

(19)



(11)

EP 2 839 929 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.02.2015 Bulletin 2015/09

(51) Int Cl.:
B25B 5/06 (2006.01) **B25B 5/10 (2006.01)**
B25B 5/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13290198.4**

(22) Date de dépôt: **21.08.2013**

(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 RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME

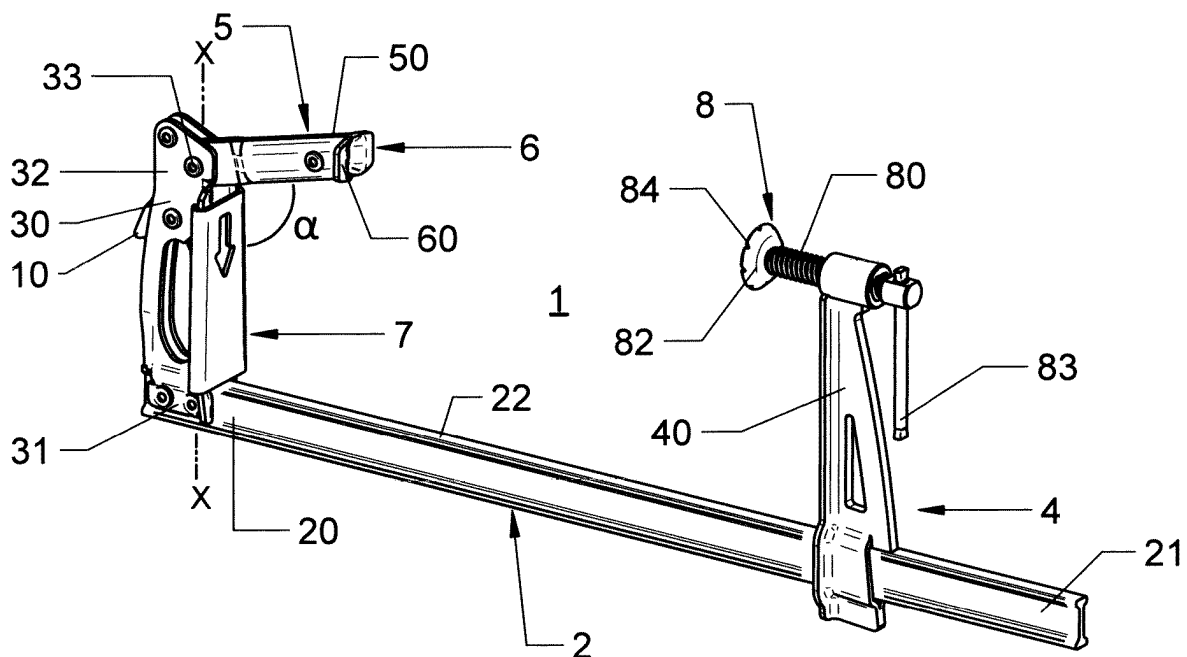
(71) Demandeur: **MACC**
86104 Chatelleraut Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
 • **Cupif, Bertrand**
86104 Chatelleraut Cedex (FR)
 • **Bordier, Yoann**
86104 Chatelleraut Cedex (FR)

(54) **Dispositif de serrage de type serre-joint**

(57) La présente invention concerne un dispositif de serrage du type serre-joint comportant une barre rectiligne (2), un valet fixe (3) solidaire de la barre et s'étendant selon une direction générale (X) perpendiculaire à la barre, et un coulisseau (4) apte à coulisser le long de la barre (2), caractérisé en ce que le valet fixe (3) comporte un

bras (5) apte à adopter une position droite en prolongement rectiligne de la direction générale X du valet fixe ou au moins une position inclinée par rapport à l'axe X en direction du coulisseau (4). Ce dispositif permet de réunir trois serre-joints en un, à savoir le serre-joint de menuisier, de maçon et celui de coffrage.

**FIG.1**

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de serrage du type serre-joint.

[0002] Les serre-joints peuvent présenter diverses formes selon les applications visées.

[0003] A cet égard, on distingue notamment trois familles, le serre-joint dit de menuisier, le serre-joint dit de maçon, et celui dit de coffrage.

[0004] Ces serre-joints ont tous en commun, une tige ou barre rectiligne, un valet ou mors fixe solidaire de l'une des terminaisons de la barre et s'étendant sensiblement perpendiculairement à la barre, ainsi qu'un valet mobile ou coulisseau perpendiculaire à la barre et monté coulissant sur celle-ci, chacun des valets étant doté à son extrémité libre d'une tête de serrage à butée plate en vis-à-vis. La pièce à serrer est destinée à être placée entre les valets respectivement fixe et mobile, le valet mobile étant déplacé vers le valet fixe jusqu'à maintenir serrée la pièce entre les deux têtes de serrage.

[0005] Le serre-joint de menuisier est doté, sur le coulisseau, d'une tête de serrage spécifique dit à serrage par vis, la tête de serrage du coulisseau étant apte à être également mobile en translation parallèlement à la barre du serre-joint une fois le coulisseau agencé en position fixe. Le vissage de la tête mobile permet un serrage contrôlé.

[0006] Plus particulièrement, la tête de serrage mobile du serre-joint de menuisier est agencée à l'extrémité libre du coulisseau. Elle est composée d'un élément de butée (nommé coupelle) dont la surface d'application est de préférence de forme circulaire, et d'une broche filetée s'étendant perpendiculairement au coulisseau et parallèlement à la barre du serre-joint, et coopérant avec un alésage taraudé disposé à l'extrémité libre supérieure du coulisseau. La broche filetée comporte à l'une de ses extrémités la coupelle, et à son extrémité opposée, un manche à pièce fixe ou à levier de serrage permettant de visser ou dévisser la broche filetée afin de rapprocher la tête de serrage de la pièce ou objet à serrer.

[0007] Le serre-joint de maçon présente quant à lui les particularités suivantes :

- Le valet fixe est de forme courbe à la manière d'une canne, avec sa concavité tournée vers le valet opposé mobile. Le cintrage du bras permet d'échapper des pièces ou obstacles de la construction pour laquelle est utilisé le serre-joint ;
- le coulisseau est en forme de L ; il est destiné à coulisser sur la barre jusqu'à proximité de l'objet à serrer dont le serrage est finalisé par frappe sur la tête de serrage du coulisseau. Le coulisseau en L présente sa grande branche perpendiculaire à la barre et dotée d'un orifice traversant pour sa coopération avec la barre, tandis que la petite branche solidaire de l'extrémité de la grande branche, opposée à la barre, est orthogonale à la grande branche et est dotée de la tête de serrage à surface plane.

[0008] Enfin, le serre-joint de coffrage qui présente des fonctionnalités similaires au serre-joint de maçon, possède néanmoins des caractéristiques propres :

- le valet fixe est agencé parfaitement orthogonalement à la barre rectiligne afin de former un équerrage ;
- le valet fixe est renforcé et présente une longueur plus importante que pour les autres serre-joints ;
- la tête de serrage du coulisseau comporte une platine de surface relativement large afin de se plaquer correctement contre et parallèlement à une plaque de coffrage destinée à être serrée.

[0009] Ainsi, chaque serre-joint présente une forme particulière et des caractéristiques dédiées à sa fonction.

[0010] Or, cela impose à l'utilisateur qui oeuvre dans plusieurs corps de métier d'avoir à disposition chacun des types de serre-joint.

[0011] L'invention a donc pour but de proposer un outil de serrage du type serre-joint qui réunit toutes les fonctionnalités des serre-joints précités en un unique dispositif.

[0012] Selon l'invention, le dispositif de serrage du type serre-joint comporte une barre rectiligne, un valet fixe solidaire de la barre et s'étendant selon une direction générale X perpendiculaire à la barre, et un coulisseau apte à coulisser le long de la barre, et est **caractérisé en ce que** le valet fixe comporte un bras apte à adopter une position droite en prolongement rectiligne de la direction générale X du valet fixe ou au moins une position inclinée par rapport à l'axe X en direction du coulisseau.

[0013] Ainsi, le même dispositif peut être utilisé en tant que serre-joint de menuisier ou de maçon en position inclinée du bras, ou bien serre-joint de coffrage en position droite du bras.

[0014] Selon une caractéristique, le bras est amovible et/ou mobile par rapport au valet fixe.

[0015] Selon une variante de réalisation qui n'est pas préférée, le bras est associé au bras fixe en lui étant amovible. Dans ce cas, si le bras n'est pas mobile une fois associé au valet, le dispositif comprend des moyens de fixation amovibles qui sont aptes à assurer l'angle souhaité de positionnement dudit bras par rapport à la direction X du valet fixe (180° ou moins).

[0016] Dans la variante de réalisation préférée, le bras n'est pas amovible et est rendu solidaire du bras lors de la fabrication du dispositif.

[0017] Selon une autre caractéristique, le bras est mobile par rapport au corps du valet fixe pour fournir les différents positionnements angulaires, de préférence par pivotement, en particulier autour d'un axe transversal à la barre dudit dispositif.

[0018] Le bras comporte deux extrémités opposées, une associée au valet, tandis que l'autre est libre.

[0019] Avantageusement, le bras comporte en son extrémité libre opposée au valet, une surface d'applique et de butée formant un mors fixe du dispositif, de préférence

cette surface d'applique et de butée étant plane, tandis que le coulisseau comporte une tête de serrage formant un mors mobile, notamment à la manière d'un mors de serre-joint de menuisier, et destinée à être en regard du mors fixe du bras du valet fixe.

[0020] Selon une autre caractéristique, le dispositif comporte une (seconde) surface d'applique et de butée qui est associée au corps du valet fixe en regard du coulisseau et s'étendant dans un plan orthogonal à la barre, notamment selon un équerrage à la jonction de ladite surface d'applique et de la barre. Cette seconde surface d'applique est destinée à former la surface en équerrage d'un serre-joint de coffrage.

[0021] Avantageusement, la surface d'applique et de butée du valet présente une surface plane qui est coplanaire avec une surface longitudinale plane du bras en position droite de ce dernier.

[0022] Le coulisseau du dispositif comporte une tête de serrage formant un mors mobile et présentant une surface de pression et de serrage limitée en surface et adaptée pour constituer un mors mobile de menuisier.

[0023] De préférence, la tête de serrage comporte une coupelle de serrage et une broche filetée coopérant avec un alésage taraudé du coulisseau, la broche filetée comportant des méplats qui permettent de casser et d'ôter le béton lors du desserrage du serre-joint, au cas où du béton se serait solidifié sur la broche.

[0024] Avantageusement selon l'invention, le coulisseau comprend une platine amovible, notamment pour constituer un mors de serre-joint de coffrage. La platine amovible est apte à se fixer sur la tête de serrage existante associée au coulisseau pour augmenter ainsi l'aire de la surface de serrage. La platine comporte en particulier une glissière de fixation sur la face opposée à former applique, cette glissière coopérant par emboîtement avec la tête de serrage, la glissière présentant un rétrécissement localisé.

[0025] De préférence, la platine amovible est apte à coopérer également avec la surface d'applique du valet fixe (formant équerrage avec la barre), ce qui permet de ranger la platine lorsqu'elle n'a pas besoin d'être associée à la tête de serrage du coulisseau. La platine coopère via sa glissière de fixation par coulissement (parallèlement à l'axe X) avec les bords de ladite surface d'applique.

[0026] Selon encore une autre caractéristique, le dispositif comporte des moyens de positionnement et de verrouillage coopérant avec le bras pour fournir les positions droites et inclinée(s) dudit bras, de préférence lesdits moyens étant logés dans le corps du valet fixe. Ces moyens comprennent en particulier une pièce (cliquet) pivotante, un ressort de rappel associé au cliquet et une butée d'arrêt pour le blocage en position du bras. Le cliquet est pivotant et apte à revenir en position sous l'action du ressort de rappel, et est destiné à coopérer avec des parties distinctes du bras pour son maintien dans les positions respectives à imposer audit bras, la butée d'arrêt imposant la position idoine recherchée.

[0027] De préférence, les moyens de positionnement et de verrouillage, en particulier le cliquet, comportent une partie en saillie du valet fixe à l'opposé du coulisseau, cette partie en saillie permettant la préhension et l'actionnement desdits moyens de positionnement et de verrouillage, de préférence cette partie présentant une surface incurvée pour le positionnement du pouce.

[0028] Enfin, le dispositif comporte avantageusement une poignée de préhension, de préférence ménagée dans le corps du valet fixe, telle qu'un orifice oblong.

[0029] Dans la suite de la description le terme de « hauteur », les qualificatifs « supérieur », « inférieur », d'un élément du dispositif sont utilisés dans le cadre d'une installation du dispositif sur une surface horizontale, c'est-à-dire relatif à une notion verticale par rapport à un sol plat horizontal sur lequel serait posé la barre dudit dispositif.

[0030] On entend par « angle intérieur », l'angle formé entre le valet fixe et le bras en regard de la barre et du coulisseau du dispositif, c'est-à-dire face à l'objet destiné à être serré.

[0031] On entend par le qualificatif « interne » relatif à une face du dispositif, la face tournée vers l'intérieur du dispositif, c'est-à-dire en regard de l'objet destiné à être serré. Le terme « externe » qualifie une face tournée vers l'extérieur du dispositif à l'opposé d'une face interne ou de l'objet destiné à être serré.

[0032] La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de l'invention, et à partir des illustrations ci-jointes, dans lesquelles :

- La figure 1 illustre une vue en perspective du dispositif de serrage de l'invention présentant son bras incliné et pouvant en particulier être utilisé en tant que serre-joint de menuisier ou de maçon ;
- La figure 2 correspond à la figure 1, le bras étant en position droite ;
- La figure 3 correspond à la figure 2, le dispositif présentant une variante de tête de serrage à plus grande surface (platine), pour être destiné à être utilisé en tant que serre-joint de coffrage ;
- La figure 4 correspond à la figure 1 avec une variante de tête de serrage à plus grande surface (platine) pour être utilisée en tant que serre-joint de maçon ou de menuisier ;
- La figure 5 est une autre vue en perspective de la figure 2, depuis l'opposé du coulisseau ;
- La figure 6 est une vue en perspective d'une pièce amovible formant la tête de serrage du dispositif en tant que serre-joint de coffrage ;
- La figure 7 est une vue en coupe du coulisseau dans un plan parallèle à la barre du dispositif ;
- La figure 8 correspond à la figure 7 en position de serrage avec la présence de la platine amovible ;
- La figure 9 est une vue de détail en perspective de la tête de serrage du coulisseau ;
- La figure 10a représente une vue en coupe du valet

fixe et du bras, dans un plan parallèle à la barre dudit dispositif, selon une position inclinée du bras ;

- La figure 10b correspond à la figure 10a selon la position droite du bras ;
- La figure 10c correspond à une position intermédiaire des positions des figures 10a et 10b.

[0033] Les figures 1 et 3 illustrent un dispositif de serrage de l'invention en vue de différentes utilisations de serre-joint, respectivement de menuisier ou de maçon, et de coffrage.

[0034] L'illustration de la figure 4 peut également servir en tant que serre-joint de maçon.

[0035] La figure 2 illustre le dispositif avant la configuration de la figure 3 en tant que serre-joint de coffrage (avant modification de la tête de serrage du coulisseau).

[0036] En regard des figures 1 à 4, le dispositif de serrage 1 de l'invention comporte une barre rectiligne ou rail 2, un valet fixe 3 associé à la barre 2 et doté d'un bras 5 amovible et/ou mobile, un valet mobile ou coulisseau 4 apte à être déplacé en translation le long de la barre 2, en particulier en direction du valet fixe 3 lorsqu'il s'agit de serrer un objet, ici non représenté, entre ledit valet fixe 3 et ledit coulisseau 4.

[0037] Le valet fixe 3 est doté de deux surfaces distinctes d'applique 6 et 7 destinées à recevoir indépendamment en butée l'objet à serrer selon l'utilisation qui est faite du serre-joint et telle que vue plus loin.

[0038] Chaque surface d'applique et de butée 6, 7 présente en commun une zone plane d'applique et de butée 60, respectivement 70, en regard du coulisseau 4. Cependant, la disposition de chaque surface d'applique, sa géométrie et sa hauteur de positionnement par rapport à la barre 2 diffèrent selon les utilisations. La surface d'applique 6 est associée à l'extrémité libre 50 du bras 5, tandis que l'autre surface d'applique 7 est associée au corps général 30 du valet.

[0039] Quant au coulisseau 4, il est pourvu d'une tête de serrage 8 qui est agencée en regard du valet fixe 3 et destinée à être amenée par serrage contre l'objet à bloquer. Là encore selon l'invention et telle que vue plus loin, la tête de serrage 8 présente au moins deux configurations distinctes quant à sa surface d'applique et de pression selon l'utilisation qui est faite du serre-joint.

[0040] En regard de la figure 1, la première surface d'applique 6 à l'extrémité du bras 5 et la tête de serrage 8 forment des mors respectivement fixe et mobile pour un serre-joint de menuisier.

[0041] En regard de la figure 2, la première surface d'applique 6 à l'extrémité du bras 5 et la tête de serrage 8 avec adaptation de la surface de pression de ladite tête forment des mors respectivement fixe et mobile pour un serre-joint de maçon.

[0042] En regard de la figure 3, la seconde surface d'applique 7 du corps 30 du valet fixe et la tête de serrage 8 avec adaptation de la surface de pression de ladite tête forment des mors respectivement fixe et mobile pour un serre-joint de coffrage.

[0043] La barre rectiligne 2 est de configuration usuelle pour les serre-joints. Sa longueur est par exemple de 50 ou 100 cm. Elle présente deux terminaisons opposées 20 et 21.

[0044] Le valet fixe 3 comporte un corps général 30 d'axe longitudinal X-X orthogonal à la direction longitudinale de la barre 2. Le corps du valet comporte deux extrémités distales opposées 31 et 32, l'une des extrémités 31 étant rendue solidaire de l'une des terminaisons 20 de la barre 2.

[0045] Le corps général 30 du valet fixe 3, de l'une à l'autre des extrémités 31 et 32, présente une certaine hauteur, par exemple de l'ordre de 150 mm par rapport à la face supérieure 22 de la barre 2.

[0046] Selon l'invention, le valet fixe 3 comporte un bras 5 articulé sur le corps général 30 du valet, de préférence à la seconde extrémité distale 32 dudit corps opposée à la barre 2, le bras 5 étant apte à adopter plusieurs positions angulaires par rapport à la direction X-X.

[0047] Le bras présente une longueur par exemple de l'ordre de 130 à 150 mm, tel que 135 mm.

[0048] Dans les exemples représentés sur les figures, seules deux positions angulaires sont adoptées.

[0049] Plus particulièrement, tel qu'illustré sur les figures 1 et 4, le bras 5 peut présenter une inclinaison avec le corps 30 du valet 3 selon un angle intérieur α par exemple de l'ordre de 120°. Une telle position sera nommée par la suite « position inclinée ».

[0050] En regard des figures 2 et 3, un angle intérieur α de 180° est établi de sorte que le bras 5 se situe dans le prolongement du corps 30 du valet fixe 3, selon l'axe X-X. Cette position sera ci-après nommée « position droite ». Le bras 5 forme une extension du valet 3.

[0051] Les deux positions angulaires (respectivement inclinée et droite) sont obtenues par des moyens de positionnement et de verrouillage en position 1A, qui seront décrits plus loin. Lesdits moyens sont ici conçus pour adopter l'une ou l'autre des deux positions. En variante, ils pourraient être adaptés afin d'offrir des positions angulaires supplémentaires.

[0052] Le bras 5 est de préférence rendu solidaire du corps 30 du valet fixe 3 mais pourrait être amovible. Le bras 5 forme un corps allongé aux extrémités proximale 50 et distale inférieure 51. L'extrémité 50 du corps du bras est libre et porte sur sa tranche la surface d'applique 6, tandis que l'extrémité opposée 51 est associée au bras 3.

[0053] Tel que représenté, le bras 5 est relié à l'extrémité distale 32 du corps 30 du valet 3. En variante, le bras 5 pourrait être connecté à une autre partie du corps du valet que l'extrémité distale 32, telle qu'une partie proximale, imposant alors une hauteur de positionnement différente pour la surface d'applique 6 liée audit bras. La longueur du corps 30 du valet, l'endroit de connexion du bras 5 sur le valet 3 et l'angle d'inclinaison du bras 5 imposent à la surface d'applique 6 sa hauteur par rapport à la barre 2, ce qui permet par conséquent de s'adapter à la hauteur de l'objet à serrer.

[0054] Dans le mode de réalisation de l'invention illustré sur les figures et plus particulièrement visible sur la figure 5, le corps 30 du valet fixe 3 comporte deux flasques parallèles 30A et 30B espacés qui permettent de ménager un espace médian protégé pour loger les moyens de positionnement et de verrouillage 1A.

[0055] Afin d'établir les différentes positions angulaires du bras 5, ledit bras est fixé au valet 3 de manière pivotante via un axe de pivotement 33 agencé dans un plan transversal à l'axe X-X. L'axe de pivotement 33 est transversal et solidaire des deux flasques 30A et 30B.

[0056] Si le bras 5 était amovible, les différentes positions angulaires pourraient être obtenues soit par pivotement par rapport à une position de montage du bras 5 sur le valet 3, soit par coopération du bras 5 sur le valet 3 selon différentes positions de montage.

[0057] En regard de la figure 5, la surface d'applique 6 du bras 5 est formée par une zone plate 60 de la tranche de l'extrémité libre 50 du corps du bras. A titre d'exemple, pour des raisons de simplicité de fabrication du bras 5, tout en lui procurant une résistance aux forces de serrage destinées à s'appliquer contre la surface d'applique 6, transversalement à la zone plate 60, ledit bras comporte deux pièces identiques longilignes 52 et 53 rivetées l'une contre l'autre. Chaque pièce 52, respectivement 53, comprend une âme allongée 52A, respectivement 53A, formant le corps général du bras, et une aile terminale pliée en équerre 52B, respectivement 53B, les ailes 52B et 53B s'étendant dans des directions opposées. Les ailes 52B et 53B sont coplanaires et forment la surface d'applique 6 à surface plate 60.

[0058] Lorsque le bras 5 est en position inclinée par rapport au corps 30 du valet (figure 1 correspondant au serre-joint de menuisier et figure 2 correspondant au serre-joint de maçon), la surface d'applique 6 est sensiblement parallèle à et en vis-à-vis de la tête de serrage 8 du coulisseau 4.

[0059] L'angle d'inclinaison du bras 5 et la longueur du bras sont adaptées pour être à hauteur de la tête de serrage 8, par exemple selon une hauteur par rapport à la face supérieure 22 de la barre de 185 mm.

[0060] En regard de la figure 3 correspondant au serre-joint de coffrage, la surface d'applique 7 du bras 3 est agencée en regard du coulisseau 4, et à hauteur du corps 30 en débutant au niveau de la barre 2 pour former un équerrage avec ladite barre 2. Cette surface d'applique 7 s'étend de préférence sensiblement sur toute la hauteur du corps 30. Elle est formée, à titre d'exemple, par des retours transversaux 34A et 34B à partir des flasques 30A et 30B. Ces retours 34A et 34B sont avantageusement de directions opposées pour constituer une surface d'applique suffisamment large. Ces retours sont à surface plane 70 pour former une surface d'applique plane. A titre d'exemple, cette surface correspond à une hauteur de 140 mm par 45 mm de largeur.

[0061] Ainsi, en regard d'un serre-joint de coffrage, la surface d'applique 7 fait un angle de 90° avec la barre 2 et le bras 5 permet de prolonger cette surface d'applique,

la face interne 54 du corps du bras 5 étant plane et coplanaire avec la surface d'applique 70, ce qui permet d'obtenir une surface idoine pour un serre-joint de coffrage (à angle droit et suffisamment grande, par exemple de 285 mm au regard des autres dimensions précitées).

[0062] De manière usuelle, le coulisseau 4 comporte un corps 40 s'étendant transversalement à la barre 2. Le corps 40 comporte :

- une extrémité distale 42 pourvue de la tête de serrage 8
- et une extrémité proximale 41 dotée d'un orifice 43 pour le passage de la barre 2.

[0063] L'orifice 43 est dimensionné afin que le coulisseau 4 puisse coulisser le long de la barre. Le coulisseau est bloqué en position lorsque la tête de serrage 8 est serrée contre l'objet à bloquer.

[0064] La tête de serrage 8 illustrée sur la figure 1 est usuelle pour les serre-joints, en particulier de menuisier. Elle comporte en regard des figures 1 et 7, une broche filetée 80 coopérant avec un alésage cylindrique taraudé 81 solidaire de l'extrémité 42 du coulisseau 4, une coupelle 82 formant le mors mobile et solidaire de l'une des extrémités de la broche, et un levier de manoeuvre 83 agencé à l'extrémité opposée de la broche pour visser et dévisser la broche filetée 80 et ainsi actionner la translation du mors 82 vers le bras 3 et par conséquent vers l'objet à serrer.

[0065] De préférence, la broche filetée 80 est de manière connue à double-filet.

[0066] La coupelle 82 est à section circulaire du côté de sa face de serrage 84 destinée à être appliquée par pression sur l'objet à serrer. Cette même face 84 est avantageusement crantée sur sa périphérie pour renforcer l'accroche avec l'objet à serrer.

[0067] Selon la figure 7, la coupelle 82 est de manière connue avantageusement montée articulée sur et autour d'une rotule 85 en saillie de l'extrémité de la broche 80, autorisant son inclinaison dans toutes les directions autour de la broche 80.

[0068] Selon l'invention, le serre-joint étant destinée à être utilisé en maçonnerie, la broche filetée 80 (figure 9) comporte avantageusement sur sa paroi externe deux méplats opposés, dont un méplat 86 est visible sur la figure. Ces méplats permettent de casser et d'ôter le béton lors du desserrage, béton qui a pu se solidifier sur la broche.

[0069] Selon l'invention, en regard de la figure 3, un accessoire supplémentaire 9 du dispositif peut être ajouté à la coupelle 82 de la tête de serrage 8 selon l'utilisation qui est faite du serre-joint, en particulier pour un serre-joint de coffrage, de façon à augmenter l'aire de la surface de serrage de ladite tête.

[0070] Cet accessoire 9 (figures 3, 6 et 8) consiste en une platine montée amovible sur ladite tête de serrage 8, cette platine présentant une face 90 à surface plane destinée à former la surface de pression et de serrage

du mors mobile. La face 90 de forme sensiblement rectangulaire procure une surface d'applique et de pression équivalente à celle d'un mors de serre-joint de coffrage de l'art antérieur.

[0071] Ainsi, cette platine 9 est disposée sur la coupelle 82 de la tête de serrage 8 lorsque le dispositif 1 est utilisé en tant que serre-joint de coffrage (figure 3).

[0072] En regard de la figure 6, la platine 9 est associée de manière amovible à la coupelle 82 en coopérant de préférence par emboîtement. En regard de la figure 6, la face 91 de la platine rectangulaire, opposée à la face 90 formant la surface d'applique, comporte une glissière de fixation 92 formée par deux retours latéraux et longitudinaux 93 et 94. La glissière 92 s'étend d'une extrémité libre 96 de la platine jusqu'à son extrémité libre opposée 97, avantageusement selon un section conique.

[0073] La glissière 92 présente une largeur se rétrécissant depuis une zone proximale 95 de la platine en direction de l'une des extrémités 97. L'extrémité 96 de plus grande largeur est plus large que le diamètre de la coupelle 82, tandis que la zone proximale présente une largeur équivalente au diamètre de la coupelle. Cette zone proximale 95 de rétrécissement est située, en position montée verticale de la platine, juste au-dessus de la zone médiane de la platine pour un maintien sûr par gravité de la platine.

[0074] Le montage de la platine 9 sur la coupelle 82 se fait de la manière suivante : la platine 9 est amenée au niveau de la tête de serrage 8 en introduisant l'extrémité la plus large 96 de la glissière autour de la coupelle 82, puis en exerçant un action de poussée de la platine vers la coupelle et de poussée de l'extrémité 96 la plus large vers l'extrémité opposée 96, la platine 9 glisse autour de la coupelle 82 selon un mouvement de translation longitudinale jusqu'à se bloquer sur coupelle au niveau de la zone proximale rétrécie 95 de la glissière. La platine est alors fermement maintenue en place sur la coupelle.

[0075] Pour faciliter le repérage du sens d'association de la platine, une flèche peut être marquée sur la platine, telle qu'illustrée. La flèche peut par exemple être inscrite sur la surface de la platine ou même découpée dans l'épaisseur de la platine.

[0076] Avantageusement, la platine 9 amovible peut être rangée sur le dispositif lorsqu'elle n'est pas utilisée (voir figure 4). La platine 9 coopère également par emboîtement avec la seconde surface d'applique 7 du valet fixe 3. La largeur de la seconde surface d'applique 7 est bien entendue adaptée aux dimensions de la glissière 92 de la platine.

[0077] Les moyens de positionnement et de verrouillage du bras 5 sont à présents décrits en regard des figures 10a à 10c.

[0078] Ces moyens de positionnement et de verrouillage consistent à titre d'exemple nullement limitatif en un mécanisme 1A comprenant un cliquet de manoeuvre 10 coopérant avec le bras 5 et un ressort de rappel 12, combiné à une butée 13 contre laquelle est bloqué le bras

en position. L'ensemble est logé entre les deux flasques 30A et 30B.

[0079] Le cliquet 10 présente un doigt d'arrêt 14 coopérant avec l'extrémité inférieure 51 du bras 5. L'extrémité inférieure 51 présente une géométrie adaptée pour la coopération avec le doigt 14, ici en présentant :

- d'une part un décrochement 55 sur la tranche de l'extrémité 51 du bras formant une cavité dans laquelle se loge l'extrémité distale du doigt d'arrêt 14 dans la position inclinée du bras (figure 10a) ;
- d'autre part un épaulement 56 formé à l'extrémité inférieure 51, par la face externe longitudinale 57 du bras, et venant en applique contre la face interne latérale 15 du doigt 14, en position droite dudit bras (figure 10b).

[0080] Le cliquet présente en outre une partie d'actionnement 16 agencée à l'opposé du bras 5. Celle-ci fait légèrement saillie hors du corps 30 du valet 3 (figure 1) pour assurer sa préhension et aisément appuyer dessus. De plus, cette partie d'actionnement 16 comprend une surface supérieure 17 légèrement incurvée pour l'emplacement du pouce.

[0081] Le cliquet est apte à être mobile en pivotement autour d'un axe 18, solidaire et transversal aux deux flasques 30A et 30B.

[0082] La face inférieure 19 du cliquet repose sur le ressort de rappel 12. Dans la position droite ou inclinée du bras 5, le cliquet 10 est en position de repos ne sollicitant pas le ressort 12. Lors du changement de la position inclinée à celle droite, il est nécessaire de basculer le cliquet, ce qui comprime le ressort 12 (figure 10c). Une fois en position inclinée le ressort de rappel 12 ramène automatiquement en position de repos le cliquet 10, dont le doigt 14 se bloque alors dans la cavité 55 du bras.

[0083] Enfin, la butée 13 est située à l'extrémité supérieure du corps 30 du valet 3, par exemple est formé d'un axe reliant les deux flasques 30A et 30B. Cette butée permet d'arrêter les positions inclinée et droite du bras 5 en coopérant avec la face longitudinale externe 57 du bras 5.

[0084] L'agencement de la butée, en particulier la distance la séparant de la tranche interne des flasques 30A et 30B (surface d'applique 7), est adaptée par rapport à l'épaisseur du bras 5 de sorte qu'en position droite (figure 10b) le bras butant sur celle-ci présente sa face interne longitudinale 54 coplanaire avec la surface d'applique 7.

[0085] Le fonctionnement du mécanisme est le suivant :

- Lorsque le bras 5 est en position inclinée (figure 10a), on appuie d'une main sur la surface d'actionnement 17 du cliquet 10 pour faire pivoter ledit cliquet, ce qui comprime le ressort 12 et permet de dégager le doigt 14 hors de la cavité 55 (figure 10c) et de l'autre main on fait pivoter le bras jusqu'à sa position droite.
- Dès que le doigt 14 est dégagé, il est alors possible

de relâcher le cliquet 10 qui revient à sa position initiale. Le bras 5 est amené en position droite jusqu'à être arrêté par la butée 13 (figure 10b). Le dispositif peut alors être utilisé en tant que serre-joint de coffrage.

- Pour disposer le bras de la position droite à inclinée, il suffit d'appuyer sur la face externe 57 du bras 5 pour le faire basculer, engendrant le pivotement du cliquet du fait que la pointe 56A de l'épaule 56 vient appuyer sur la face latérale interne 14 du doigt du cliquet. Le bras 5 est basculé jusqu'à se bloquer en position, la face longitudinale externe 57 venant buter contre la butée 13. Le cliquet étant sollicité par le ressort de rappel 12 à revenir en position de repos, un fois le bras 5 stoppé, le doigt 14 du cliquet vient s'engager dans la cavité 55 du bras. Le dispositif peut alors être utilisé en tant que serre-joint de maçon ou de menuisier.

[0086] Enfin, le dispositif comporte avantageusement une poignée de préhension 35 ménagée dans le corps 30 du valet 3, de préférence selon un orifice oblong découpé dans chacun des flasques 30A et 30B.

[0087] Par conséquent, le bras amovible et/ou mobile du valet fixe, le bras comprenant une surface d'applique et de butée, procure plusieurs alternatives de serre-joints selon la position du bras par rapport au corps général du valet fixe, la position droite correspondant à un serre-joint de coffrage, tandis que la position inclinée correspond à un serre-joint de menuisier ou de maçon.

[0088] La longueur du bras et l'angle d'inclinaison sont adaptés pour travailler en serre-joint de maçon ou de menuisier, en particulier pour procurer :

- en position inclinée du bras, le dégagement nécessaire à serrer une pièce de maçonnerie et équivalent à la concavité de la canne d'un serre-joint usuel de maçon ; et
- une hauteur idoine entre la barre et un plan passant par le mors fixe et mobile, ici à titre d'exemple une hauteur type de 185 mm ; et
- en position droite du bras, un prolongement du corps du valet fixe pour une hauteur totale particulièrement adaptée quant à un serre-joint de coffrage.

[0089] De plus, en maçonnerie, pour augmenter la surface de pression et de serrage du mors mobile du serre-joint, la platine amovible utile pour le serre-joint de coffrage peut également être utilisée sur le mors mobile.

Revendications

1. Dispositif de serrage du type serre-joint comportant une barre rectiligne (2), un valet fixe (3) solidaire de la barre et s'étendant selon une direction générale (X) perpendiculaire à la barre, et un coulisseau (4) apte à coulisser le long de la barre (2), **caractérisé**

en ce que le valet fixe (3) comporte un bras (5) apte à adopter une position droite en prolongement rectiligne de la direction générale X du valet fixe ou au moins une position inclinée par rapport à l'axe X en direction du coulisseau (4).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras (5) est amovible et/ou mobile par rapport au valet fixe (3)

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le bras (5) est mobile par pivotement par rapport au valet fixe (3), en particulier autour d'un axe de pivotement (32) transversal à la barre (2).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras (5) comporte en son extrémité libre (50) opposée au valet (3), une surface d'applique et de butée (6) formant un mors fixe du dispositif, de préférence cette surface d'applique et de butée étant plane.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une surface d'applique et de butée (7) associée au corps (30) du valet fixe (3) en regard du coulisseau (4) et s'étendant dans un plan orthogonal à la barre (2), notamment selon un équerrage à la jonction de ladite surface d'applique (7) et de la barre (2).

6. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la surface d'applique et de butée (7) présente une surface plane (70) qui est coplanaire avec une surface longitudinale plane (54) du bras en position droite de ce dernier.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coulisseau (4) comporte une tête de serrage (8) formant un mors mobile, notamment à la manière d'un mors de serre-joint de menuisier.

8. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la tête de serrage (8) comporte une coupelle de serrage (82) et une broche filetée (80) coopérant avec un alésage taraudé du coulisseau (4), la broche filetée comportant des méplats (86).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coulisseau (4) comporte une tête de serrage (8) formant un mors mobile comprenant une platine (9) amovible, notamment pour constituer un mors de serre-joint de coffrage.

10. Dispositif selon les revendications 5 et 9, **caractérisé en ce que** la platine (9) amovible est apte à coopérer avec la surface d'applique (7) du valet fixe (3).

11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la platine (9) comporte une glissière de fixation (92) pour coopérer par emboîtement avec la tête de serrage (8), la glissière présentant un rétrécissement localisé. 5
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de positionnement et de verrouillage (1A) coopérant avec le bras (5) pour fournir les positions droites et inclinée(s) dudit bras, de préférence lesdits moyens étant logés dans le corps (30) du valet fixe (3). 10
13. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les moyens de positionnement et de verrouillage (1A) comportent une pièce pivotante du type cliquet (10) coopérant avec le bras (5), apte à pivoter et à revenir en position via un ressort de rappel (12), et au moins une butée (13) d'arrêt en position du bras avec laquelle le bras (5) coopère. 15 20
14. Dispositif selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** les moyens de positionnement et de verrouillage (1A), en particulier le cliquet (10), comportent une partie en saillie (17) du valet fixe (3) à l'opposé du coulisseau (4), cette partie en saillie (17) permettant la préhension et l'actionnement desdits moyens de positionnement et de verrouillage, de préférence cette partie présentant une surface incurvée pour le positionnement du pouce. 25 30
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une poignée de préhension (35), de préférence ménagée dans le corps (30) du valet fixe (3). 35

40

45

50

55

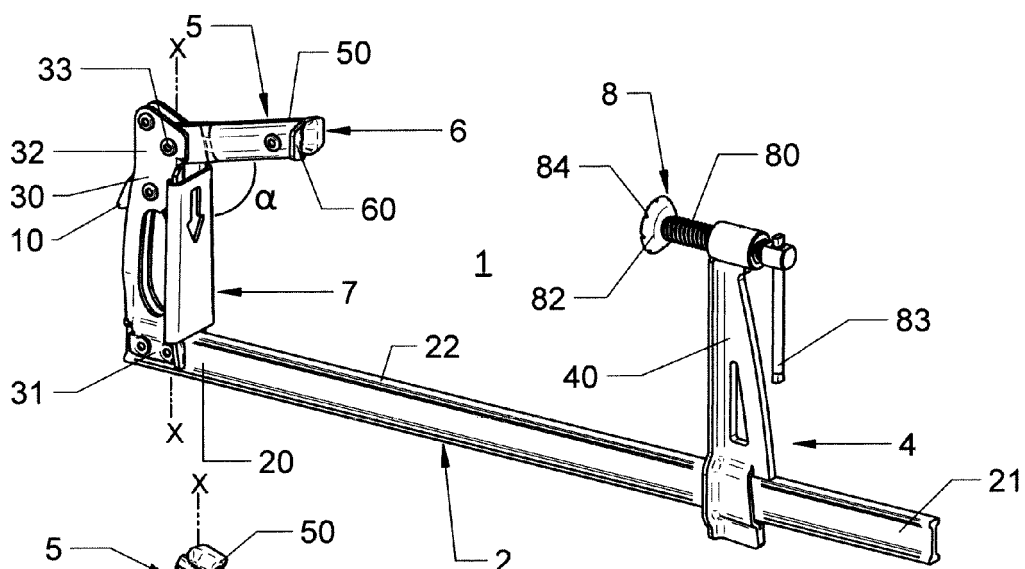


FIG.1

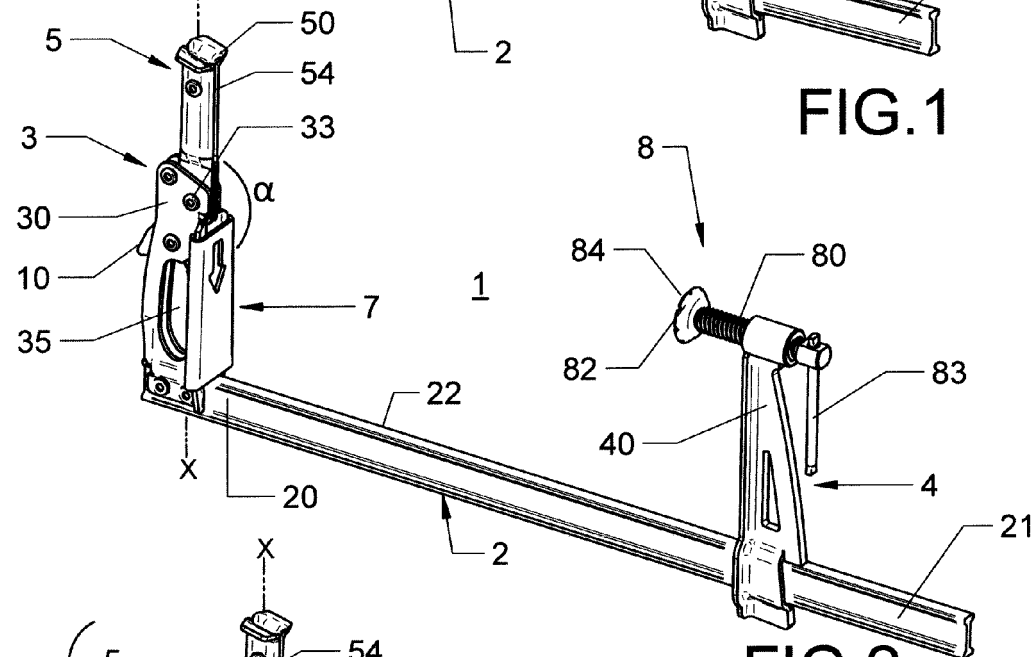


FIG.2

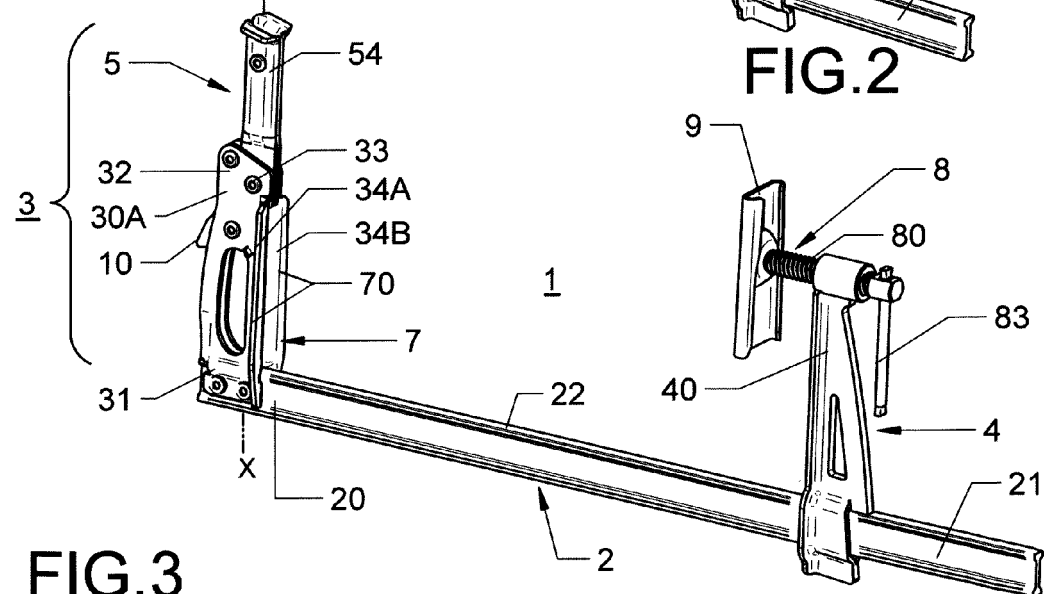


FIG.3

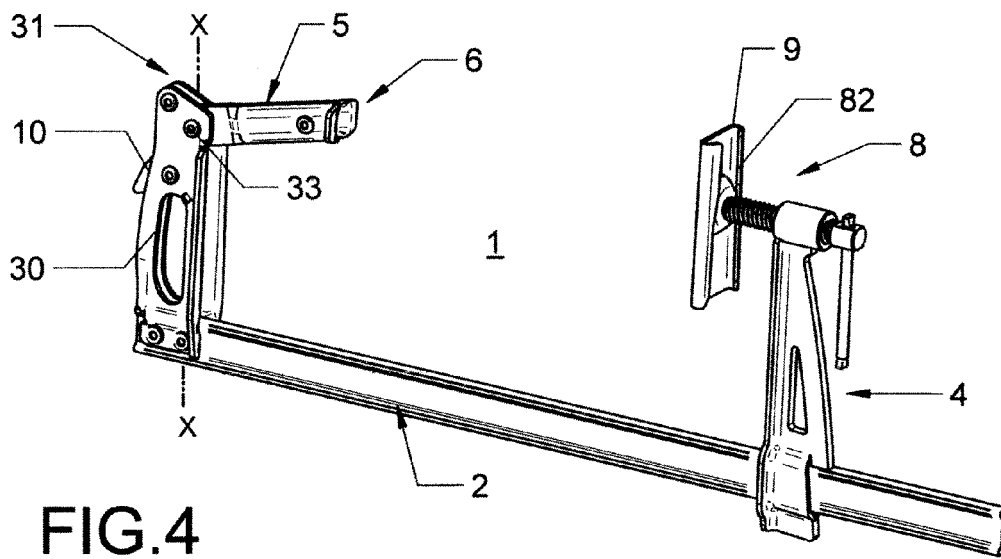


FIG. 4

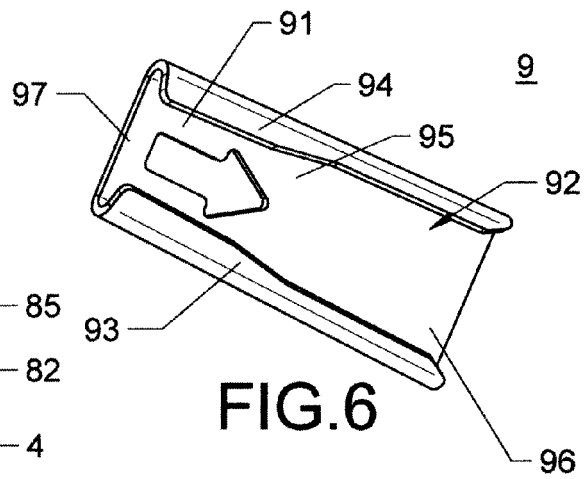


FIG. 6

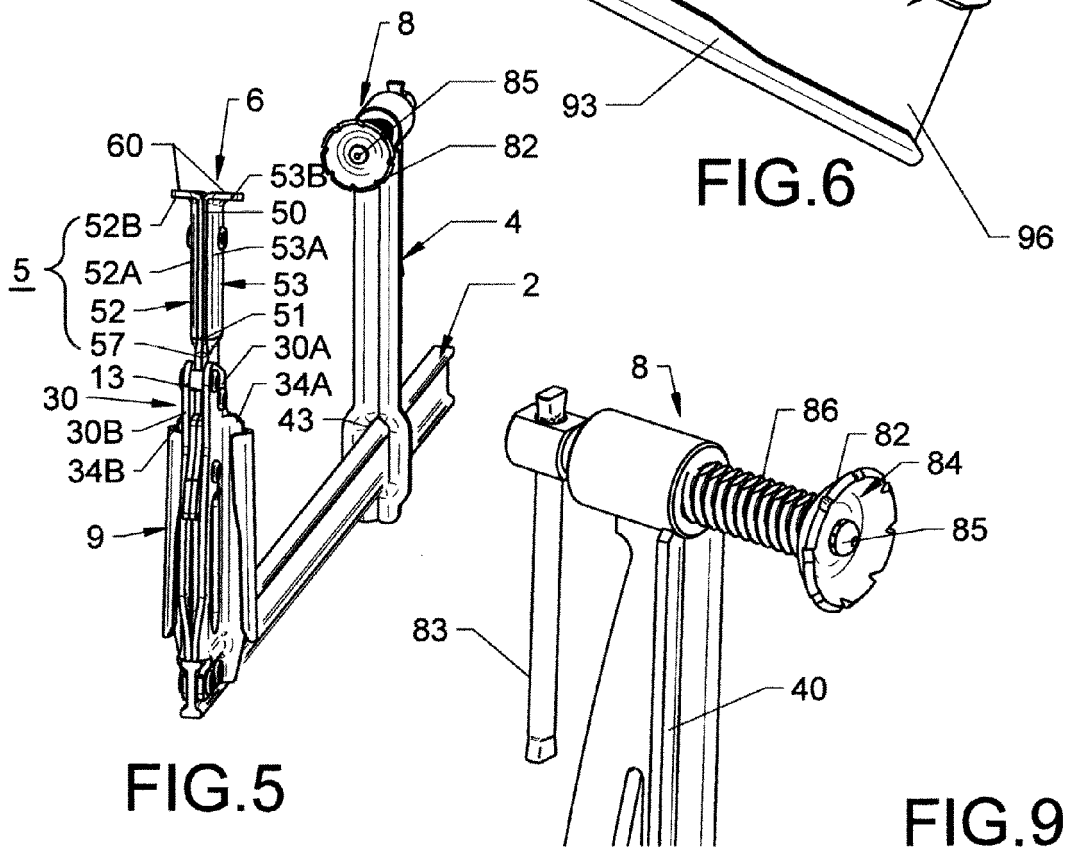


FIG. 5

FIG. 9

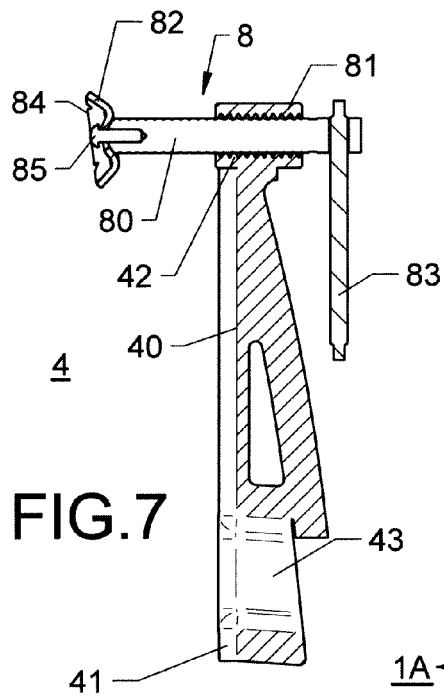


FIG. 7

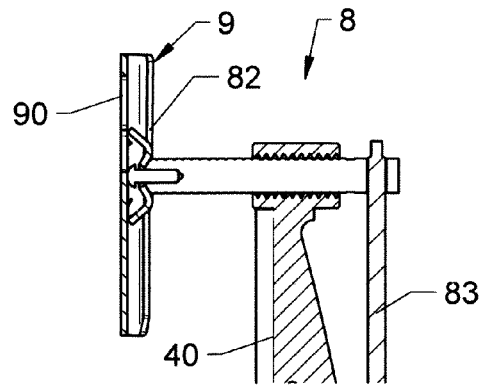


FIG. 8

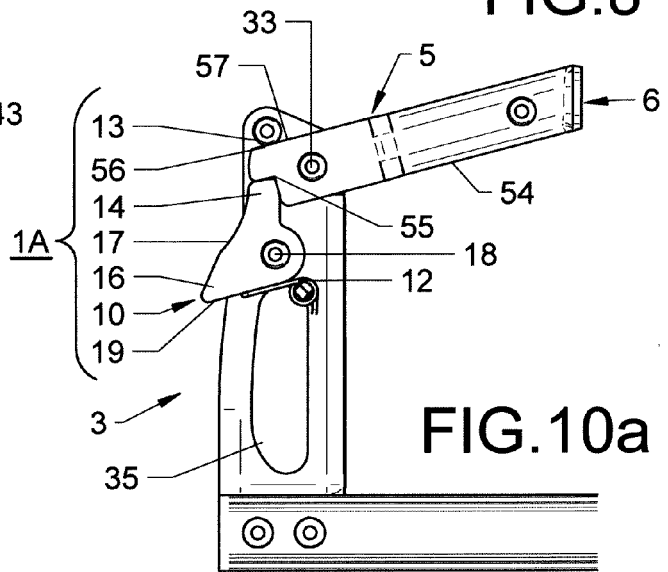


FIG. 10a

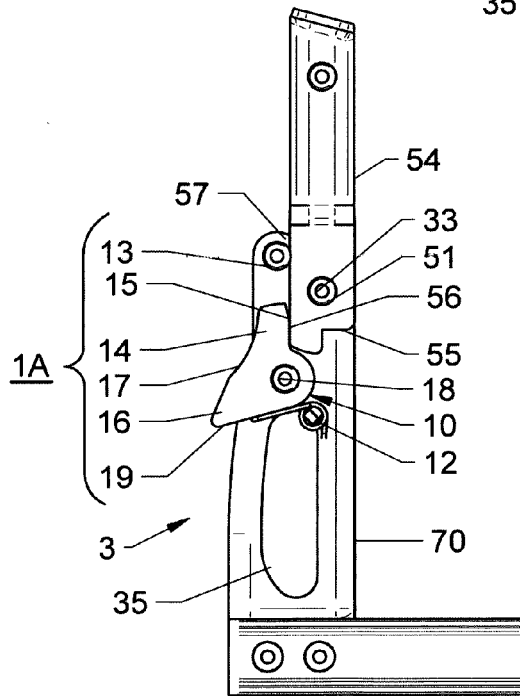


FIG. 10b

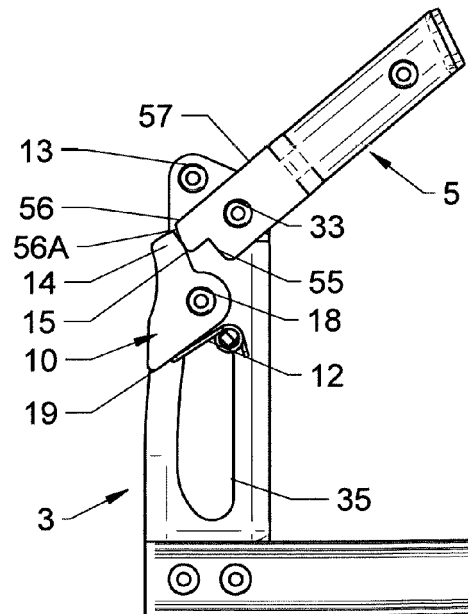


FIG. 10c



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 29 0198

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2008/086852 A1 (HALL HERBERT L JR [US] ET AL HALL JR HERBERT L [US] ET AL) 17 avril 2008 (2008-04-17) * alinéas [0029], [0030]; figure * -----	1-4,7	INV. B25B5/06 B25B5/10 B25B5/16
A	DE 476 953 C (KARL GOLLER FA) 28 mai 1929 (1929-05-28) * page 1, ligne 24 - ligne 29; figure 1 * -----	1,5,6,8	
A	US 2008/224375 A1 (MILLS SIMON [GB] ET AL) 18 septembre 2008 (2008-09-18) * alinéa [0047]; figures * -----	1	
A	US 2 815 778 A (HOLMAN DANIEL V) 10 décembre 1957 (1957-12-10) * colonne 2, ligne 19 - ligne 26; figure 1 * -----	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B25B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		21 janvier 2014	Majerus, Hubert
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 03.82 (P4C002)

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

EP 13 29 0198

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.

21-01-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008086852 A1	17-04-2008	AUCUN	
DE 476953 C	28-05-1929	AUCUN	
US 2008224375 A1	18-09-2008	US 2008224375 A1	18-09-2008
		US 2010109223 A1	06-05-2010
		WO 2008113980 A1	25-09-2008
US 2815778 A	10-12-1957	AUCUN	

EPO FORM P0480

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