



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 686 221 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.08.2006 Bulletin 2006/31

(51) Int Cl.:
E04G 7/22 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05292763.9**

(22) Date de dépôt: **21.12.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **29.12.2004 FR 0414045**

(71) Demandeur: **Centaure**
27610 Romilly sur Andelle (FR)

(72) Inventeurs:
• **Lachant, Patrick,**
c/o Centaure
27610 Romilly sur Andelle (FR)
• **Hacquard, Rémy,**
c/o Centaure
27610 Romilly sur Andelle (FR)

(74) Mandataire: **Burbaud, Eric**
Cabinet Plasseraud
65/67 rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(54) Dispositif de montage pour pieces d'echafaudage

(57) Ensemble d'échafaudage comprenant une première pièce, notamment une diagonale, pourvue d'un trou traversant, et une deuxième pièce, notamment une échelle, pourvue d'une réservation, et un dispositif de fixation de la première pièce sur la deuxième pièce, caractérisé en ce que ce dispositif de fixation (6) comprend une première partie extrême (8) apte et conformée pour

passer dans le trou traversant de la première pièce pour aller se loger dans la réservation de la deuxième pièce et former ainsi un axe de support pour la première pièce, ce dispositif de fixation comprenant une partie arrière apte et conformée pour venir pincer la deuxième pièce, lors du pivotement du dispositif autour dudit axe de support, la force de serrage obtenue augmentant lors de ce pivotement.

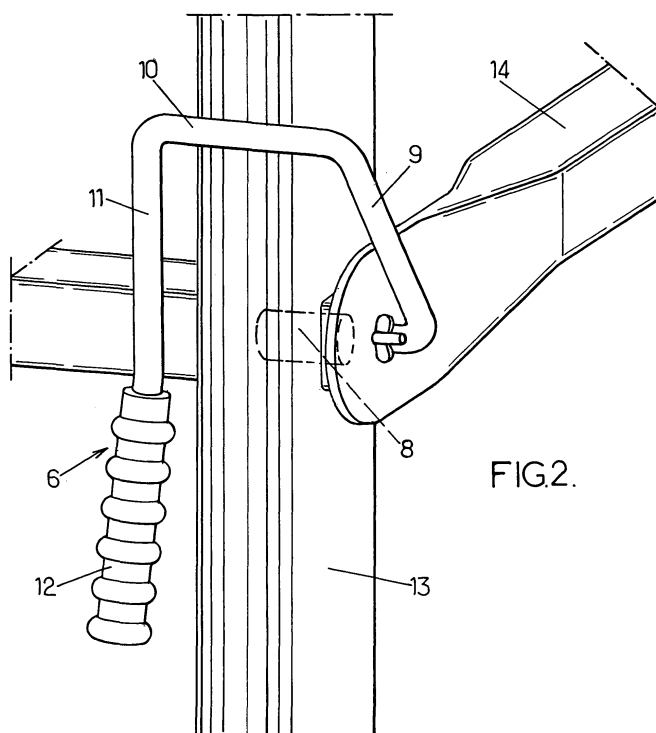


FIG.2.

EP 1 686 221 A2

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique des échafaudages.

[0002] Par « échafaudage », on désigne ici toute construction ou bâti provisoire, fixe ou mobile, facilitant l'accès aux ouvrages et la réalisation de travaux.

[0003] Sont notamment concernés par la présente invention :

- les échafaudages de pied, c'est-à-dire les échafaudages sur plans verticaux destinés aux travaux sur façades et parties en élévation ;
- les échafaudages rapides métalliques, en éléments modulaires, parfois appelés échafaudages tubulaires ;
- les échafaudages de plafond ou sur plans horizontaux, c'est-à-dire les échafaudages tubulaires légers, en général mobiles (roulants) et les échafaudages sur tréteaux ;
- les échafaudages en bascule portés par des traverses étré sillonnées contre des encadrements de baies ;
- les échafaudages en éventail portés par des potences ou pointiers inclinés reposant sur les appuis des baies et immobilisés par des entretoises ou des étré sillons.

[0004] L'invention trouve une application particulièrement avantageuse pour les échafaudages rapides.

[0005] Dans un montage conventionnel, de conception assez ancienne, un échafaudage comprend des montants verticaux, autrefois dénommés perches, écoperges, pointiers, fixés ou callés au sol sur des semelles ou patins, ces montants étant espacés dans le sens de la longueur de l'échafaudage par des longerons horizontaux (filières, longrines, ou tendières). Transversalement, des traverses ou boulins portent des planchers. Les éléments sont assemblés par exemple par des brèlages de cordes ou de chaînes. L'ensemble est rigidifié par des entretoises en croix de Saint André et pourvu de lisses ou garde corps.

[0006] Ainsi, par exemple, un échafaudage classique comprend deux échelles à montants et échelons tubulaires et de section ronde, les échelles étant reliées l'une à l'autre verticalement par au moins deux barres diagonales fixées en croix et de chaque côté de l'échafaudage, les barres étant fixées par leurs extrémités à des échelons d'échelle.

[0007] Conventionnellement, l'échafaudage comporte des traverses telles que filières horizontales, tendières, boulins, membrures de maniement, support de plateforme, entretoises diagonales de contreventement, reliés séparément aux montants ou écoperges.

[0008] Pour réaliser un échafaudage, il est ainsi nécessaire d'attacher à des montants, des barres d'appui, des jambes de forces, des extrémités d'éléments de liaison, de type entretoises, pour renforcer, stabiliser, ri-

gidifier, trianguler la construction de sorte à empêcher son affaissement.

[0009] La fixation des entretoises à leur support n'ayant qu'un caractère temporaire, les modes de fixation et de verrouillage adoptés doivent permettre d'exécuter rapidement et facilement la mise en place et le démontage de ces entretoises.

[0010] On connaît, dans l'art antérieur, plusieurs types de moyens de fixation d'haubans avec les plans de la structure d'un échafaudage.

[0011] Par exemple, on connaît le montage par clavetage. Selon une autre conception, un collier de section légèrement supérieure à la section d'un montant, coulisse au long de ce montant, lequel montant présente une pluralité de trous répartis au long de son axe longitudinal au travers desquels est engagée une goupille qui limite au moins dans un sens la translation du collier.

[0012] On connaît également un dispositif de fixation qui comprend deux brides complémentaires formant collier. L'une des brides, dite fixe, étant solidarisée à la pièce, par exemple, à l'extrémité d'une traverse et l'autre bride, dite mobile, est associée à la bride fixe par un moyen de manoeuvre qui, par rapprochement des brides entre elles, permet de resserrer le collier sur le montant et de s'opposer à la translation de la pièce rapportée. Habituellement, le moyen de manoeuvre consiste en une pluralité de boulons qui traversent de part en part les brides. Ce type de dispositif permet de fixer la pièce rapportée en tous points du montant mais comporte un inconvénient majeur qui est le temps nécessaire au serrage et desserrage des brides. Egalement, il n'est pas rare que l'individu chargé du serrage de ces brides oublie accidentellement de serrer au moins certains des boulons.

[0013] On connaît également des articulations de type « semi auto ». Ces articulations sont composées de haubans dont les extrémités aplaties sont pourvues d'un axe serti de caoutchouc servant d'axe de rotation à une mâchoire en tôle d'acier, la rotation de cette mâchoire englobant les profils du plan d'échafaudage.

[0014] Les moyens connus présentés ci-dessus comportent de nombreux inconvénients.

[0015] Les fixations par vis et écrou sont perdables. Les articulations de type « semi auto » nécessitent un outillage spécifique. Lorsque l'assemblage met en oeuvre un coin métallique enfoncé au maillet, le montage et le démontage ont assez long et difficile.

[0016] Actuellement, les barres diagonales de liaison transversale des échelles d'échafaudage sont fixées pour la plupart au moyen de crochets à mâchoire mobile en prise sur les échelons d'échelle. L'assemblage de la diagonale est plus complexe que celui d'un longeron ou d'une traverse, la diagonale pouvant prendre un angle d'inclinaison variable par rapport à l'horizontale, cet angle étant fonction des dimensions de la maille rectangulaire définie par la longueur des longerons (typiquement de 3 m, 2.5m, 2m, ou 1.5 m) et par la distance verticale entre deux longerons superposés (typiquement 2 mètre).

tres).

[0017] La présente invention vise à fournir un dispositif de fixation d'un élément d'échafaudage, en particulier d'une lisse, d'une sous lisse ou d'une diagonale, ce dispositif, tout en conservant une configuration simple et de fabrication économique, éliminant les inconvénients précités en assurant une sûreté de blocage, avec possibilité de visualisation d'un mauvais verrouillage.

[0018] A ces fins, l'invention se rapporte, selon un premier aspect, à un ensemble d'échafaudage comprenant une première pièce, notamment une diagonale, pourvue d'un trou traversant, et une deuxième pièce, notamment une échelle, pourvue d'une réservation, et un dispositif de fixation de la première pièce sur la deuxième pièce, le dispositif de fixation comprenant une première partie extrême apte et conformée pour passer dans le trou traversant de la première pièce pour aller se loger dans la réservation de la deuxième pièce et former ainsi un axe de support pour la première pièce, ce dispositif de fixation comprenant une partie arrière apte et conformée pour venir pincer la deuxième pièce, lors du pivotement du dispositif autour dudit axe de support, la force de serrage obtenue augmentant lors de ce pivotement.

[0019] Dans une réalisation, la partie arrière du dispositif de fixation, lorsque vue de face, comprend une base et deux ailes rentrantes.

[0020] Avantagusement, le dispositif de fixation est un fil métallique plié, ou, dans des réalisations moins avantageuses, moulé, formé par estampage, matriçage.

[0021] Le dispositif de fixation comprend avantagusement une zone de préhension pourvue d'un manchon en élastomère, permettant une prise en mains plus agréable, même par temps froid, ou lorsque le dispositif a reçu des corps gras.

[0022] Dans une réalisation, le dispositif de fixation est monté à demeure sur la première pièce et est ainsi imperdable.

[0023] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de modes de réalisations, description qui va être effectuée en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un échafaudage pourvu de moyens de verrouillage selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de détail de la figure 1.

[0024] L'échafaudage 1 représenté en figure 1 comprend des montants verticaux en échelles 2, callés au sol sur des semelles 3, ces échelles 2 étant espacées dans le sens de la longueur de l'échafaudage par des rampes ou lisses 4. L'échafaudage est rigidifié par des sous lisses, des haubans, et des diagonales 5.

[0025] Les rampes, lisses, sous lisses et diagonales sont avantagusement montés sur les échelles 2 par un dispositif 6 tel que représenté en figure 2.

[0026] Ce dispositif est obtenu par exemple par pliage d'un fil d'acier ou autre alliage métallique.

[0027] Ce dispositif 6 comprend une première partie extrême 7 formant axe de support. Partant de cette première partie extrême et allant vers la seconde partie extrême, le dispositif 6 comprend :

- une première section 9 sensiblement perpendiculaire à la partie extrême 7 ;
- une deuxième section 10, sensiblement perpendiculaire à la première section 9 ;
- une troisième section 11, sensiblement perpendiculaire à la deuxième section 10.

[0028] La seconde partie extrême 12 du dispositif 6 est une zone de préhension ergonomique. Par exemple, cette seconde partie extrême en fil d'acier est revêtue d'un manchon en caoutchouc formant des saillies annulaires du type de celles vues en figure 2.

[0029] Les trois sections 9, 10, 11 confèrent au dispositif 6 une forme d'étrier apte à venir épouser un montant 13 de l'échafaudage.

[0030] Les première et troisième sections 9, 11 ne sont pas exactement parallèles entre elles.

[0031] Vues de face, ces trois sections définissent un U dont la base est la deuxième section 10 et dont les ailes sont rentrantes, la base du U étant ainsi plus large que son ouverture.

[0032] Le dispositif, solidaire ou non de la diagonale 14 (ou d'une lisse, d'une sous lisse, d'une rampe) est tout d'abord introduit, par sa première partie extrême 8 dans un trou du montant 13.

[0033] Le monteur saisit alors la poignée 12 du dispositif 6 pour le faire tourner autour de l'axe défini par la première partie extrême 7.

[0034] Lors de cette rotation, du fait de la forme en U à ailes rentrantes des sections 9, 10, 11, le dispositif exerce un serrage progressif du montant 13 venant verrouiller l'élément d'échafaudage 14 contre ce montant 13.

[0035] Dans une réalisation, en plus de l'élasticité découlant de la forme du dispositif 6, un matériau tel qu'acier à ressort est employé pour sa réalisation.

[0036] Le dispositif de fixation d'un élément d'échafaudage, en particulier d'une lisse, d'une sous lisse ou d'une diagonale, tel qu'il vient d'être décrit permet de contrôler visuellement son bon verrouillage.

[0037] Avantagusement, le dispositif selon l'invention autorise, lors du montage, une rotation de l'élément d'échafaudage, en particulier d'une diagonale, permettant ainsi à une seule personne d'opérer la mise en place complète de la diagonale, en fixant une première extrémité puis l'autre extrémité de cette diagonale.

[0038] Le dispositif selon l'invention est de fabrication simple et peu coûteuse. Sa mise en place et sa fabrication ne demandent pas d'outillage spécifique.

Revendications

1. Ensemble d'échafaudage comprenant

une première pièce (14), notamment une diagonale, pourvue d'un trou traversant ;
 une deuxième pièce (13), notamment une échelle, pourvue d'une réservation ;
 et un dispositif de fixation (6) de la première pièce (14) sur la deuxième pièce (13), ce dispositif de fixation (6) comprenant une première partie extrême apte et conformée pour passer dans le trou traversant de la première pièce (14) pour aller se loger dans la réservation de la deuxième pièce (13) et former ainsi un axe de support pour la première pièce (14);
 ce dispositif (6) comportant, partant de sa première partie extrême et allant vers sa seconde partie extrême (12) :

- une première section (9) sensiblement perpendiculaire à la première partie extrême ;
- une deuxième section (10), sensiblement perpendiculaire à la première section (9) ;
- une troisième section (11) sensiblement perpendiculaire à la deuxième section (10),

caractérisé en ce que les trois sections (9, 10, 11) confèrent au dispositif de fixation (6) une forme d'étrier en U dont la base est la deuxième section (10) et dont les ailes sont rentrantes, la seconde partie extrême (12) du dispositif de fixation (6) étant une zone de préhension ergonomique formant poignée (12) saisie par le monteur pour la rotation du dispositif de fixation (6) autour dudit axe support, les trois sections (9, 10, 11) étant conformées pour venir pincer la deuxième pièce (13) lors de ce pivotement du dispositif (6) autour dudit axe de support, la force de serrage obtenue augmentant lors de ce pivotement.

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (6) est un fil métallique plié ou moulé dont la zone de préhension ergonomique formant poignée est revêtue d'un manchon en élastomère.
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation est monté à demeure sur la première pièce 14.

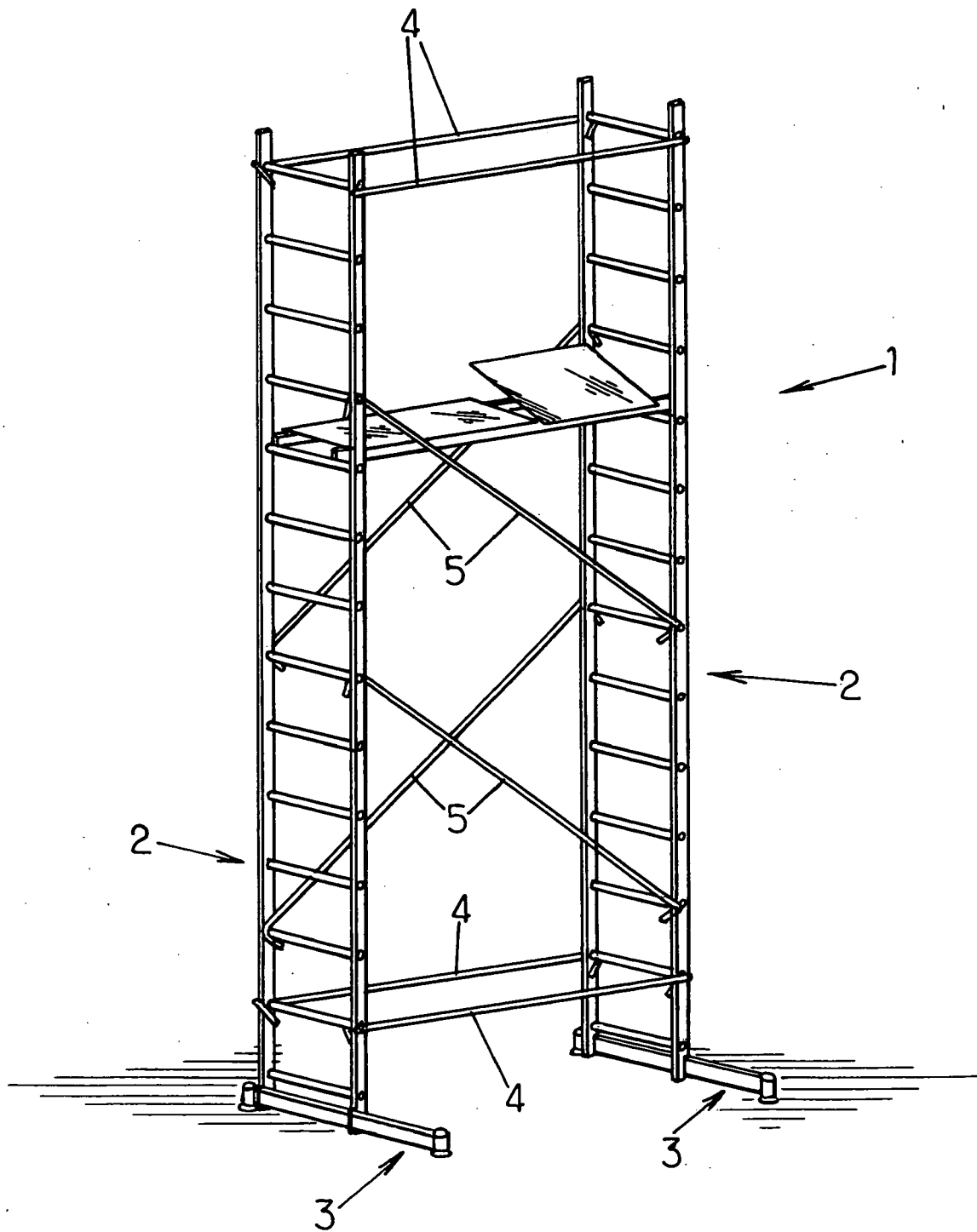


FIG.1.

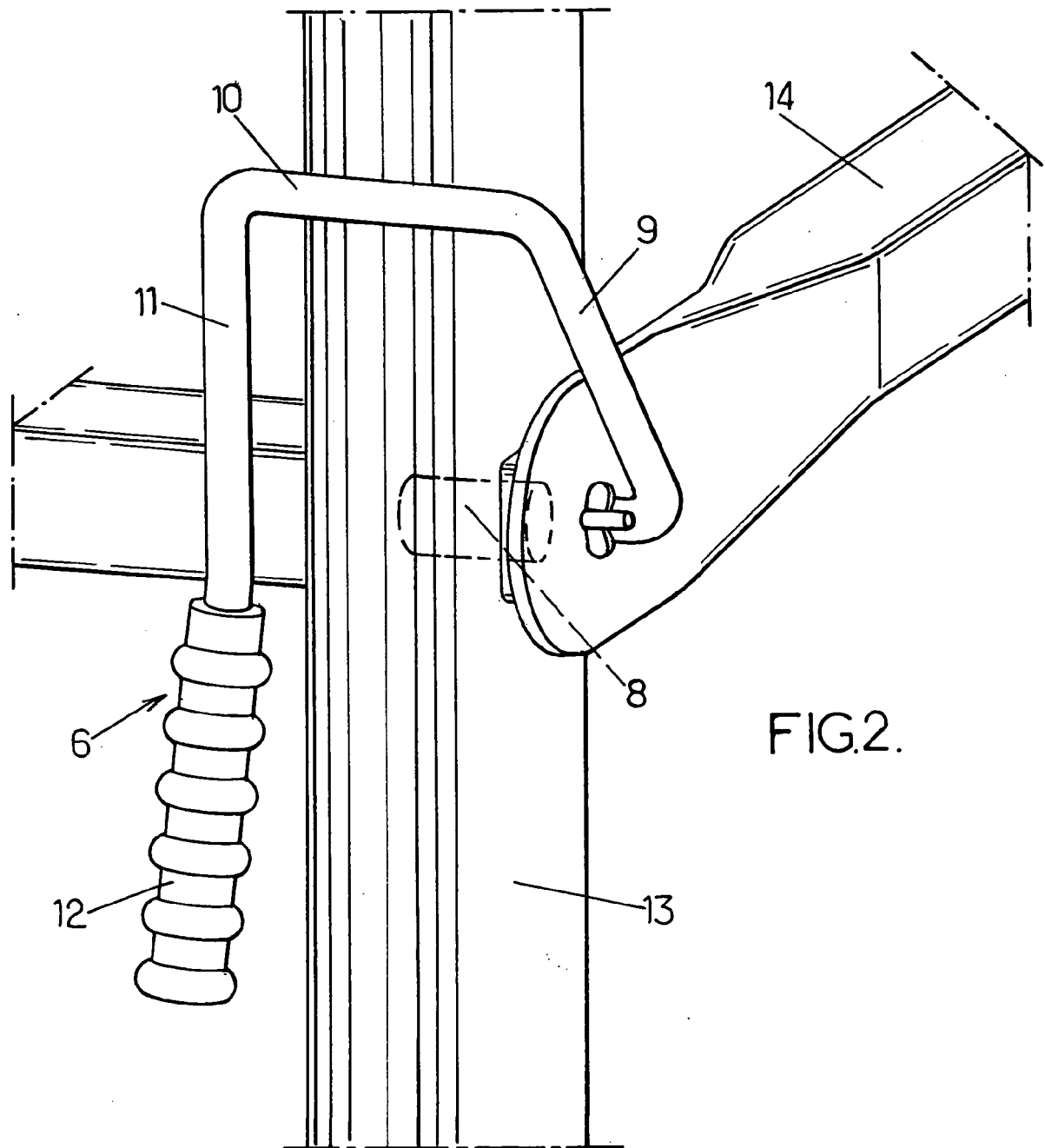


FIG.2.