 11 de l'élément d'échelle, à hauteur adéquate en inclinant la lisse 15 par son extrémité jusqu'à l'échelon, et un crochet arrière 19 engagé en second lieu sur l'échelon correspondant 11 de l'autre élément d'échelle (fig. 3), la lisse étant élevée à l'horizontale par une perche 21 ou une tige diagonale à fourche de manoeuvre. Ces crochets 17, 19 sont pourvus chacun d'un verrou 17a, 19a respectivement articulé au crochet (à déclenchement automatique par exemple par gravité ou ressort de rappel) et apte à venir en prise

à la fermeture sur l'échelon 11 pour empêcher le glissement latéral de la lisse sur ce dernier.

**[0016]** Il s'agit donc d'accrocher les deux lisses supérieures 15 puis inférieures 15 l'une après l'autre aux éléments d'échelle 3 à leur échelon de prise 11, cette opération s'effectuant par exemple sur le plateau d'échafaudage 5 de niveau  $n$ . Pour cela, on engage tout d'abord le crochet avant 17 de la lisse (celui engagé en premier) à l'échelon de prise 11, en le levant au niveau de l'échelon, puis on lève le crochet arrière 19 (opposé) à l'aide de la perche 21, puis lorsque ce crochet arrive au niveau de son échelon de prise, on fait glisser la lisse par son crochet avant 17 (fig. 2) sur la rampe 17b de ce dernier, vers l'avant tout d'abord pour passer le crochet arrière 19 au-dessus de l'échelon (fig. 3), puis vers l'arrière pour l'engager dans l'échelon. Lorsque cet engagement de crochet est effectué, il ne reste plus qu'à tourner les verrous 17a, 19a à l'aide de la perche 21 pour verrouiller la prise de crochet 17, 19 à l'échelon 11.

**[0017]** Les lisses supérieures et inférieures 15 étant montées, les deux éléments d'échelle 3 sont alors reliés aux lisses en position horizontale. Il faut maintenant fixer les deux tiges diagonales 7 par leurs extrémités à la structure de l'échafaudage 1, en les croisant en diagonale de chaque côté des éléments d'échelle 3. Les éléments d'échelle 3 sont alors maintenus verticalement et la rigidité de l'assemblage est consolidée par la liaison supérieure des lisses 15. Il est à noter que le montage des tiges diagonales peut aussi être effectué antérieurement juste après le montage des éléments d'échelle comme mentionné précédemment.

**[0018]** On peut maintenant élever depuis le plateau 5 du niveau  $n$  un nouveau plateau d'échafaudage 5 (fig. 4) en présentant sa partie antérieure munie de crochets oblongs 9 au niveau d'un échelon 11 d'un des éléments d'échelle 3, à une distance adéquate par rapport aux lisses 15 supérieures et inférieures (un mètre des lisses supérieures par exemple selon la norme) et en crocheter ces crochets 9 sur l'échelon sélectionné 11 par leur ouverture inférieure 9a. Il ne reste plus qu'à relever l'autre extrémité du plateau 5 sur un échelon 11 correspondant de l'autre élément d'échelle 3 et, en effectuant une translation du plateau 5 rendue possible sur lesdits crochets oblongs 9, de passer l'extrémité du plateau 5 au-dessus dudit échelon 11 et d'engager ses crochets d'extrémité 13 en verrouillage sur l'échelon 11 par simple application verticale. Le plateau 5 est maintenant fixé horizontalement sur les éléments d'échelle 3 à une distance d'un mètre des lisses supérieures et d'un demi mètre des lisses inférieures, parallèlement à celles-ci (fig. 5).

**[0019]** L'opérateur de montage de l'échafaudage peut alors accéder au plateau d'échafaudage 5 en escaladant l'élément d'échelle 3 proche de la trappe 5a du plateau d'échafaudage 5a, et accéder au plateau 5 en ouvrant cette trappe 5a.

**[0020]** Il peut maintenant monter les plinthes 5b du plateau 5, étant protégé latéralement par les lisses latérales 15 en place.

**[0021]** Le niveau n+1 de l'échafaudage est maintenant monté (fig. 6).

**[0022]** En outre, le démontage de l'échafaudage s'effectue d'une manière inverse au montage.

**[0023]** Selon une variante de réalisation représentée à la figure 7, le crochet avant 17' de la lisse 15' peut avoir un profil oblong avec une ouverture inférieure 17'a de passage de l'échelon et un verrou articulé 17'b de prise de l'échelon 11 (en trait interrompu), permettant le débatement de la lisse 15' sur l'échelon de prise 11 pour le passage de son crochet d'extrémité opposé à l'échelon de prise de l'autre élément d'échelle en vue de son accrochage à ce dernier.

**[0024]** Selon une autre variante de réalisation représentée à la figure 8, deux lisses 15" de même niveau (supérieures ou inférieures) peuvent être reliées l'une à l'autre au niveau de leurs extrémités par deux tiges entretroisées 23 formant un ensemble cadre plat permettant de monter les deux lisses simultanément par une manœuvre analogue à celle d'une lisse seule au moyen d'une perche ou d'une tige diagonale adaptée. Les rampes des crochets avant peuvent être conservées. Un seul verrou est utile sur l'un des crochets arrière.

**[0025]** Il est à noter qu'une tige diagonale peut être utilisée pour le montage des lisses aux éléments d'échelle. Cette tige diagonale peut par exemple être de type décrit par le brevet FR 2 799 783 et dont la pince est découpée pour ne comporter qu'une seule mâchoire, ménageant ainsi un axe qui peut servir à la suspension des lisses pour leur montage sur les éléments d'échelle, par des trous correspondants sur les crochets et verrous des lisses.

**[0026]** L'invention apporte ainsi un procédé simple, facile et économique de protection du montage et démontage d'un échafaudage roulant.

## Revendications

1. Procédé de montage en sécurité d'un échafaudage roulant (1), constitué d'éléments d'échelle (3) dressés verticalement et de plateaux (5) disposés horizontalement entre les files d'éléments d'échelle (3), **caractérisé en ce que**, à partir du sol ou de deux éléments d'échelle (3) de l'échafaudage (1) dressés verticalement et reliés transversalement par des tiges diagonales de maintien (7), portant un plateau d'échafaudage (5) fixé, disposé à une certaine hauteur sur lesdits éléments d'échelle (3), il comprend les étapes suivantes :

- dresser deux éléments d'échelle (3) sur le sol ou sur chacun desdits deux éléments d'échelle fixés (3) d'un même étage,
- monter à l'horizontale et à hauteur adéquate sur lesdits deux éléments d'échelle (3) des lisses supérieures et inférieures latérales (15) (lisses et sous-lisses), à l'aide d'une perche (21)

ou d'une tige diagonale pourvue d'un crochet de manœuvre adéquat, les lisses (15) comportant à chacune de leurs extrémités au moins un crochet (17, 19) et un verrou (17a, 19a) aptes à venir en prise sur un échelon (11) d'échelle, l'un des crochets d'extrémité (17) étant apte à glisser sur l'échelon de prise (11) au montage en sorte que la lisse (15) positionnée par son crochet (17) sur l'échelon de prise (11) puisse glisser sur l'échelon (11) pour permettre le recul de la lisse et l'engagement de l'autre crochet d'extrémité (19) sur un échelon de prise (11) de l'autre élément d'échelle (3),

- le verrouillage desdits crochets (17, 19) chacun sur son échelon de prise (11), à l'aide dudit verrou (17a, 19a), et

- fixer les tiges diagonales (7) des deux éléments d'échelle (3) venant d'être dressés, solidairement à ceux-ci, pour maintenir les éléments d'échelle (3) rigidement en position,

- monter depuis le sol ou le plateau inférieur fixé (5), à une hauteur déterminée et sous les lisses (15), un plateau d'échafaudage (5) sur les éléments d'échelle (3) venant d'être dressés, en élevant sa partie d'extrémité munie de crochets oblongs de fixation (9), en engageant ses crochets oblongs d'extrémité (9) sur un échelon (11) d'un élément d'échelle (3) et en élevant l'autre partie d'extrémité du plateau (5) pour engager ses crochets (13) sur un échelon (11) de l'autre élément d'échelle (3), au moyen du débatement longitudinal des crochets oblongs (9), et à disposer ainsi le plateau (5), en position horizontale stable,

- accéder au plateau (5) venant d'être monté par une trappe (5a) du plateau à l'une de ses parties d'extrémité, et

- monter depuis le plateau accédé (5) les plinthes (5b) du plateau, l'opérateur étant protégé latéralement et sur la longueur du plateau (5) par lesdites lisses montées (15),

2. Procédé de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le crochet (17) avant de chacune des lisses (15) est pourvu d'une rampe (17b) permettant le glissement de la lisse (15) sur l'échelon de prise (11).

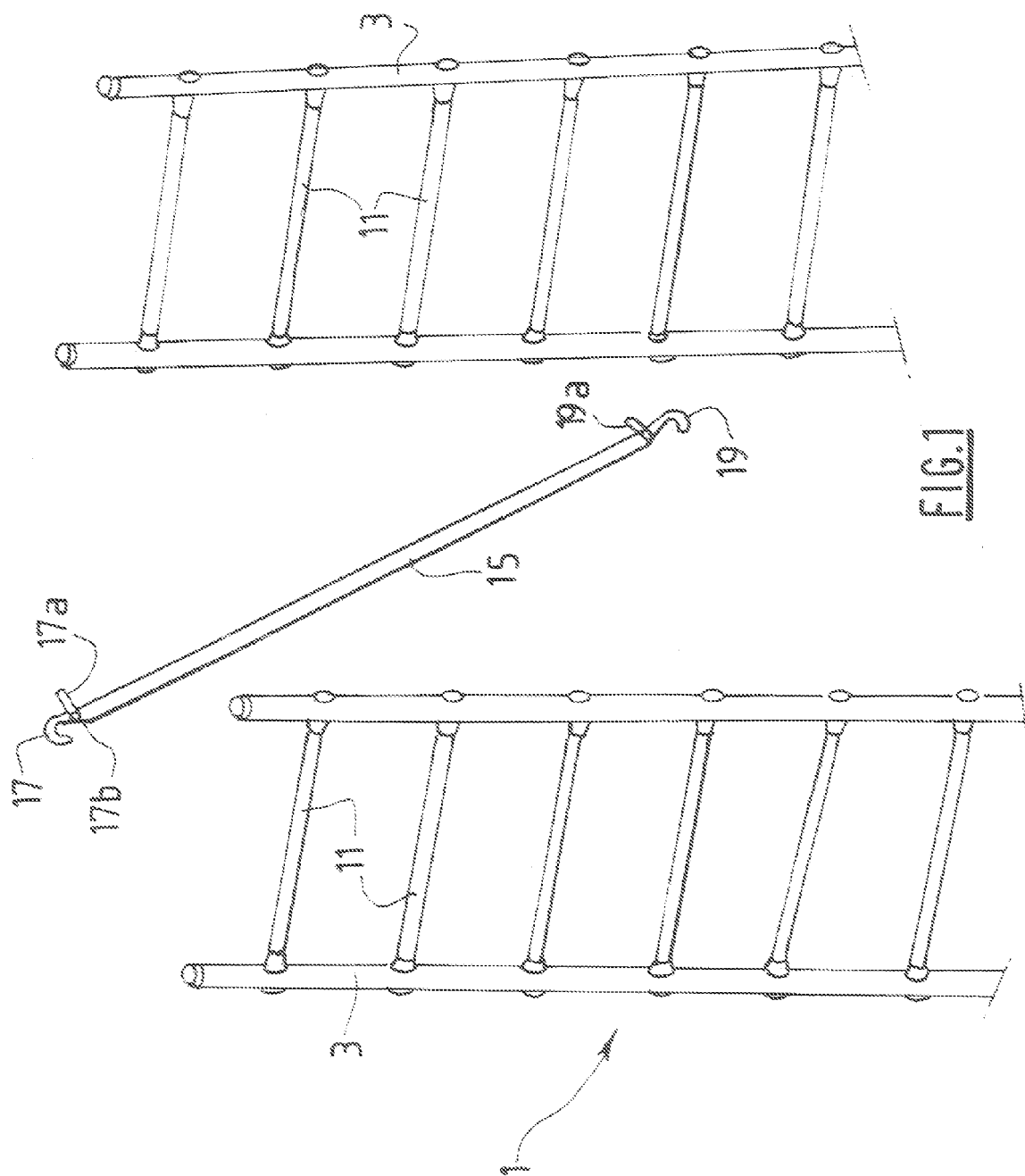
3. Procédé de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le crochet avant (17') de chacune des lisses (15') a un profil oblong, permettant le débatement de la lisse (15') sur l'échelon de prise (11) pour le passage de son extrémité opposée à l'échelon de prise (11) de l'autre élément d'échelle en vue de son accrochage à ce dernier.

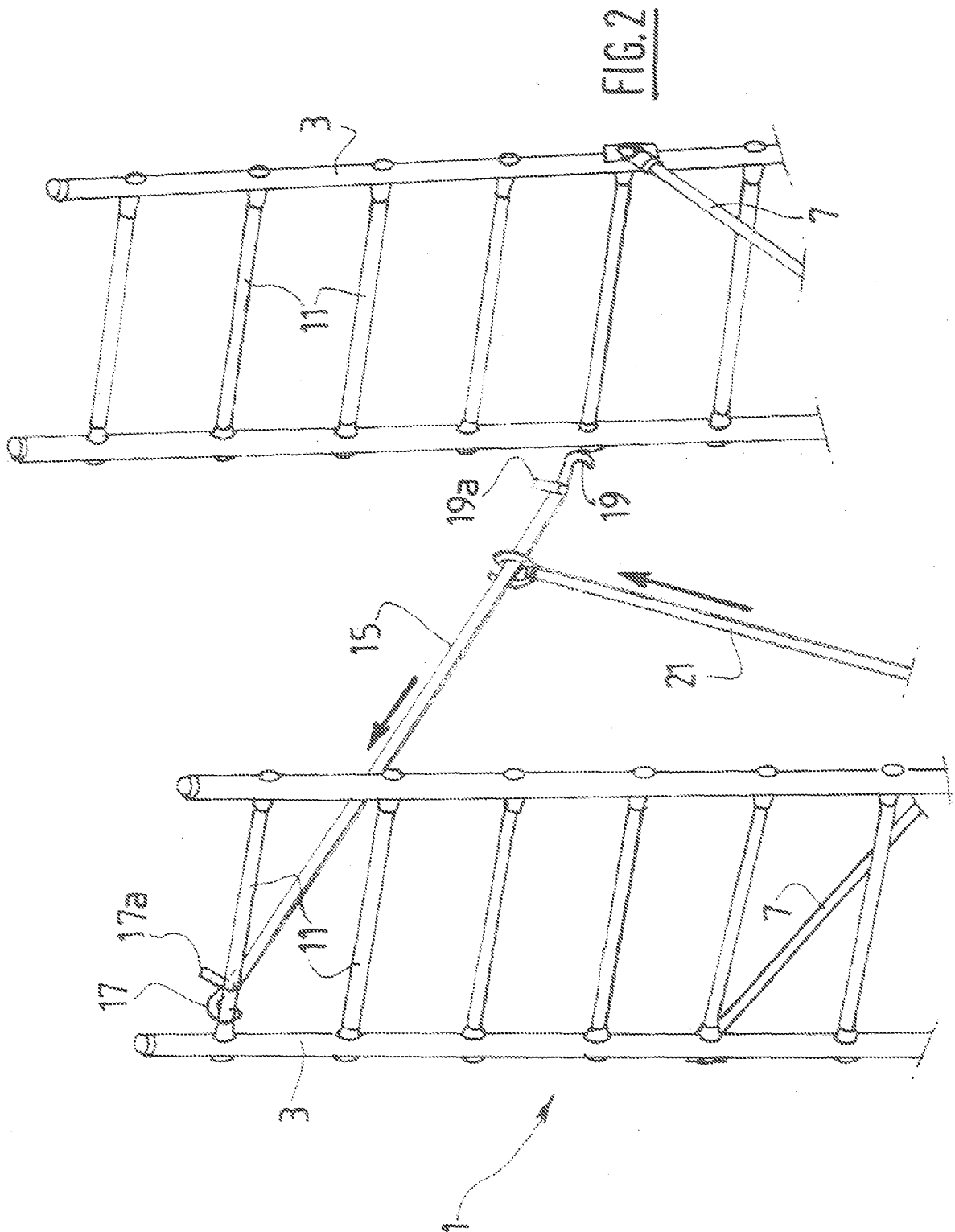
4. Procédé de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les lisses (15")

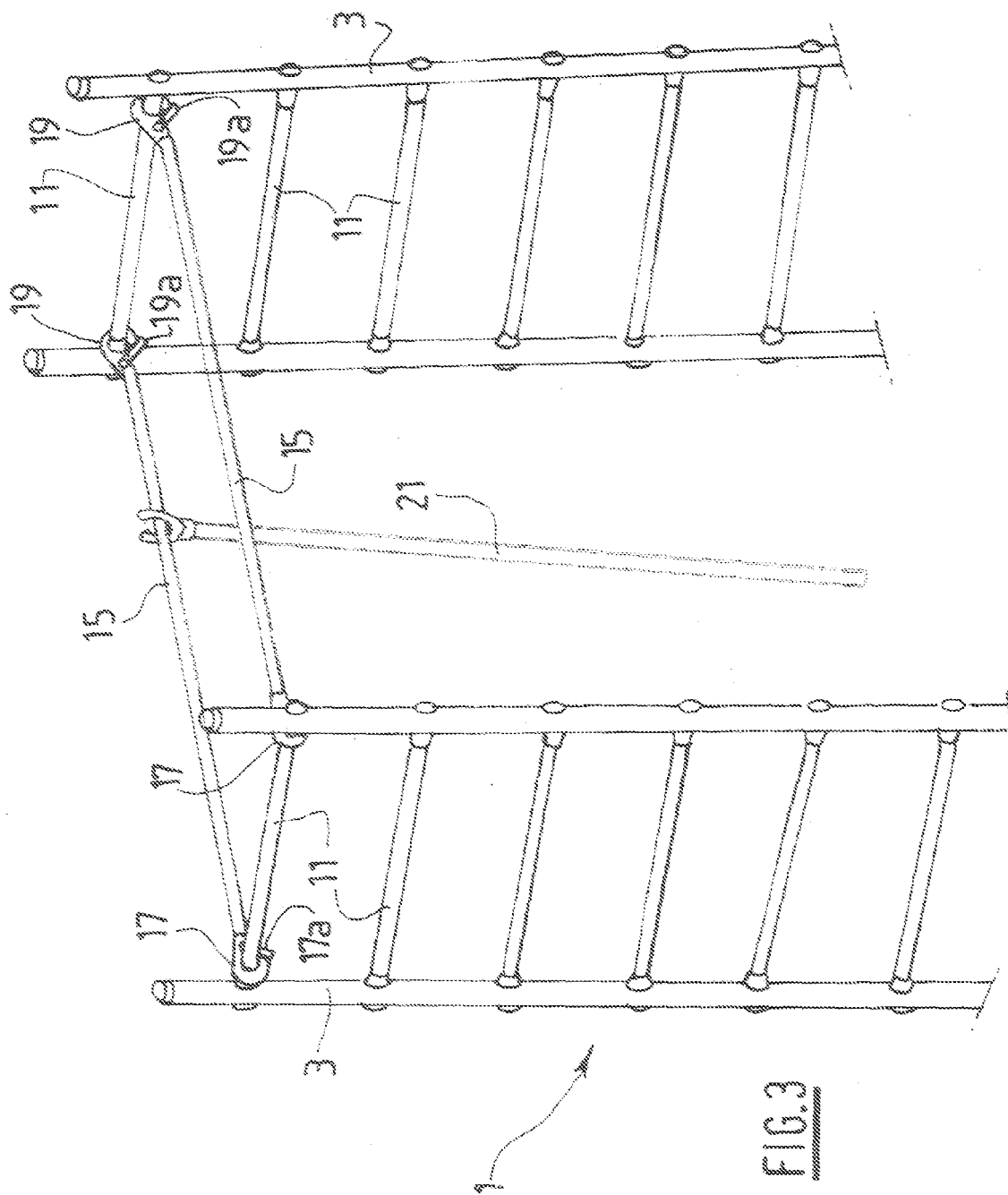
d'un même niveau sont reliées l'une à l'autre au niveau de leurs extrémités par deux tiges entretoises (23) formant un ensemble cadre plat permettant de monter les deux lisses (15") simultanément, par une manoeuvre analogue à celle d'une lisse seule au moyen d'une perche ou d'une tige diagonale adaptée.

5. Procédé de démontage de l'échafaudage (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il est effectué de manière inverse au procédé défini selon l'une des revendications 1 à 4.**
6. Lisse (15) pour la mise en oeuvre du procédé de montage et démontage d'un échafaudage roulant (1) selon l'une des revendications 1 à 4 et 5 respectivement, **caractérisée en ce qu'elle comporte, à chacune de ses extrémités, un crochet (17, 19) et un verrou articulé (17a, 19a) destinés à s'engager en prise sur un échelon de prise (11) d'élément d'échelle, le crochet d'extrémité avant (17) étant pourvu d'une rampe (17b) permettant le glissement de la lisse (15) sur l'échelon de prise (11) en sorte que la lisse (15) positionnée par son crochet (17) sur un échelon (11) puisse glisser sur l'échelon (11) pour permettre le recul de la lisse et l'engagement de l'autre crochet d'extrémité (19) sur un échelon (11) de l'autre élément d'échelle (3).**
7. Lisse selon la revendication 6, **caractérisée en ce que le crochet (17') avant de la lisse (15') a un profil oblong, permettant le débattement de la lisse (15') sur l'échelon de prise (11) pour le passage de son extrémité opposée à l'échelon de prise (11) de l'autre élément d'échelle (3) en vue de son accrochage à celui-ci.**
8. Lisse selon la revendication 6, **caractérisée en ce que le verrou (17a, 19a) est à prise automatique, déclenché et réarmé par le crochet de manoeuvre de la perche (21) ou de la tige diagonale de manoeuvre.**
9. Ensemble de deux lisses (15") selon la revendication 6, **caractérisé en ce que les deux lisses (15") de même niveau sont reliées l'une à l'autre au niveau de leurs extrémités par deux tiges entretoises (23) formant un ensemble cadre plat permettant de monter les deux lisses (15") simultanément par une manoeuvre analogue à celle d'une lisse seule au moyen d'une perche ou d'une tige diagonale adaptée.**
10. Echafaudage comprenant au moins une ou deux lisses telles que définies selon l'une quelconque des revendications 6 à 9.
11. Procédé de montage ou démontage d'un échafaudage selon l'une des revendications 1 à 4 ou 5 res-

pectivement, **caractérisé en ce que** ladite tige diagonale comporte une pince découpée pour ne comporter qu'une seule mâchoire, ménageant ainsi un axe qui peut servir à la suspension des lisses pour leur montage sur les éléments d'échelle, par des trous correspondants sur les crochets et verrous des lisses.







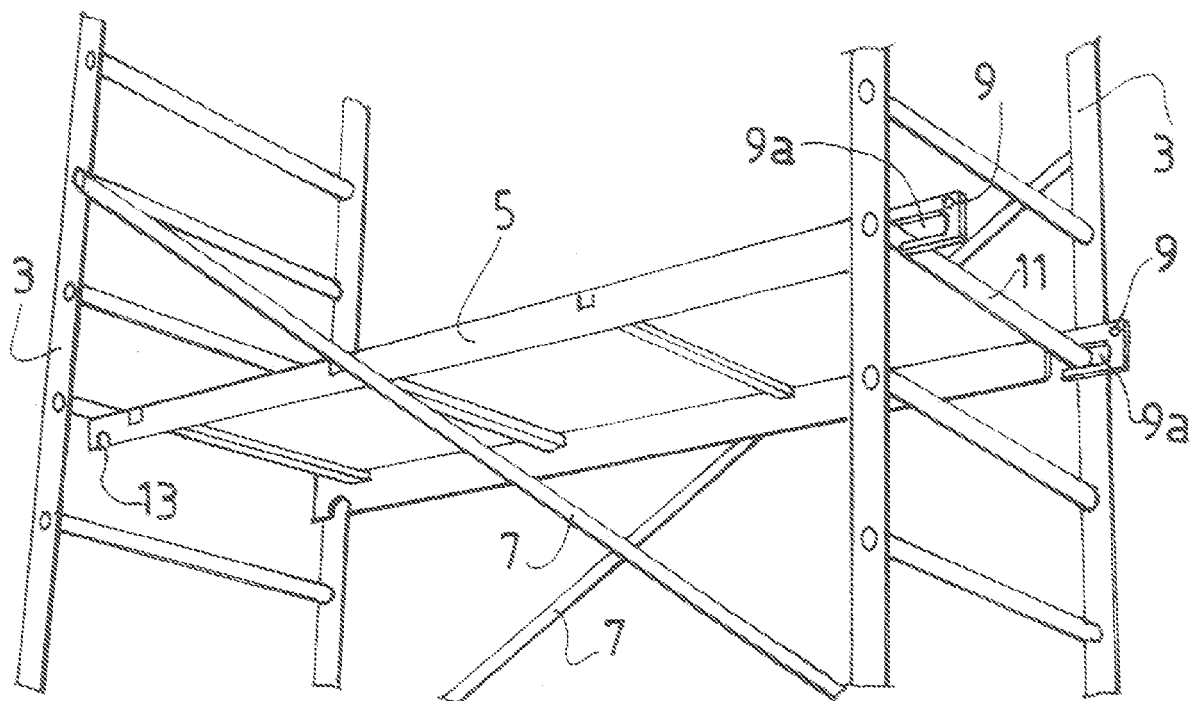


FIG. 4

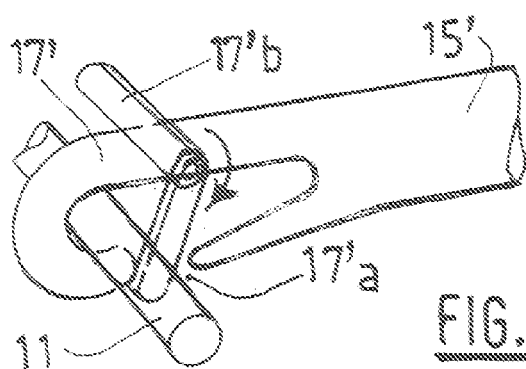


FIG. 7

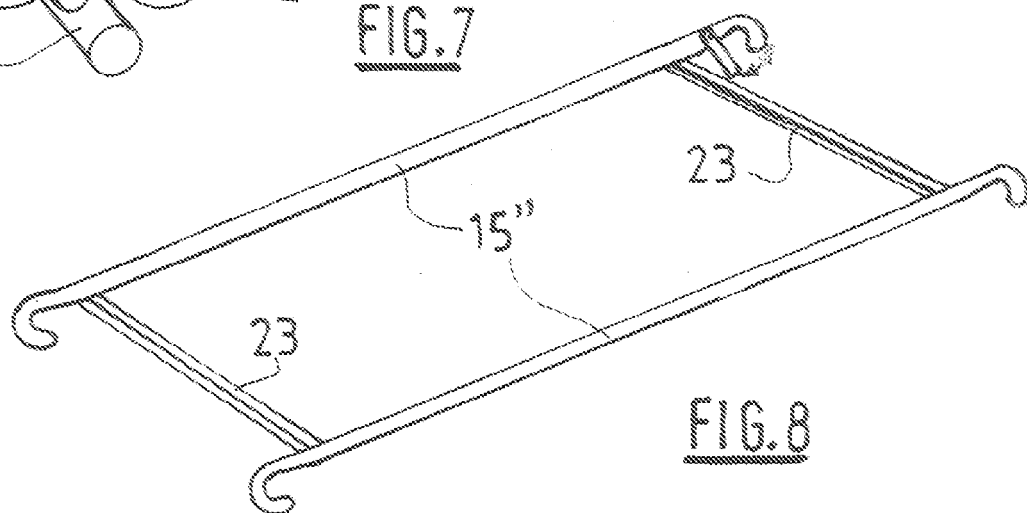
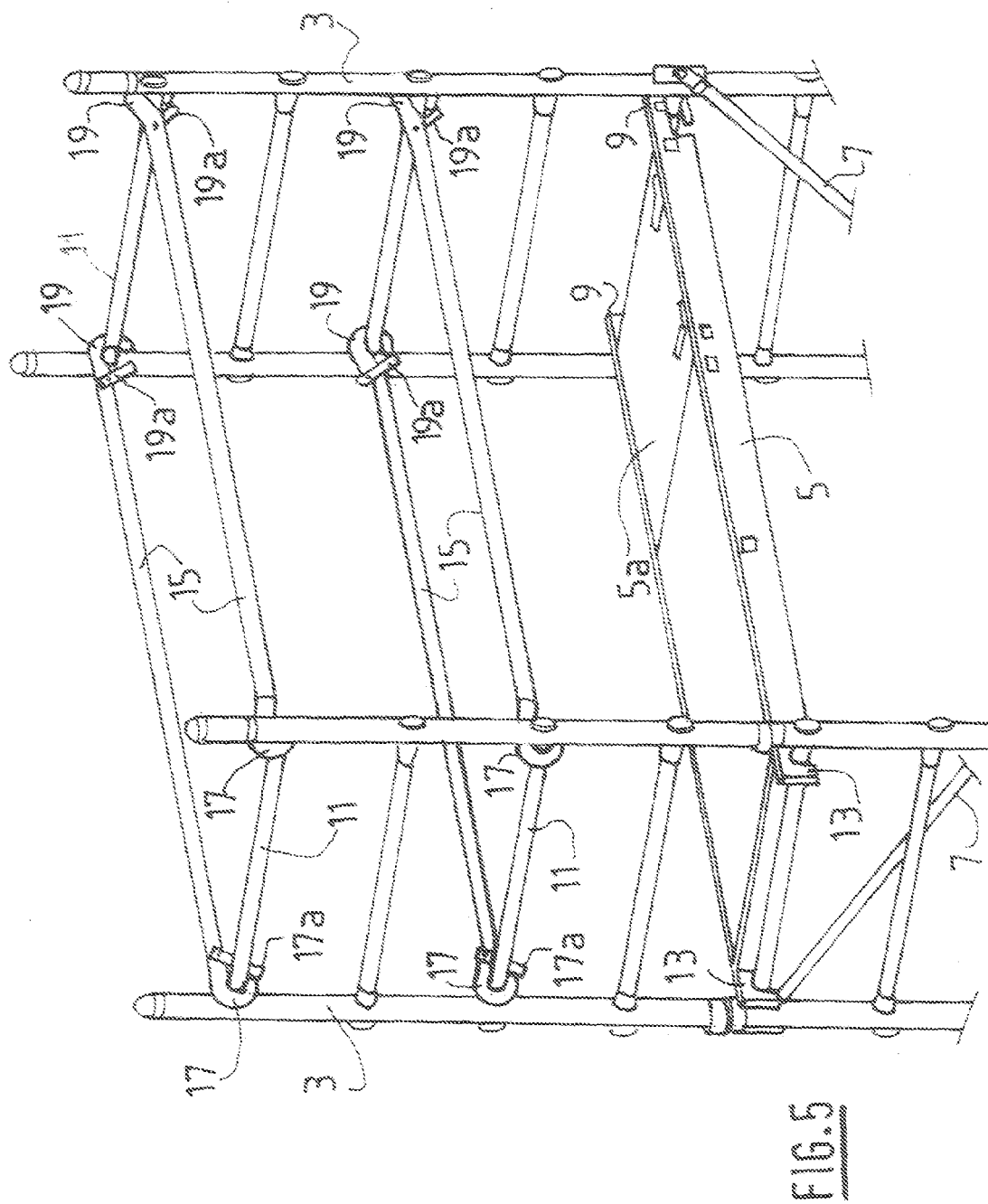
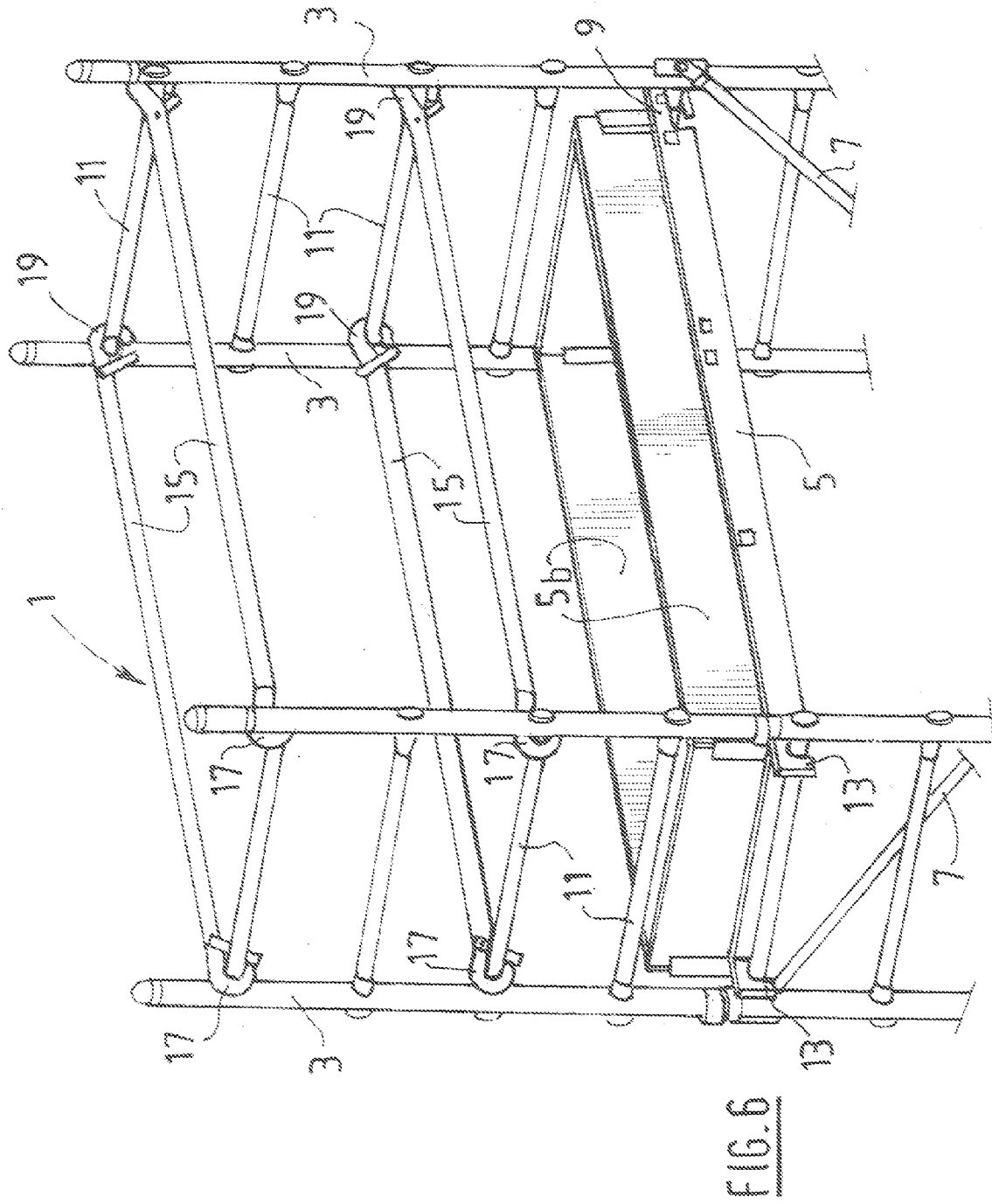


FIG. 8







## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 1005

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                      | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                                  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 913 541 A (SGB COMABI [FR])<br>6 mai 1999 (1999-05-06)<br>* alinéas [0022] - [0028]; figure 1 * | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>E04G5/14<br>E04G1/24         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                  | FR 2 854 915 A (TUBESCA [FR])<br>19 novembre 2004 (2004-11-19)<br>* page 3, ligne 5-9,31-37 *        | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | JP 2005 068650 A (ALINCO INC)<br>17 mars 2005 (2005-03-17)<br>* figures 1,2 *                        | 6,7,10                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 885 927 A (GOUDRON CLAUDE [FR])<br>24 novembre 2006 (2006-11-24)<br>* pages 4-5; figures 4-6 *  | 6,9                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          | E04G                                 |
| 1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      | Date d'achèvement de la recherche<br><b>14 mai 2009</b>                                                                                                                                                                                                                  | Examineur<br><b>Saretta, Guido</b>   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                      | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 15 1005

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-05-2009

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 0913541                                      | A | 06-05-1999             | FR 2770553 A1                           | 07-05-1999             |
| FR 2854915                                      | A | 19-11-2004             | AUCUN                                   |                        |
| JP 2005068650                                   | A | 17-03-2005             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2885927                                      | A | 24-11-2006             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2799783 [0025]