

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 90400571.7

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E06C 1/18**

22 Date de dépôt: 01.03.90

30 Priorité: 02.03.89 FR 8902701

43 Date de publication de la demande:  
05.09.90 Bulletin 90/36

64 Etats contractants désignés:  
AT BE DE ES GB IT

71 Demandeur: **SOCIETE ANONYME DITE:**  
**TUBESCA**  
91, rue Sadi Carnot  
F-80250 Ailly-sur-Noye(FR)

72 Inventeur: **Meynier, Jacques**  
1, rue de l'Union  
F-93130 Noisy-Le-Sec(FR)

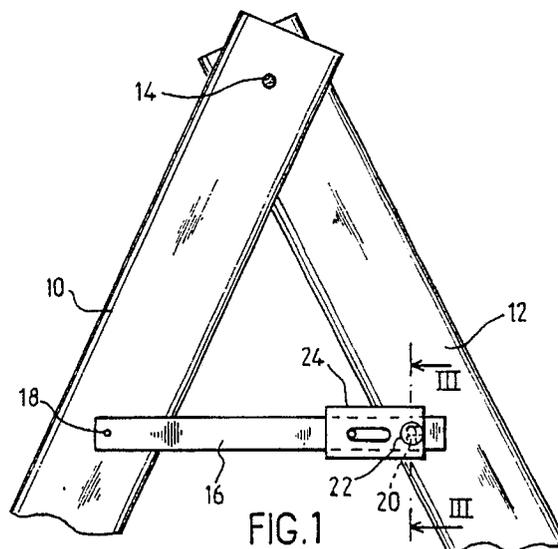
74 Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al**  
**Cabinet BROT et JOLLY 83, rue d'Amsterdam**  
F-75008 Paris(FR)

54 **Dispositif de liaison pour rendre indéformable l'angle formé par deux éléments reliés par un pivot.**

57 L'invention concerne un dispositif de liaison destiné à rendre indéformable l'angle formé par deux éléments reliés par un pivot, du type comprenant une barre de liaison (16) articulée à une extrémité sur l'un des éléments (10)

Ladite barre de liaison est pourvue à son extrémité libre d'une encoche transversale (20) permettant l'accrochage de la barre sur une pièce mâle (22) faisant saillie sur l'autre élément (12). Sur la barre de liaison est monté un coulisseau (24) présentant à l'une de ses extrémités une entaille qui, lorsque le coulisseau est déplacé vers l'extrémité libre de la barre, vient en prise avec ladite pièce mâle, empêchant ainsi de soulever la barre.

L'invention s'applique en particulier aux échelles doubles.



**EP 0 385 870 A1**

## DISPOSITIF DE LIAISON POUR RENDRE INDEFORMABLE L'ANGLE FORME PAR DEUX ELEMENTS RELIES PAR UN PIVOT.

De nombreux ustensiles ou outils utilisés dans la vie courante sont constitués de deux éléments reliés entre eux par un pivot, ces deux éléments formant ainsi un compas d'angle variable. Cette configuration se rencontre par exemple, dans les échelles doubles à deux plans de montée ou à un plan de montée et un plan de soutien.

Lorsque l'on a réglé l'angle formé par les deux éléments à l'ouverture voulue, il est indispensable de le rendre indéformable au moins pendant la période d'utilisation.

Il est connu de maintenir les deux éléments dans leur position relative choisie, en les reliant par une barre de liaison, articulée à une extrémité sur l'un des éléments, l'autre extrémité étant généralement conformée en crochet, apte à venir chevaucher une pièce mâle fixée sur l'autre élément. Lorsque les deux éléments sont entretoisés par la barre de liaison, l'angle qu'ils forment ne peut être varié. Des exemples d'éléments de ce type sont décrits dans les brevets FR-A-2391349, GB-A- 8 7 733, US-A-4 524 847, DE-A-3 104 981 et US-A-3 912 043.

Pour éviter une déconnexion accidentelle de la barre et de la pièce mâle, il est connu d'utiliser divers moyens de verrouillage, tels qu'un verrou en forme de virgule, monté pivotant et passant sous la pièce mâle, ou une vis et un écrou à oreilles ou encore une découpe spéciale en forme de baïonnette. Mais tous ces moyens présentent plusieurs défauts, tels qu'un manque notable d'esthétique, un coût relativement élevé, une mise en oeuvre difficile, un manque de fiabilité et de rigidité, etc...

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un dispositif de liaison destiné à rendre indéformable l'angle formé par deux éléments reliés par un pivot, ledit dispositif étant caractérisé en ce que ladite barre de liaison est pourvue à son extrémité libre d'une encoche transversale permettant l'accrochage de la barre sur une pièce mâle faisant saillie sur l'autre élément, et en ce que sur la barre de liaison est monté un coulisseau présentant à l'une de ses extrémités une entaille qui, lorsque le coulisseau est déplacé vers l'extrémité libre de la barre, vient en prise avec ladite pièce mâle, empêchant ainsi de soulever la barre.

Selon un premier mode de réalisation particulier, ladite entaille est constituée par une encoche qui s'étend dans le sens perpendiculaire à l'encoche de la barre de liaison.

Dans un deuxième mode de réalisation, le coulisseau comporte une découpe sur toute la partie supérieure de son extrémité, et présente à la partie

inférieure de ladite extrémité un bec qui, lorsque le coulisseau est dans sa position verrouillée, s'oppose au mouvement vers le haut de la barre de liaison.

Le déplacement du coulisseau est limité par tout moyen de butée approprié. Selon un mode de réalisation particulier, le coulisseau est percé d'une lumière allongée s'étendant dans le sens longitudinal et dans laquelle est inclus un élément saillant solidaire de la barre de liaison, par exemple une vis, un boulon, un rivet ou un bossage obtenu par déformation de la matière de la barre.

Pour éviter un retour inopiné du coulisseau, celui-ci peut présenter à l'entrée de son encoche au moins un redent qui constitue un point de passage résistant sur la pièce mâle.

Un mode de réalisation particulier de l'invention sera décrit à présent en regard du dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une vue en élévation représentant une échelle double munie d'un dispositif de liaison, en position verrouillée ;

La figure 2 représente à plus grande échelle et en perspective, le dispositif de liaison en position déverrouillée ;

La figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

La figure 4 est une vue analogue à la figure 2 et montrant une autre variante de réalisation du coulisseau ; et

La figure 5 est une vue en élévation d'une autre variante de réalisation du coulisseau.

La description qui va suivre sera faite à propos d'une échelle double, mais il va de soi qu'elle s'applique sans modification à tout outil ou ustensile formé de deux éléments articulés entre eux par un pivot et dont on veut rendre indéformable l'angle d'ouverture.

L'échelle double comprend deux plans 10, 12 articulés à leur extrémité supérieure par un pivot 14. Pour immobiliser les deux plans dans leur angle d'ouverture choisi, on utilise de façon connue en soi, une barre de liaison 16 articulée en 18, par une extrémité, sur l'un des plans.

La barre de liaison est représentée à la figure 2 sous forme de réglette plate, mais elle peut avoir toute autre forme de section, par exemple carrée ou ronde.

Sur son chant inférieur et au voisinage de son extrémité libre, la barre de liaison est pourvue d'une encoche 20 à concavité tournée vers le bas. Une fois les plans ouverts à leur angle normal d'utilisation, on les immobilise en abaissant la barre de liaison pour que l'encoche 20 s'accroche sur

une pièce mâle 22 fixée sur l'autre élément 12. Comme le montre la figure 3, la pièce mâle 22 peut être constituée par un rivet fixé dans l'épaisseur de paroi du montant 12, mais elle peut aussi bien être constituée par tout moyen mécanique équivalent.

Conformément à l'invention, sur la barre de liaison est emmanché un coulisseau tubulaire 24 de même section intérieure que la barre. Le coulisseau est entaillé à l'extrémité de ses deux parois parallèles qui sont en contact avec les faces plates de la barre, du côté de l'encoche 20, d'encoches 26 s'étendant dans le sens longitudinal de la barre de liaison. Lorsque le coulisseau est poussé vers la droite sur la figure 2, les encoches 20 et 26 se croisent, définissant entre elles un passage de section légèrement supérieur à celle du rivet 22.

Pour solidariser entre eux les plans 10, 12, on accroche la barre 16 sur le rivet, puis on fait glisser le coulisseau 24 vers la droite sur la figure 2 jusqu'à ce que ses encoches 26 enserrant le rivet. La barre de liaison ne peut plus alors être soulevée accidentellement. Pour déconnecter les plans 10, 12 on commence par déplacer le coulisseau vers la gauche sur la figure 1, puis on soulève la barre de liaison. Les deux plans peuvent alors être reliés l'un sur l'autre.

La course du coulisseau est limitée par une pièce 28 solidaire de la barre de liaison et qui fait saillie à travers une lumière allongée 30 percée dans le coulisseau.

Le coulisseau de la figure 4 se distingue de celui de la figure 2 par le fait qu'il comporte à son extrémité voisine de l'encoche 20, sur toute sa partie supérieure, une découpe 38 qui définit sur la partie inférieure du coulisseau un bec 40. Il est clair que lorsque le coulisseau est dans sa position verrouillée, la pièce mâle se trouve à la fois dans l'encoche 20 et en butée dans l'angle formé entre la découpe 38 et le bec 40. Ce dernier s'oppose au mouvement vers le haut de la barre de liaison 16.

Dans le mode de réalisation représenté à la figure 5, le coulisseau 24 présente à l'entrée de ses encoches 26 un ou deux redents 32 qui rétrécissent légèrement la largeur desdites encoches. Pour faire passer les redents sur le rivet 22, on doit forcer légèrement le coulisseau. Un retour accidentel du coulisseau vers sa position déverrouillée est absolument impossible.

Comme le montre la figure 4, le coulisseau peut intégrer sur sa paroi extérieure des reliefs 34 qui permettent une bonne préhension et facilitent le mouvement du coulisseau sur la barre de liaison. De tels reliefs peuvent également être formés sur les coulisseaux des figures 2 et 4.

1. Dispositif de liaison destiné à rendre indéformable l'angle formé par deux éléments reliés par un pivot, du type comprenant une barre de liaison (16) articulée à une extrémité sur l'un des éléments (10), et caractérisé en ce que ladite barre de liaison est pourvue à son extrémité libre d'une encoche transversale (20) permettant l'accrochage de la barre sur une pièce mâle (22) faisant saillie sur l'autre élément (12), et en ce que sur la barre de liaison est monte un coulisseau (24) présentant à l'une de ses extrémités une entaille (26 ; 38) qui, lorsque le coulisseau est déplacé vers l'extrémité libre de la barre, vient en prise avec ladite pièce mâle, empêchant ainsi de soulever la barre.

2. Dispositif de liaison selon la revendication 1, caractérisé en ce que le coulisseau est tubulaire et est entaillé à son extrémité située du côté de l'encoche (20) de la barre de liaison, d'encoches (26) dimensionnées de façon que lorsqu'il est amené à sa position de verrouillage, ses encoches (26) et celle (20) du bras de liaison se croisent, définissant entre elles un passage de section légèrement supérieur à celle de la pièce mâle (22).

3. Dispositif de liaison selon la revendication 1, caractérisé en ce que le coulisseau comporte une découpe (38) sur toute la partie supérieure de son extrémité, et présente à la partie inférieure de ladite extrémité, un bec (40) qui, lorsque le coulisseau est dans sa position verrouillée, s'oppose au mouvement vers le haut de la barre de liaison.

4. Dispositif de liaison selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déplacement du coulisseau est limité par tout moyen de butée (28) approprié.

5. Dispositif de liaison selon la revendication 4, caractérisé en ce que le coulisseau (24) est percé d'une lumière allongée (30) s'étendant dans le sens longitudinal et dans laquelle est inclus un élément saillant (28) solidaire de la barre de liaison, par exemple une vis, un boulon, un rivet ou un bossage obtenu par déformation de la matière de la barre.

6. Dispositif de liaison selon la revendication 2, caractérisé en ce que le coulisseau présente à l'entrée de son encoche (26) au moins un redent (32) qui constitue un point de passage résistant sur la pièce mâle (22).

7. Dispositif de liaison selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le coulisseau présente sur sa paroi extérieure des reliefs (34) qui permettent une bonne préhension du coulisseau.

## Revendications

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

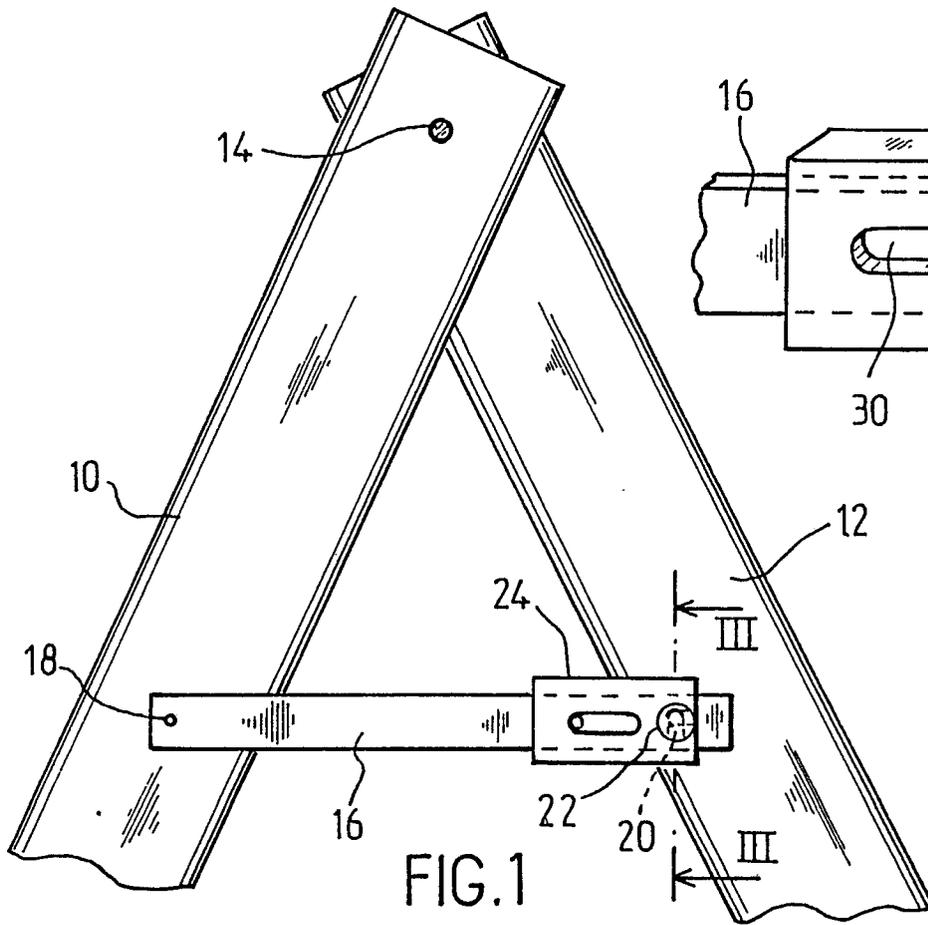


FIG. 1

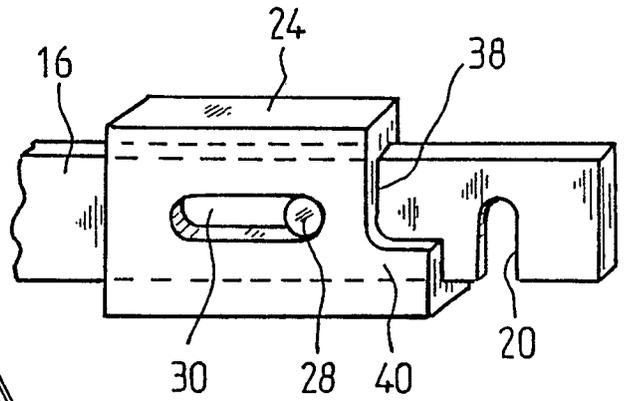


FIG. 4

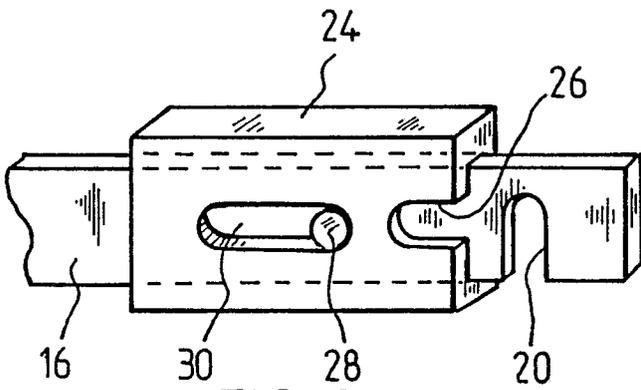


FIG. 2

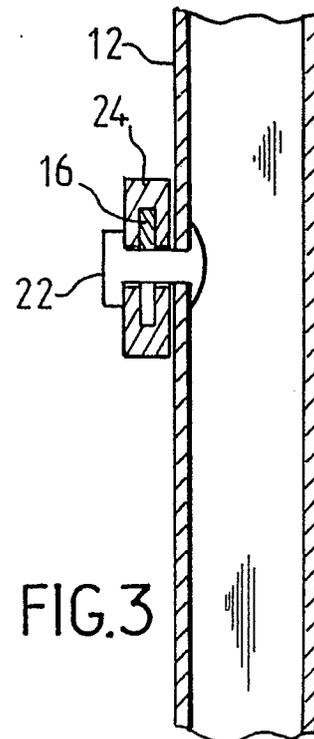


FIG. 3

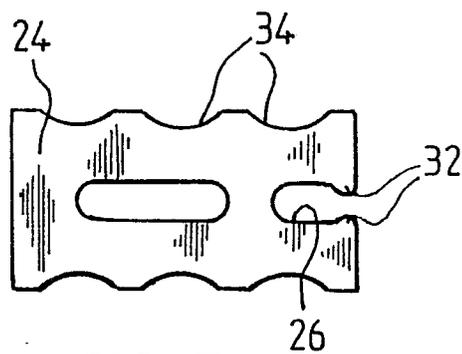


FIG. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,A	FR-A-2 391 349 (MULLCA) * figure 11 * ---	1	E 06 C 1/18
D,A	GB-A- 887 733 (GEORGE SHAW CROSSLEY) * figure 4 * ---	1	
D,A	US-A-4 524 847 (D. MINTZ) * figure 2 * ---	1	
D,A	DE-A-3 104 981 (KRAUSE-WERK) ---		
D,A	US-A-3 912 043 (J.N. BRANNAN) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 06 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 08-06-1990	Examineur SCHAEFFLER C.A.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			