



(11) **EP 2 299 027 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**23.03.2011 Bulletin 2011/12**

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

(21) Numéro de dépôt: **10174512.3**

(22) Date de dépôt: **30.08.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL 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 SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME RS**

(72) Inventeurs:  
• **Durand, Jean-Charles**  
**01750 Replonges (FR)**  
• **Maisonneuve, Vincent**  
**01600 Trevoux (FR)**

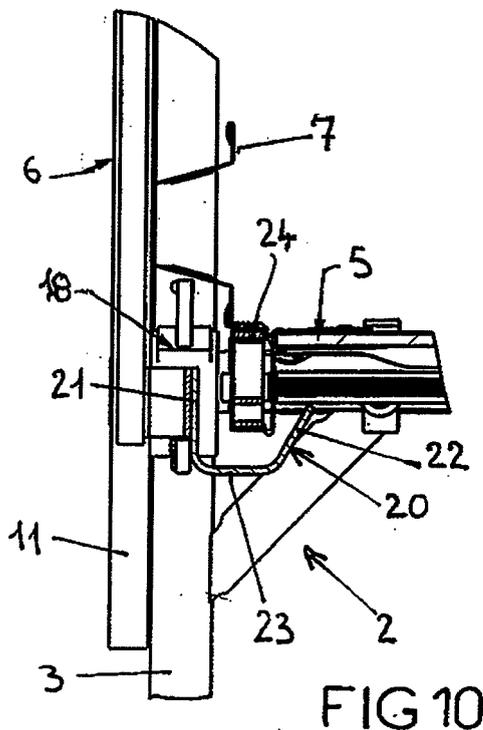
(30) Priorité: **01.09.2009 FR 0955947**

(74) Mandataire: **Chevalier, Renaud Philippe et al**  
**Cabinet Germain & Maureau**  
**BP 6153**  
**69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(71) Demandeur: **Comabi**  
**01600 Trevoux (FR)**

(54) **Structure d'échafaudage, en particulier d'échafaudage de façade**

(57) L'invention concerne le montage en sécurité des échafaudages de façade, dont la structure est formée d'éléments verticaux (2) notamment sans forme de cadres superposés, reliés entre eux par des planchers (5) situés à différents niveaux et par des garde-corps permanents (6) prévus aux différents niveaux de planchers, et conçus pour être montés depuis le niveau de plancher immédiatement inférieur du niveau à protéger. Ces garde-corps (6) comportent, dans leur partie inférieure, au moins un élément (20) dirigé vers l'intérieur, et prenant place à hauteur du plancher (5) du niveau à protéger, de telle sorte que si ce plancher (5) est déjà en place le garde-corps (6) ne puisse pas être installé. L'élément (20) est évidé par exemple avec un profil en « U », pour normalement recevoir la bordure (24) du plancher (5).



**EP 2 299 027 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une structure d'échafaudage, en particulier d'échafaudage de façade.

**[0002]** D'une manière généralement connue, un échafaudage de façade comprend une structure formée d'éléments verticaux notamment sous la forme de cadres superposés préfabriqués ou non, avec montants et traverses, qui sont reliés entre eux par des planchers situés à différents niveaux, et aussi par des garde-corps permanents qui assurent la protection contre les chutes, au moins sur le côté extérieur de l'échafaudage (supposé installé devant une façade d'immeuble ou autre bâtiment).

**[0003]** Pour réaliser un montage en sécurité d'un tel échafaudage, les garde-corps permanents de conception récente sont agencés de manière à pouvoir être mis en place à partir d'un niveau de plancher, pour le niveau de plancher immédiatement supérieur. Ce principe permet aux opérateurs d'accéder à un niveau de plancher supérieur en toute sécurité puisque les garde-corps de ce niveau supérieur sont alors déjà installés, depuis le niveau immédiatement inférieur qui était lui-même déjà protégé, et ainsi de suite... D'une manière générale, les garde-corps conçus pour un tel montage en sécurité possèdent soit des montants terminaux prolongés vers le bas, soit des systèmes d'attache avec articulation, facilitant leur manipulation et leur accrochage au niveau de plancher supérieur, depuis le niveau de plancher inférieur, éventuellement en faisant pivoter le garde-corps autour d'un point d'attache. A titre d'exemples de tels garde-corps permanents à montage en sécurité, il est ici fait référence aux brevets français FR 2516141, FR 2743103 et FR 2887574.

**[0004]** Toutefois, même si les garde-corps actuels sont conçus pour un montage depuis le niveau de plancher inférieur, rien n'oblige les monteurs à effectuer une telle opération, donc à sécuriser le niveau supérieur avant d'accéder à ce niveau, de manière à éviter les risques d'accidents. Autrement dit, il reste possible à un opérateur de monter d'abord le plancher du niveau supérieur, puis d'accéder à ce plancher sans être sécurisé et de n'installer qu'ensuite, depuis le plancher du niveau supérieur, le garde-corps destiné à la protection de ce niveau de plancher. Une telle situation n'est certainement pas satisfaisante, du point de vue de la sécurité.

**[0005]** La présente invention vise à éviter cet inconvénient, et elle a donc pour principal objectif, en complément de l'utilisation de garde-corps pouvant être montés depuis un niveau de plancher inférieur, à rendre obligatoire la mise en place d'un tel garde-corps, avant le montage du plancher du niveau supérieur (et non pas l'inverse).

**[0006]** A cet effet, l'invention a pour objet une structure d'échafaudage, en particulier d'échafaudage de façade, formée d'éléments verticaux notamment sous la forme de cadres superposés préfabriqués ou non, avec montants et traverses, qui sont reliés entre eux par des plan-

chers situés à différents niveaux, et aussi par des garde-corps permanents prévus aux différents niveaux de planchers, ces garde-corps étant conçus pour être montés depuis le niveau de plancher immédiatement inférieur au niveau de plancher à protéger, cette structure d'échafaudage étant essentiellement caractérisée par le fait que les garde-corps permanents comportent, dans leur partie inférieure, au moins un élément dirigé vers l'intérieur, par référence à la position montée du garde-corps, cet élément prenant place à hauteur du plancher du niveau à protéger, de telle sorte que si ce plancher est déjà en place le garde-corps ne puisse plus être installé, et ledit élément présentant une conformation évidée pour normalement recevoir la bordure longitudinale du plancher correspondant.

**[0007]** En d'autres termes, il est prévu sur chaque garde-corps un élément qui, si le plancher est déjà installé au niveau considéré, forme une butée maintenant le garde-corps à distance de sa position finale de montage, donc empêchant l'engagement des attaches de ce garde-corps dans les parties complémentaires prévues sur les montants de la structure d'échafaudage. Ceci contraint les monteurs à procéder de manière sécurisée, c'est-à-dire à sécuriser le niveau de plancher immédiatement supérieur en y installant le garde-corps, avant d'amener le plancher lui-même dont la bordure s'imbriquera alors dans ledit élément.

**[0008]** Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le ou chaque élément dirigé vers l'intérieur, prévu dans la partie inférieure des garde-corps, est une pièce de profil en « U », dont les deux branches sont dirigées vers le haut de manière à normalement recevoir entre elles un profilé longitudinal bordant le plancher correspondant. Comme on le comprend, si le garde-corps est préalablement installé, le profilé de bordure du plancher va prendre place « naturellement » dans la pièce de profil en « U », lors du montage ultérieur du plancher. A l'inverse, si le plancher est installé avant le garde-corps, la pièce de profil en « U » va buter par sa branche intérieure contre une face extérieure du profilé longitudinal du plancher, empêchant ainsi la mise en place du garde-corps.

**[0009]** Avantageusement, l'élément tel que pièce de profil en « U » est prévu dans la région de l'une au moins des deux attaches inférieures du garde-corps, donc vers une extrémité du garde-corps. Cet élément peut notamment être vissé ou soudé sur une attache inférieure du garde-corps, en particulier sur l'étrier de l'attache dans le cas d'une attache à étrier et à clavette. Cet étrier est ainsi mis à profit pour une fonction supplémentaire.

**[0010]** En variante, l'élément tel que pièce de profil en « U » peut aussi être prévu en un point intermédiaire de la longueur du garde-corps, du moment que cet élément puisse être rigidement fixé à une partie de ce garde-corps.

**[0011]** L'invention a aussi pour objet un garde-corps permanent d'échafaudage conçu pour être monté depuis le niveau de plancher immédiatement inférieur au niveau de plancher à protéger, ce garde-corps destiné à une

structure d'échafaudage telle que précédemment définie comportant, dans sa partie inférieure, au moins un élément dirigé vers l'intérieur de ce garde-corps et prévu pour venir en butée contre la bordure d'un plancher si ce dernier est installé avant le garde-corps, ledit élément présentant une conformation évidée pour normalement recevoir la bordure longitudinale du plancher correspondant.

**[0012]** L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme d'exécution de cette structure d'échafaudage et du garde-corps correspondant :

Figure 1 est une vue en perspective d'une structure d'échafaudage conforme à la présente invention avec un garde-corps en cours de montage, Figure 2 montre, à échelle agrandie, le détail A de la figure 1, Figure 3 est une vue en perspective similaire à la figure 1, le garde-corps se trouvant en fin de montage,

Figure 4 montre, à échelle agrandie, le détail B de la figure 3,

Figure 5 est une vue en perspective similaire aux figures 1 et 3, le garde-corps se trouvant entièrement monté,

Figure 6 montre, à échelle agrandie, le détail C de la figure 5,

Figure 7 montre, à échelle agrandie, le détail D de la figure 5,

Figure 8 est une vue en perspective similaire aux précédentes, montrant l'échafaudage après mise en place du plancher au niveau protégé par le garde-corps précédemment monté,

Figure 9 est une vue de détail, de face, d'une partie de la structure d'échafaudage et du garde-corps avec son élément en « U »,

Figure 10 est une vue à échelle agrandie et en coupe, suivant la flèche F de la figure 8, montrant en particulier ledit élément en « U »,

Figure 11 est une vue similaire à la figure 10, illustrant une première variante de forme de l'élément en « U »,

Figure 12 est une autre vue similaire à la figure 10, illustrant une seconde variante de forme de l'élément en « U ».

**[0013]** Comme le montre notamment la figure 1, l'invention est relative à un échafaudage dont la structure comprend des éléments verticaux 1, sous la forme de cadres 2 superposés, préfabriqués ou non, composés de montants 3 verticaux et de traverses 4 reliant horizontalement les montants 3. Les éléments verticaux 1 ainsi constitués, espacés les uns des autres dans la direction longitudinale de l'échafaudage, sont reliés les uns aux autres par des planchers 5 situés à différents niveaux, les planchers 5 étant accrochés à leurs extrémités aux traverses 4 par des moyens connus en soi. A chaque

niveau de plancher, est mis en place au moins un garde-corps 6 permanent placé sur le côté extérieur de l'échafaudage (utilisé comme un échafaudage de façade). La protection réalisée par le garde-corps 6 peut être complétée par une plinthe 7, située en bordure du plancher 5 dans le sens longitudinal.

**[0014]** La configuration du garde-corps 6 est adaptée pour son montage en sécurité à partir du niveau de plancher situé immédiatement au-dessous du niveau à protéger, et aussi adaptée pour la mise en place de la plinthe 7.

**[0015]** Le garde-corps 6 comprend une lisse supérieure 8 et une sous-lisse 9, réunies en une structure monobloc par deux montants terminaux 10 et 11, qui se prolongent vers le bas au-dessous de la sous-lisse 9. La structure du garde-corps 6 comprend encore deux éléments obliques 12 et 13 de contreventement. Ces éléments obliques 12 et 13 partent respectivement de la partie inférieure des deux montants terminaux 10 et 11; ils convergent vers une plaque 14 raccordée à la zone médiane de la lisse supérieure 8. Tous les éléments constitutifs du garde-corps 6, décrits jusqu'ici, sont situés sensiblement dans un même plan vertical, désigné comme « plan du garde-corps ».

**[0016]** Les deux extrémités du garde-corps 6 sont pourvues d'attaches conçues pour la fixation de ce garde-corps 6 à la structure de l'échafaudage, dont les montants 3 sont pourvus, à différents niveaux, de douilles 15 d'axe vertical aptes à recevoir lesdites attaches.

**[0017]** Ces attaches comprennent, au sommet de chacun des deux montants terminaux 10 et 11 du garde-corps, des crochets respectifs 16 et 17 dirigés vers le bas -voir en particulier les figures 2 et 4. Les crochets 16 et 17 ne sont pas situés dans le plan du garde-corps, mais ils sont situés dans des plans verticaux respectifs qui forment un angle aigu, par exemple d'environ 45°, avec le plan du garde-corps.

**[0018]** Les attaches comprennent encore, à la base des deux montants terminaux 10 et 11 du garde-corps 6, des étriers 18 traversés verticalement par des clavettes mobiles 19 respectives -voir en particulier la figure 7. Les étriers 18 possèdent chacun un plan médian vertical qui forme un angle aigu, par exemple d'environ 45°, avec le plan du garde-corps.

**[0019]** Les quatre attaches du garde-corps 6, à savoir les deux crochets 16 et 17 et les deux étriers 18 avec leurs clavettes 19, sont ainsi orientés vers le même côté du plan du garde-corps, à savoir le côté intérieur.

**[0020]** Enfin, comme le montrent notamment les figures 8 et 9, le garde-corps 6 est équipé, dans sa partie inférieure, d'un élément 20 de profil en « U » qui est, lui aussi, dirigé vers le côté intérieur de ce garde-corps 6. L'élément 20 est une pièce métallique rapportée qui possède deux branches dirigées vers le haut 21 et 22, reliées par une partie horizontale 23 située à leur base.

**[0021]** L'une des branches 21 dirigées vers le haut, orientée verticalement est fixée par exemple par soudage ou vissage, au niveau d'une attache inférieure (étrier

18) du garde-corps 6. L'autre branche 22, qui est libre, est ici une branche oblique s'écartant de la première branche 21.

**[0022]** Le dessin illustre les étapes successives du montage du garde-corps 6 et du plancher 5 correspondant, montage qui est effectué depuis le niveau de plancher immédiatement inférieur.

**[0023]** L'opérateur (non représenté) posté sur le plancher 5 de ce niveau inférieur saisit d'abord le garde-corps 6 et le fait pivoter « en l'air » (voir figures 1 et 2) de manière à l'incliner et à amener une attache supérieure, autrement dit l'un des crochets 16, en correspondance avec l'ouverture supérieure d'une douille 15 d'un montant 3. Le crochet 16 est ainsi positionné dans la douille 15, au niveau souhaité.

**[0024]** Ensuite, l'opérateur redresse le garde-corps 6, et il positionne le crochet 17 de l'autre extrémité du garde-corps 6 dans une douille 15 située au même niveau, mais sur un autre montant 3. A la fin de l'opération, le garde-corps 6 est redressé à l'horizontale, et son autre attache supérieure, autrement dit l'autre crochet 17, est introduite dans la douille 15 correspondante (voir figures 3 et 4, ainsi que la figure 6).

**[0025]** Dans une troisième étape, l'une des attaches inférieures à étrier 18 est engagée de part et d'autre d'une douille 15 située au même niveau, et la clavette 19 est enfoncée et bloquée pour solidariser l'étrier 18 avec la douille 15 (voir figures 5 et 7).

**[0026]** Enfin, la même opération est répétée à l'autre extrémité du garde-corps 6, c'est-à-dire que l'autre étrier 18 est engagé sur la douille 15 située au même niveau mais sur l'autre montant 3, puis bloqué par enfoncement de la clavette 19 correspondante.

**[0027]** Le garde-corps 6 se trouve alors fixé, par ses quatre attaches, sur la structure de l'échafaudage. Plus particulièrement, compte tenu de l'orientation de ses attaches, le garde-corps 6 est ainsi positionné de telle sorte que son plan vertical se situe à l'extérieur du plan des montants 3 de la structure d'échafaudage, libérant ainsi totalement l'espace situé entre ces montants 3.

**[0028]** Une fois le garde-corps 6 monté, de la manière qui vient d'être décrite, le plancher 5 du niveau correspondant à ce garde-corps 6 peut être amené et accroché aux traverses 4 de la structure d'échafaudage (voir figure 8).

**[0029]** Ce plancher 5 étant ainsi monté après mise en place préalable du garde-corps 6, donc à un niveau déjà sécurisé, la présence de l'élément 20 de profil en « U » rend impossible un mode opératoire inverse, qui consisterait à monter d'abord le plancher 5 et ensuite seulement le garde-corps 6. En effet, comme le montre la figure 10, les deux branches 21 et 22 de l'élément 20 reçoivent normalement entre elles un profilé longitudinal 24 qui borde le plancher 5 correspondant. Si le plancher 5 avec son profilé 24 était monté avant le garde-corps 6, ce dernier buterait par son élément 20 contre ledit profilé 24, lors d'une tentative de mise en place, empêchant ainsi le processus normal de montage du garde-corps 6.

**[0030]** Enfin, si une plinthe 7 est prévue, celle-ci est mise en place dans l'espace libre ménagé, entre les montants 3, par le déport vers l'extérieur du plan du garde-corps 6.

5 **[0031]** Si l'échafaudage doit être rehaussé, il est procédé de la même manière pour tous les niveaux de planchers supplémentaires, avec obligation à chaque fois de monter le garde-corps 6 avant le plancher 5. Bien entendu, lors du démontage de l'échafaudage selon un processus inverse, la configuration prévue oblige à démonter chaque plancher 5 avant de retirer le garde-corps 6 du même niveau, et non l'inverse, de sorte qu'aucun plancher 5 ne peut rester en place sans protection.

10 **[0032]** La figure 11 illustre une première variante, relative à la forme de l'élément 20. Celui-ci présente ici encore un profil en forme générale de « U », mais avec deux branches 21 et 22 de hauteurs très inégales, reliées à leur base par une partie 23 légèrement inclinée sur l'horizontale. La branche 22 est ici encore oblique, mais elle se rapproche de la première branche 21 au lieu de s'en écarter.

15 **[0033]** La figure 12 illustre une seconde variante, elle aussi relative à la forme de l'élément 20. Celui-ci présente ici encore un profil en forme générale de « U », mais arrondi et non pas anguleux, en particulier dans sa partie passant sous le profilé 24 de la bordure du plancher 5.

20 **[0034]** Dans tous les cas, l'élément 20 présente une conformation évidée, pour normalement recevoir le profilé 24 qui forme la bordure longitudinale du plancher 5, tout en interdisant le montage du garde-corps 6 après la mise en place du plancher 5.

25 **[0035]** Comme le montrent aussi les figures 10 à 12, la plinthe 7 est ici constituée par un profilé porté par la bordure longitudinale du garde-corps 6, mais des plinthes de forme autre, ou fixées différemment par exemple directement aux montants 3, sont aussi envisageables.

30 **[0036]** Dans le même ordre d'idées on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention, telle que définie dans les revendications annexées :

- 35
- 40
- par des modifications constructives de la structure du garde-corps, éventuellement même en supprimant les éléments de contreventement,
  - par une modification de la configuration des attaches du garde-corps,
  - 45 - en modifiant la forme de l'élément en « U » ;
  - en modifiant la position et le mode de fixation de cet élément sur le garde-corps, par exemple en fixant ledit élément en un point intermédiaire de la longueur du garde-corps (et non pas vers l'une de ses extrémités), et plus généralement en tout endroit du garde-corps se situant au niveau du plancher, du moment que ledit élément puisse être fixé,
  - 50 - en utilisant un tel garde-corps avec une structure d'échafaudage autre, comportant des douilles ou autres éléments récepteurs analogues de forme quelconque, ou encore des cadres de configuration quelconque, préfabriqués ou non, par exemple des
  - 55

- cadres rectangulaires ou des cadres en « H », en appliquant l'invention à des structures d'échafaudage et/ou des planchers ne comportant pas de plinthes, ou comportant des plinthes intégrées aux garde-corps.

## Revendications

1. Structure d'échafaudage, en particulier d'échafaudage de façade, formée d'éléments verticaux notamment sous la forme de cadres (2) superposés préfabriqués ou non, avec montants (3) et traverses (4), qui sont reliés entre eux par des planchers (5) situés à différents niveaux, et aussi par des garde-corps permanents (6) prévus aux différents niveaux de planchers, des garde-corps (6) étant conçus pour être montés depuis le niveau de plancher immédiatement inférieur au niveau de plancher à protéger, **caractérisée en ce que** les garde-corps permanents (6) comportent, dans leur partie inférieure, au moins un élément (20) dirigé vers l'intérieur, par référence à la position montée du garde-corps (6), cet élément (20) prenant place à hauteur du plancher (5) du niveau à protéger, de telle sorte que si ce plancher (5) est déjà en place le garde-corps (6) ne puisse plus être installé, et ledit élément (20) présentant une conformation évidée pour normalement recevoir la bordure longitudinale (24) du plancher (5) correspondant. 5 10 15 20 25 30
2. Structure d'échafaudage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le ou chaque élément (20) dirigé vers l'intérieur, prévu dans la partie inférieure des garde-corps (6), est une pièce de profil en « U », dont les deux branches (21, 22) sont dirigées vers le haut de manière à normalement recevoir entre elles un profilé longitudinal (24) bordant le plancher (5) correspondant. 35 40
3. Structure d'échafaudage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément (20) tel que pièce de profil en « U » est prévu dans la région de l'une au moins des deux attaches inférieures (18) du garde-corps (6), donc vers les extrémités de ce garde-corps (6). 45
4. Structure d'échafaudage selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'élément (20) tel que pièce de profil en « U » est vissé ou soudé sur une attache inférieure du garde-corps (6), en particulier sur l'étrier (18) de l'attache dans le cas d'une attache à étrier et clavette (19). 50
5. Structure d'échafaudage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément (20) tel que pièce de profil en « U » est prévu en un point intermédiaire de la longueur du garde-corps (6), en étant

rigidement fixé à une partie de ce garde-corps (6).

6. Garde-corps permanent d'échafaudage, le garde-corps étant conçu pour être monté depuis le niveau de plancher immédiatement inférieur au niveau de plancher à protéger, et ce garde-corps (6) étant destiné à une structure d'échafaudage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte, dans sa partie inférieure, au moins un élément (20) dirigé vers l'intérieur de ce garde-corps (6) et prévu pour venir en butée contre la bordure (24) d'un plancher (5) si ce dernier est installé avant le garde-corps (6), ledit élément (20) présentant une conformation évidée pour normalement recevoir la bordure longitudinale (24) du plancher (5) correspondant. 5 10 15 20 25 30

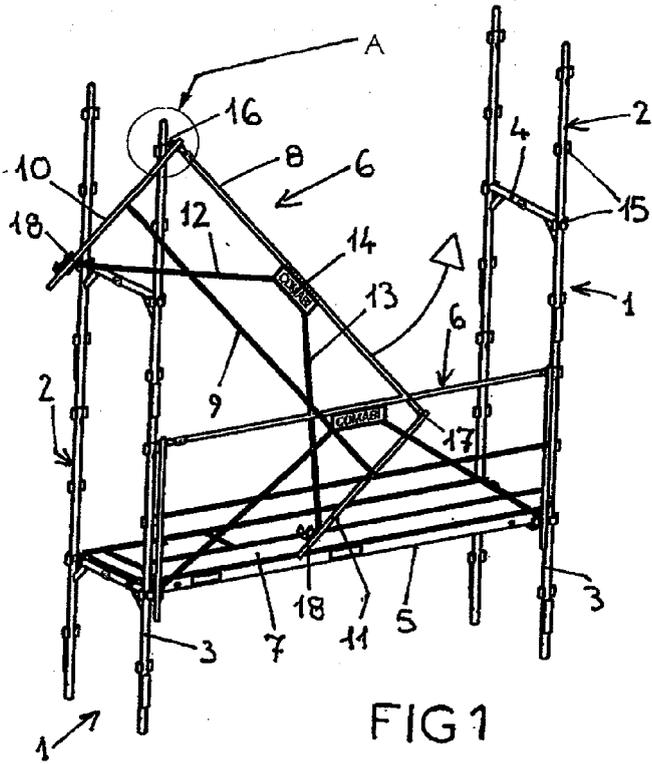


FIG 1

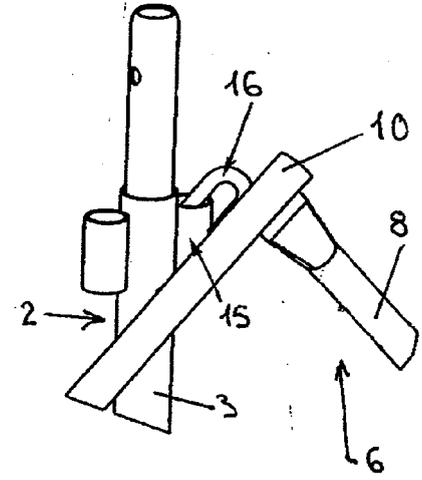


FIG 2

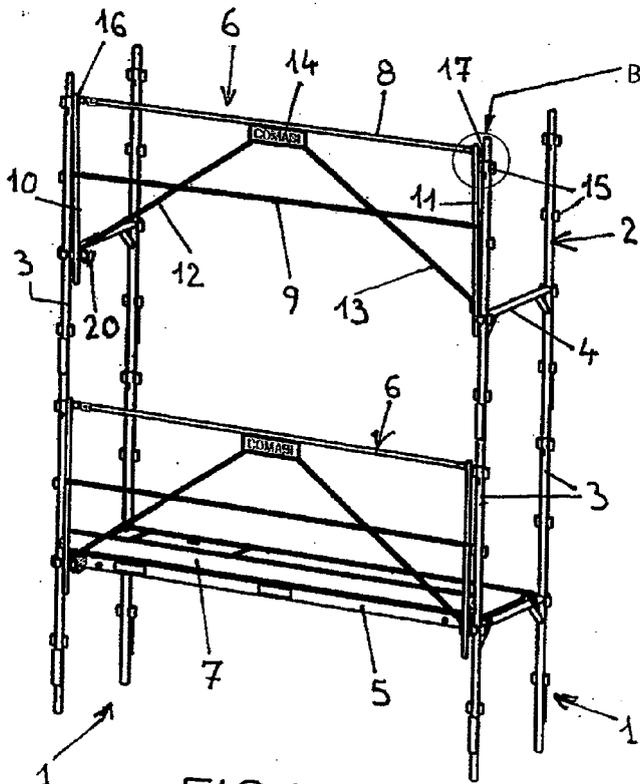


FIG 3

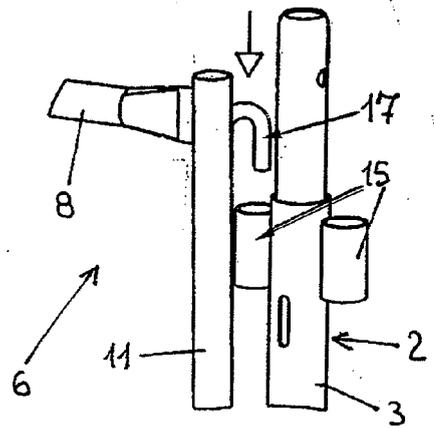


FIG 4

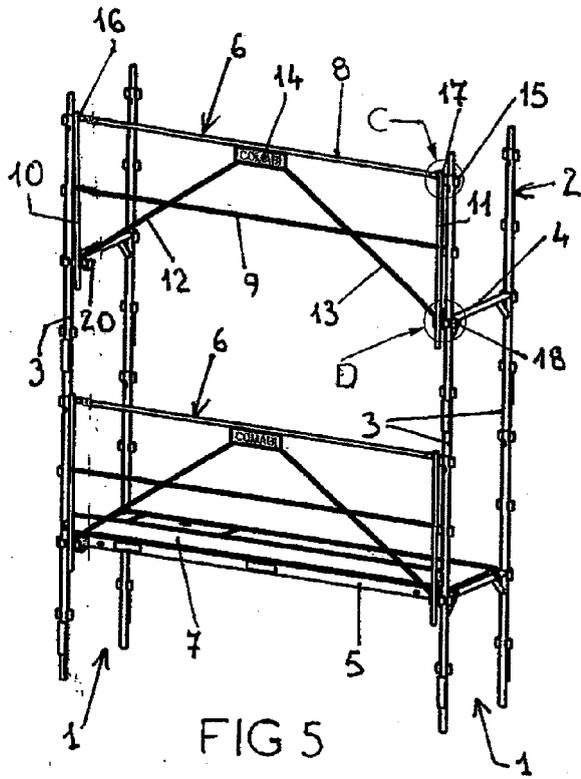


FIG 6

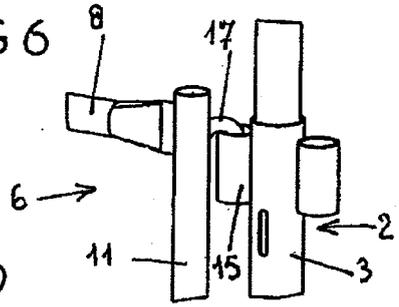


FIG 9

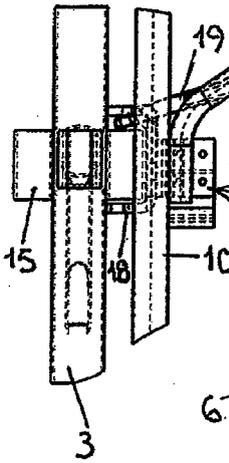


FIG 7

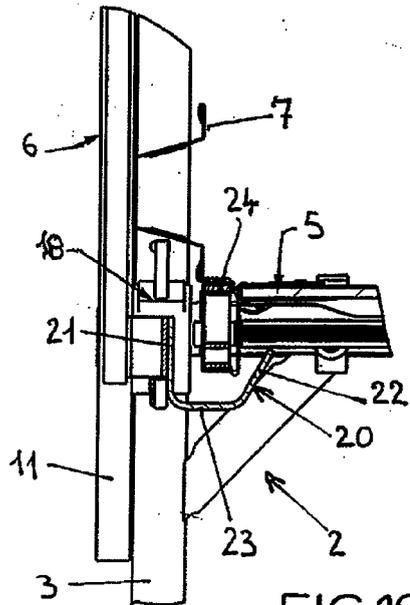
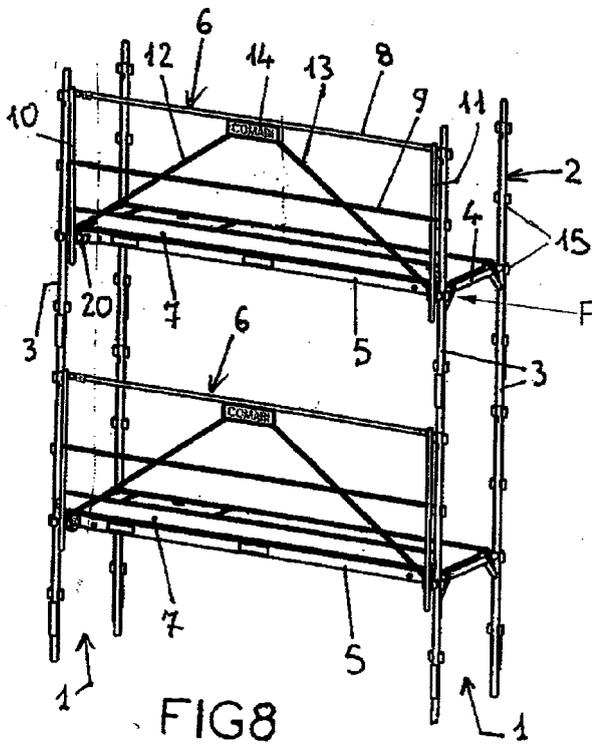
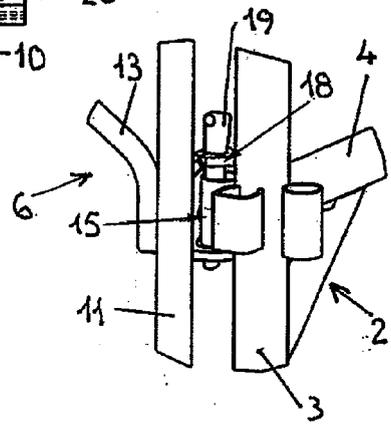
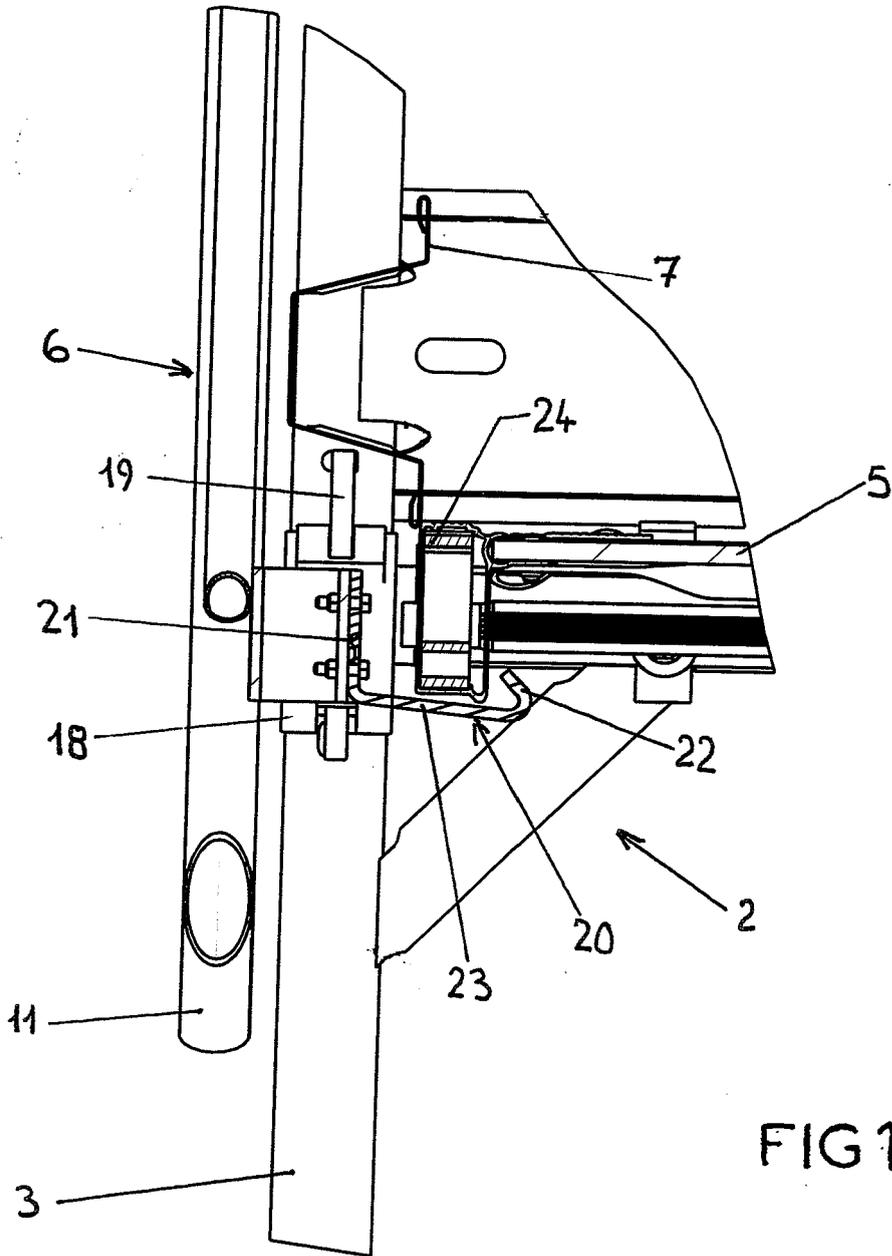


FIG 10



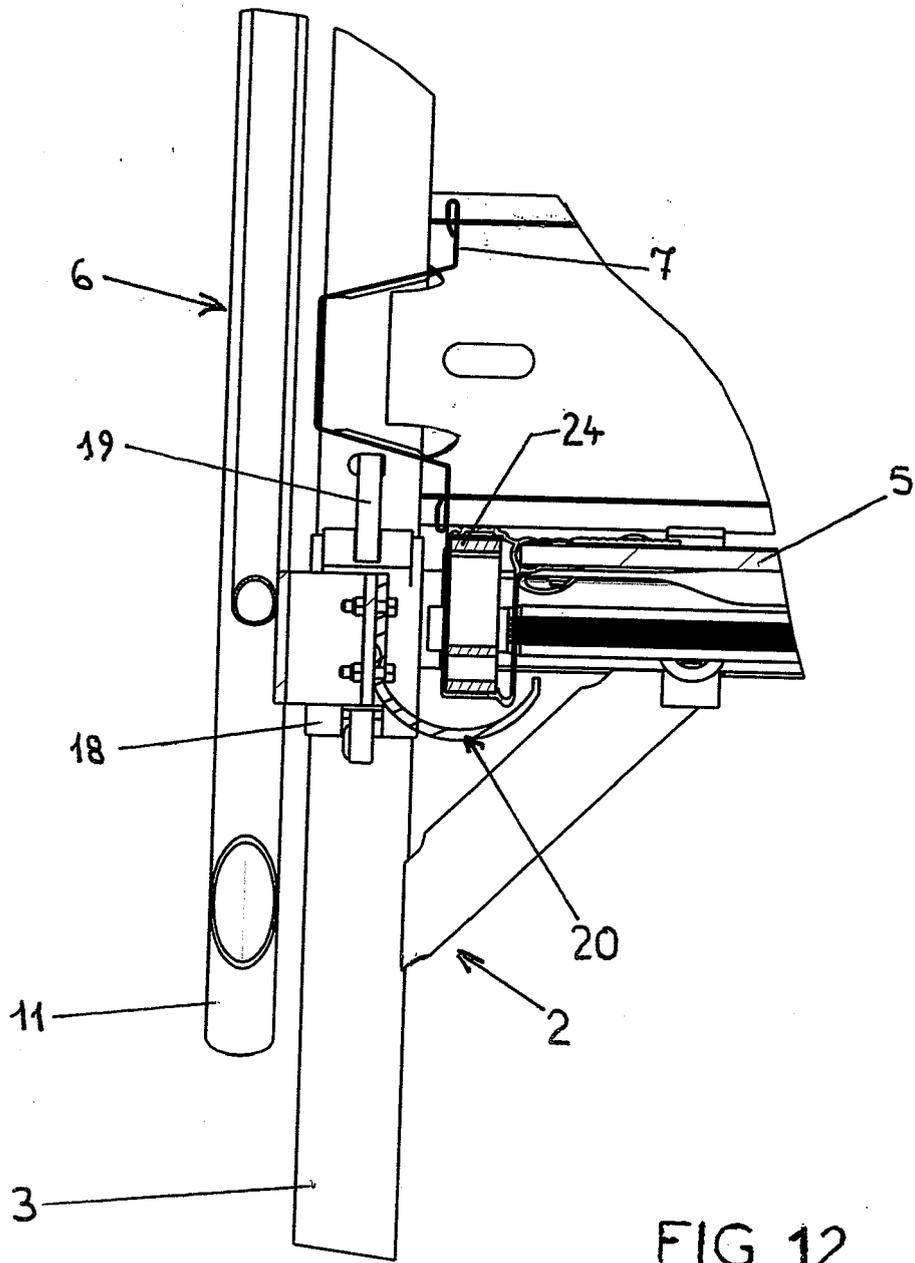


FIG 12.



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 10 17 4512

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	FR 2 887 907 A1 (COMABI SA [FR]) 5 janvier 2007 (2007-01-05) * le document en entier * -----	1-6	INV. E04G1/14 E04G5/14  DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04G
A	FR 2 887 574 A1 (COMABI SNC [FR]) 29 décembre 2006 (2006-12-29) * le document en entier * -----	1-6	
A	FR 2 533 610 A1 (SOMEFRAN [FR]) 30 mars 1984 (1984-03-30) * le document en entier * -----	1-6	
A	JP 2003 247337 A (MIYOSHI YOSHIHARU) 5 septembre 2003 (2003-09-05) * abrégé; figures * -----	1-6	
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>7 décembre 2010</b>	Examineur <b>Scharl, Willibald</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 10 17 4512

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.

07-12-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2887907	A1	05-01-2007	AUCUN	
FR 2887574	A1	29-12-2006	AUCUN	
FR 2533610	A1	30-03-1984	AUCUN	
JP 2003247337	A	05-09-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

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 2516141 [0003]
- FR 2743103 [0003]
- FR 2887574 [0003]