

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 336 703 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.08.2003 Bulletin 2003/34

(51) Int Cl.7: **E04G 21/22**

(21) Numéro de dépôt: **03356028.5**

(22) Date de dépôt: **18.02.2003**

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

(71) Demandeur: **Couet, Marc**
60570 Laboissiere en Thelle (FR)

(72) Inventeur: **Couet, Marc**
60570 Laboissiere en Thelle (FR)

(30) Priorité: **18.02.2002 FR 0202031**
07.10.2002 FR 0212423

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

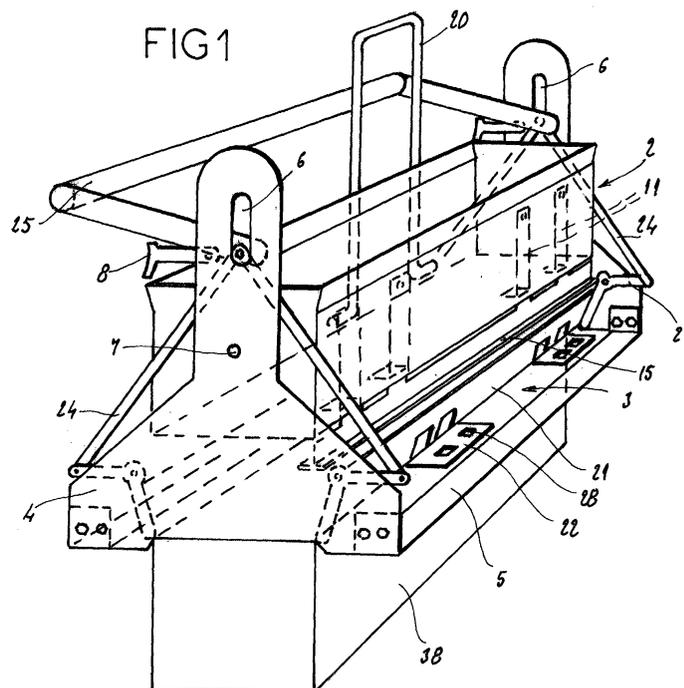
(54) **Dispositif de mise en place de blocs de construction**

(57) Ce dispositif de mise en place d'un bloc de construction comprend :

- un châssis (1), susceptible d'être placé sur une fondation d'un mur ou sur une rangée de blocs, constitué par deux joues (4) reliées par au moins deux longerons (5),
- un berceau (2) dans lequel un bloc peut être engagé, articulé par rapport aux joues (4), équipé de moyens de mise en rotation du berceau (2) entre

une position d'introduction d'un bloc dans le berceau et une position de retournement du bloc dans laquelle le bloc retourné est à l'aplomb de la rangée de blocs et de moyens de libération du bloc déclenchant la chute du bloc sur la rangée de blocs,

- des moyens d'insertion de cales (29, 31) entre le bloc et, la fondation de mur ou la rangée de blocs, sur laquelle ce bloc est posé, les cales (29, 31) définissant l'épaisseur du joint horizontal entre chaque rangées de blocs.



EP 1 336 703 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de mise en place de blocs de construction en vue de l'édification d'un mur.

[0002] L'édification de murs à partir de blocs de construction est une opération manuelle et fait appel à un maçon dont l'expérience et la dextérité sont essentiellement pour obtenir un mur présentant une rectitude satisfaisante.

[0003] En effet, l'édification d'un mur consiste à superposer à la main des blocs, un mortier assurant la liaison entre ces derniers.

[0004] Il s'agit là d'une opération physiquement éprouvante. En effet, les blocs de construction tels que des parpaings qui, généralement, présentent une structure creuse, sont amenés à proximité du mur en construction, sont garnis de mortier, puis sont retournés pour être mis en place sur celui-ci. Or, la masse d'un bloc garni de mortier peut varier entre 10 et 20 kg et le maçon doit retourner manuellement ce bloc pour le placer sur le mur dans une position assurant la rectitude du mur.

[0005] Certes on connaît par le document BE 895 838 un dispositif de pose de moellons mettant en oeuvre des galets sur lesquels se déplace en translation un moellon pour arriver à sa position finale sur un mur.

[0006] On connaît le document DE 533 517 qui montre un dispositif comprenant un chariot ayant des trapèzes qui s'escamotent pour laisser tomber une brique.

[0007] Un but de l'invention est de proposer un dispositif permettant la mise en place de blocs de construction avec précision et à grande cadence, et ce, même dans le cas d'une mise en oeuvre par un opérateur non qualifié.

[0008] A cet effet, le dispositif selon l'invention comprend

- un châssis, susceptible d'être placé sur une fondation d'un mur ou sur une rangée de blocs, constitué par deux joues reliées par au moins deux longerons,
- un berceau dans lequel un bloc peut être engagé, articulé par rapport aux joues, équipé de moyens de mise en rotation du berceau entre une position d'introduction d'un bloc dans le berceau et une position de retournement du bloc dans laquelle le bloc retourné est à l'aplomb de la rangée de blocs et de moyens de libération du bloc déclenchant la chute du bloc sur la rangée de blocs,
- des moyens d'insertion de cales entre le bloc et, la fondation de mur ou la rangée de blocs, sur laquelle ce bloc est posé, les cales définissant l'épaisseur du joint horizontal entre chaque rangée de blocs.

[0009] Le dispositif par sa simple mise en place sur une première rangée de blocs ou sur une fondation adéquate, et la mise en rotation de son berceau, permet la mise en place d'un bloc avec une parfaite maîtrise de la

position de ce dernier. En effet, le retournement du bloc est géré dans son intégralité par le dispositif selon l'invention, l'intervention humaine est limitée à l'impulsion donnée par un opérateur. L'opération de pose de bloc présente donc grâce au dispositif une grande reproductibilité.

[0010] Pour faciliter sa mise en oeuvre, le dispositif, en outre, comprend des poutres, s'étendant entre chacune des joues, qui assurent le guidage du bloc lors de sa chute.

[0011] Selon une caractéristique avantageuse, les poutres sont mobiles entre une position dans laquelle elles assurent le guidage du bloc et une position dans laquelle elles se relèvent latéralement pour permettre le retrait du dispositif.

[0012] De façon avantageuse, des ouvertures sont pratiquées dans chacune des poutres, pouvant recevoir des cales sur lesquelles repose le bloc de construction après sa mise en place.

[0013] Grâce à ces cales, qui peuvent être de différentes épaisseurs en fonction de paramètres de construction, l'épaisseur de joint horizontal inter blocs de construction est maîtrisée.

[0014] Selon un mode de réalisation avantageux, des chargeurs de cales unitaires, comprenant un fourreau dans lequel coulissent lesdites cales unitaires, sont placés sur les poutres. Le fourreau reçoit une pièce mobile reliée par une biellette au longeron et un magasin perpendiculaire au fourreau et débouchant dans ce dernier recevant plusieurs cales unitaires, la pièce mobile étant animée d'un mouvement alternatif de translation lors du déplacement de la poutre.

[0015] En outre, un aimant permanent maintient la cale unitaire poussée par la pièce mobile à l'extrémité du fourreau.

[0016] Pour relever les poutres de guidage, le dispositif peut comprendre

- une poignée de préhension coulissant dans des lumières ménagée dans les joues,
- deux tringles reliées à l'une de leurs extrémités à la poignée de préhension et à l'autre extrémité à chacune des poutres, la liaison des tringles sur les poutres étant située à distance de l'axe de rotation des poutres de telle sorte que le déplacement de la poignée dans les lumières entraîne la rotation des poutres.

[0017] Selon une caractéristique préférentielle, l'une des joues est pourvue sur sa face en regard du berceau, d'un taquet d'arrêt contre lequel le berceau dans sa seconde position, est en appui.

[0018] Selon une caractéristique avantageuse, chacune des joues est munie sur son bord inférieur de moyens de support élastique comprenant une barre destinée à reposer sur la rangée de blocs et des ressorts de compression assurant la liaison entre la barre et le bord inférieur de la joue.

[0019] Pour retenir un bloc dans le berceau, au moins deux lames sont disposées dans le berceau le long d'une de ses parois latérales et perpendiculairement à son fond.

[0020] Par ailleurs, les lames débouchent dans le fond du berceau et sont reliées par une barre et des ressorts de compression sont disposés entre la paroi du berceau et chacune des lames.

[0021] Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence au dessin annexé et montre, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation d'un dispositif de pose de bloc de construction selon l'invention.

[0022] La figure 1 est une vue en perspective de ce dispositif.

[0023] La figure 2 montre une forme de réalisation d'une poutre articulée du dispositif.

[0024] Les figures 3 à 7 représentent le dispositif en cours de fonctionnement.

[0025] La figure 8 représente une forme de réalisation d'un berceau du dispositif.

[0026] La figure 9 est une vue en coupe selon IX-IX de la figure 8.

[0027] Les figures 10 et 11 représentent en coupe une forme de réalisation d'un chargeur de cales.

[0028] Comme le montre la figure 1, le dispositif comprend un châssis 1 et un berceau 2 relié de manière rotative au châssis. Le berceau 2 de forme sensiblement parallélépipédique présente une ouverture par lequel un bloc peut être introduit.

[0029] Le châssis 1 comprend deux joues 4 reliées par deux longerons 5 et par deux poutres 3 articulées. Chaque joue 4 supporte un axe de rotation 7 du berceau 2.

[0030] Comme on peut le voir sur les figures, une lumière oblongue 6 est pratiquée dans chacune des joues 4 du châssis 1.

[0031] Les lumières 6 sont orientées verticalement et sont contenues dans le plan médian du châssis 1. La fonction de ces lumières apparaîtra plus loin dans la description de l'articulation des poutres 3.

[0032] En outre, les joues 4 sont chacune pourvues, sur leur face en regard du berceau 2, d'un taquet d'arrêt 8.

[0033] En se reportant à la figure 6, on peut voir que des lames 11 sont disposées dans le berceau 2 le long d'une de ses parois latérales et perpendiculairement à son fond. En outre, les lames 11 débouchent dans le fond de celui-ci. Ces lames 11 permettent de caler et de retenir un bloc dans le berceau 2. Ce blocage est réalisé par des ressorts de compression 14 qui exercent une poussée sur les lames 11.

[0034] A leur extrémité dépassant du fond du berceau 2, les barres 11 sont reliées les unes aux autres par une barre 15. On comprendra que lorsque la barre 15 subit une poussée visant à comprimer le ressort 14, les lames 11 n'exercent plus de retenue sur un bloc qui serait disposé dans le berceau 2.

[0035] On peut remarquer que l'ouverture du berceau 2 est chanfreinée pour faciliter l'introduction d'un bloc.

[0036] De plus, une butée élastique à ressort 41 est disposée dans l'une des largeurs du berceau 2 pour bloquer dans le sens longitudinal un bloc inséré dans le berceau.

[0037] On note également que le berceau 2 est équipé d'une poignée de mise en rotation 20. La poignée de mise en rotation 20 est articulée sur le berceau sur son coté opposé à celui recevant les lames 11 et à proximité de la paroi de fond du berceau 2.

[0038] Les poutres 3 sont représentées plus précisément sur la figure 2. Les poutres 3 sont constituées d'un versant 21 et de deux platines 22, le versant formant avec les platines un angle d'environ 70°. Des ouvertures 28 sont pratiquées dans chaque versant 21 et chaque platine 22, ces ouvertures 28 pouvant recevoir des cales 29 en L ou en Z de différentes épaisseurs et de différentes sections (carré, rond, rectangle, triangle, trapèze...). La fonction de ces cales apparaîtra plus loin.

[0039] Les deux poutres 3 présentent à leurs deux extrémités un bras de levier 23. Ces bras de levier 23 sont équipés d'articulations recevant des tringles 24 que l'on peut voir sur la figure 1. Les tringles 24 au nombre de quatre (c'est à dire correspondant à l'extrémité de chaque poutre) sont reliées deux à deux au niveau des lumières 6. Une poignée de préhension 25, guidée dans les lumières 6, est également articulée à cette extrémité des tringles 24.

[0040] Le fonctionnement du dispositif est le suivant.

[0041] Préalablement à l'utilisation du dispositif, deux cales 29 sont placées dans chacune des poutres 3. L'épaisseur de ces cales 29 déterminera l'épaisseur du joint de mortier entre deux blocs superposés.

[0042] La figure 3 montre le dispositif en position initiale, c'est-à-dire dans une position dans laquelle le châssis 1 est placé sur une rangée de blocs d'un mur en cours d'édification, l'ouverture du berceau 2 étant tournée vers le haut. Un opérateur introduit alors un bloc 38 dans le berceau 2. Dans cette position, le bloc 38 est rempli de mortier par l'opérateur.

[0043] Lorsqu'une quantité suffisante de mortier est introduite dans le bloc 38, l'opérateur saisit la poignée de mise en rotation 20 et lui imprime un mouvement de rotation. Ce mouvement de la poignée 20 met en rotation le berceau 2.

[0044] En fin de course, comme le montre la figure 5, la barre 15 arrive en appui contre les taquets 8 et arrête donc la rotation du berceau 2 dans une position dans laquelle il se trouve orienté dans l'axe médian du dispositif, son ouverture étant en regard du bas.

[0045] Le mortier, qui au cours de la rotation était maintenu dans le fond du bloc 38 tombe alors sur la rangée de blocs sur laquelle le dispositif est posé. En revanche, le bloc 38 reste à l'intérieur du berceau 2 retenu par les lames 11.

[0046] Pour libérer le bloc, l'opérateur effectue une poussée la poignée 20 pour que la barre 15 vienne en

appui contre le taquet 8 et entraîne un recul des lames 11. Ce recul dégage du berceau 2 et le bloc 38 tombe selon la verticale sur le lit de mortier déposé préalablement sur la rangée de blocs.

[0047] Dans la phase finale de sa chute, le bloc 38 est parfaitement positionné grâce aux deux poutres 3 dont les versants 21 longitudinaux disposés en V assurent son guidage.

[0048] Le bloc 38 ainsi mis en place repose alors sur les quatre cales 29 comme le montre la figure 6. Les cales 29 sur lesquelles le bloc repose assurent avec constance l'épaisseur du joint horizontal entre deux rangées de blocs.

[0049] Le bloc est ainsi positionné de manière parfaitement contrôlable.

[0050] Le dispositif est ensuite retiré par l'opérateur. A cet effet, l'opérateur se saisit de la poignée de préhension 25 et la place en position verticale, comme le montre la figure 6.

[0051] En exerçant une traction verticale sur la poignée de préhension, l'opérateur fait glisser celle-ci dans les lumières 6.

[0052] Au cours de cette course, les tringles 24 subissent, un déplacement dans le sens de la traction; ce déplacement entraîne alors une rotation des poutres 3 par l'intermédiaire des biellettes 23. Cette rotation des poutres 3 a un double effet. D'une part, il permet le dégagement latéral des poutres 3 évitant ainsi que celles-ci ne viennent heurter le bloc lors du retrait du dispositif; d'autre part il permet le retrait de cales 29 du joint inter blocs, comme montré à la figure 7.

[0053] Les figures 10 et 11 illustrent une variante de réalisation du dispositif.

[0054] Selon cette variante, les poutres 3 supportent des chargeurs 30 automatiques de cales unitaires 31 destinées à demeurer de manière définitive dans le mur entre deux rangées de blocs.

[0055] Comme cela apparaît sur les figures 10 et 11, les chargeurs 30 de cales unitaires, comprennent un fourreau 32 dans lequel coulisent lesdites cales unitaires 31 et un magasin 34 perpendiculaire au fourreau 32 et débouchant dans ce dernier. On remarque également qu'un aimant permanent 35 est disposé à l'extrémité du fourreau 32, dépassant de ce dernier.

[0056] De plus une pièce mobile 36 coulisse à l'intérieur du fourreau 32. La pièce mobile 36 est reliée par une biellette 37 à un longeron 5 constituant le châssis 1. Comme on l'a vu, les poutres 3 sont animées d'un mouvement de rotation par rapport au châssis 1. Le fourreau 32 du chargeur 30 étant lui-même lié à la poutre 3 et la pièce mobile 36 étant reliée par la biellette 37 à un point fixe du châssis 1, on comprend que lorsque la poutre 3 est animée d'une rotation, la pièce mobile 36 est animée d'une translation dans le fourreau 32.

[0057] Ainsi, lorsque l'opérateur lève le dispositif à l'aide de la poignée de préhension 25, chacune des deux poutres 3 s'écartent latéralement. Au cours de ce mouvement, la pièce mobile 36, animée d'un mouve-

ment de translation pousse les cales unitaires 31 contenues dans le fourreau 32. Une cale unitaire 31 sort alors du fourreau mais est maintenue dans son prolongement par l'aimant permanent 35.

[0058] A l'étape suivante au cours de laquelle le dispositif vient se placer sur une rangée de blocs, les poutres 3 reviennent dans leur position de guidage. La pièce mobile subit une translation qui la fait passer devant le magasin et permet sous l'effet de la gravité la descente d'une cale unitaire 31 dans le fourreau 32.

[0059] Lorsque un bloc sera libéré du berceau suivant la manipulation qui a été décrite précédemment, il tombera sur les cales unitaires 31 dépassant de chacun des chargeurs 30. En effet, chacune des deux poutres 3 est munie de deux chargeurs automatiques 30.

[0060] L'opérateur poursuivra ensuite la manipulation du dispositif, sachant que, au cours de la rotation des poutres, une cale unitaire sera poussée en bout de chaque fourreau 32.

[0061] Une autre variante de réalisation prévoit d'équiper les joues 4 de moyens de support élastique. Ainsi la partie inférieure des joues 4 présente, sous sa zone en contact de la rangée de blocs sur laquelle le dispositif repose, une barre reliée 39 par des ressorts de compression 40.

[0062] Ainsi lorsque le dispositif est posé sur une rangée de blocs, il repose sur les barres 39, les ressorts étant déployés. Ceci augmente la hauteur libre entre le plan supérieure de la rangée de blocs et les cales 29, 31 dépassant des poutres 3 évitant une collision entre ces derniers, lorsque les poutres reviennent en position de guidage.

[0063] En revanche, lorsqu'un bloc est chargé dans le berceau 2 les ressorts 40 s'écrasent de telle sorte que les cales ne tombent pas d'une hauteur trop importante lors la chute du bloc.

[0064] L'invention fournit ainsi un dispositif ayant les nombreux avantages exposés précédemment. Il permet, notamment, à un opérateur peu qualifié de réaliser un mur de manière rapide et avec une bonne rectitude et ce, sans déployer d'effort physique important.

[0065] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, à titre d'exemple non limitatif.

[0066] Il pourrait comprendre des moyens de réglage permettant d'ajuster le dispositif en fonction de blocs de différentes dimensions.

[0067] En outre, le dispositif pourrait présenter au moins deux berceaux en tandem permettant de mettre en place simultanément au moins deux blocs de construction.

[0068] De manière avantageuse, on peut également prévoir d'équiper les poutres 3 de chargeurs de cales ayant des dimensions différentes.

[0069] Ainsi, on peut équiper les poutres de chargeurs automatiques 30 et de chargeurs manuels ayant des cales présentant une épaisseur supérieure à celle des cales présentes dans les chargeurs automatiques.

Si, un opérateur constate une perte de niveau transversal du bloc qu'il est en train de placer, il peut alors compenser cette dérive en agissant sur le chargeur manuel pour mettre en place une cale d'une épaisseur rétablissant le niveau.

[0070] On note également que les taquets 8 d'arrêt du berceau pourraient être remplacés par une barre longitudinale s'étendant entre chacune des joues 4. Cette barre pourrait en outre être ajustable et réglable pour obtenir l'alignement des rangées successives de blocs.

[0071] On pourrait également envisager de munir les bords inférieurs des joues avec des lames ressort qui prennent appui sur la rangée de blocs déjà posée.

Revendications

1. Dispositif de mise en place d'un bloc de construction, **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- un châssis (1), susceptible d'être placé sur une fondation d'un mur ou sur une rangée de blocs, constitué par deux joues (4) reliées par au moins deux longerons (5),
- un berceau (2) dans lequel un bloc peut être engagé, articulé par rapport aux joues (4), équipé de moyens de mise en rotation du berceau (2) entre un position d'introduction d'un bloc dans le berceau et une position de retournement du bloc dans laquelle le bloc retourné est à l'aplomb de la rangée de blocs et de moyens de libération du bloc déclenchant la chute du bloc sur la rangée de blocs,
- des moyens d'insertion de cales (29, 31) entre le bloc et, la fondation de mur ou la rangée de blocs, sur laquelle ce bloc est posé, les cales (29, 31) définissant l'épaisseur du joint horizontal entre chaque rangées de blocs.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des poutres (3), s'étendant entre chacune des joues (4), assurent le guidage du bloc lors de sa chute.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les poutres (3) sont mobiles entre une position dans laquelle elles assurent le guidage du bloc et une position dans laquelle elles se relèvent latéralement pour permettre le retrait du dispositif.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** des ouvertures (28) sont pratiqués dans chacune des poutres (3), pouvant recevoir des cales (29) sur lesquelles repose le bloc de construction après sa mise en place.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** des chargeurs de cales unitaires (31), com-

prenant un fourreau (32) dans lequel coulissent lesdites cales unitaires, sont placés sur les poutres (3).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le fourreau (32) reçoit une pièce mobile (36) reliée par une biellette (37) au longeron (5) et un magasin (34) perpendiculaire au fourreau (32) et débouchant dans ce dernier recevant un pluralité de cales unitaires (31), la pièce mobile (36) étant animée d'un mouvement alternatif de translation lors du déplacement de la poutre (3).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'un** aimant permanent (35) maintient la cale unitaire (31) poussée par la pièce mobile (36) à l'extrémité du fourreau (32).

8. Dispositif selon l'un des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- une poignée de préhension (25) coulissant dans des lumières (6) ménagée dans les joues (4),
- deux tringles (24) reliées à l'une de leurs extrémités à la poignée de préhension (25) et à l'autre extrémité à chacune des poutres (3), la liaison des tringles (24) sur les poutres étant située à distance de l'axe de rotation des poutres de telle sorte que le déplacement de la poignée dans les lumières (6) entraîne la rotation des poutres (3).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'une des joues (4) est pourvue sur sa face en regard du berceau (2), d'un taquet d'arrêt (8) contre lequel le berceau (2) dans sa seconde position, est en appui.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** chacune des joues (4) est munie sur son bord inférieur de moyens de support élastique comprenant une barre (39) destinée à reposer sur la rangée de blocs et des ressorts de compression (40) assurant la liaison ente la barre et le bord inférieur de la joue (4).

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** au moins deux lames (11) sont disposées dans le berceau (2) le long d'une de ses parois latérales et perpendiculairement à son fond et au moins une butée élastique à ressort (41) disposé dans la largeur du berceau (2) perpendiculairement à son fond.

12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les lames (11) débouchent dans le fond du berceau (2) et sont reliées par une barre (15).

13. Dispositif selon la revendication 11 et la revendication 12, **caractérisé en ce que** des ressorts de compression (14) sont disposés entre la paroi du berceau (2) et chacune des lames (11).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

FIG 1

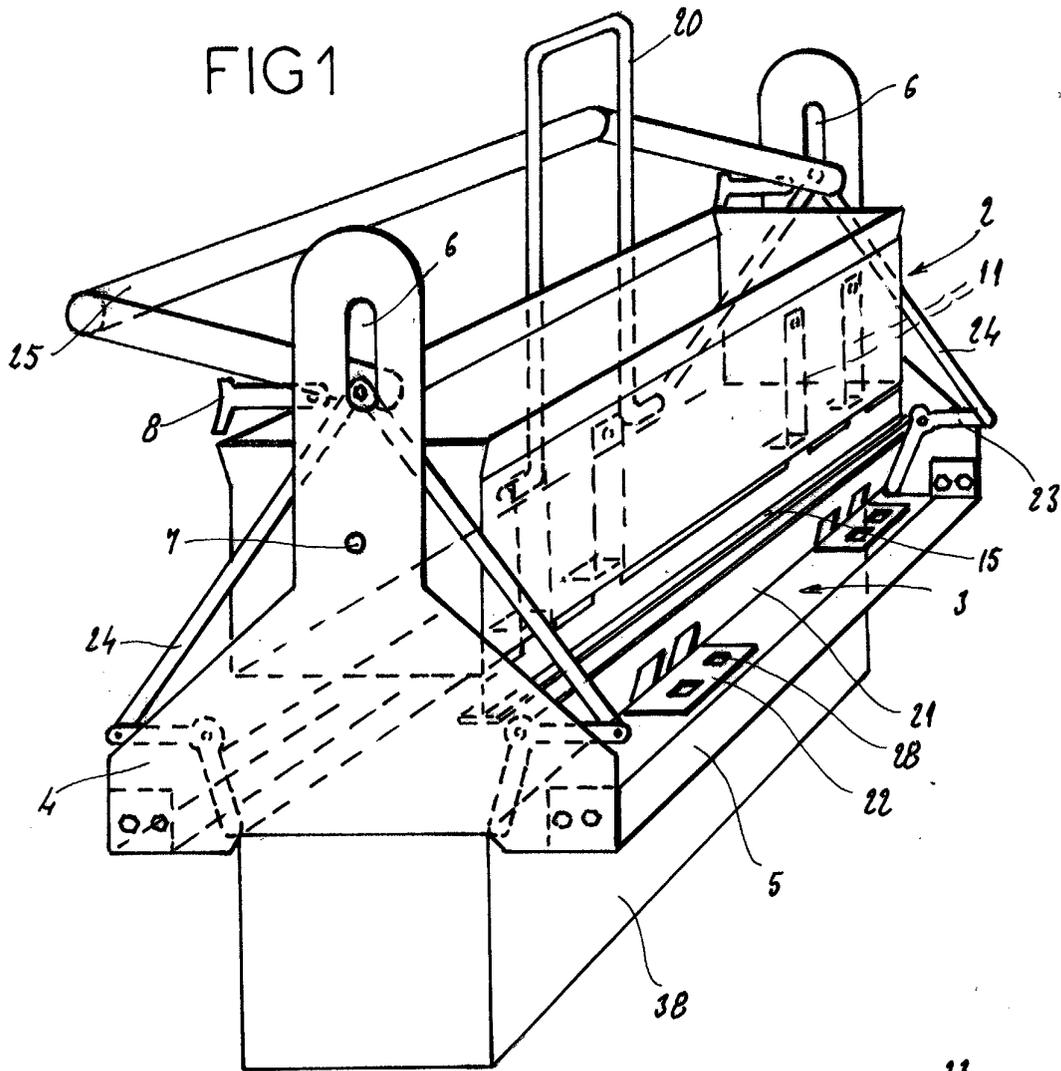
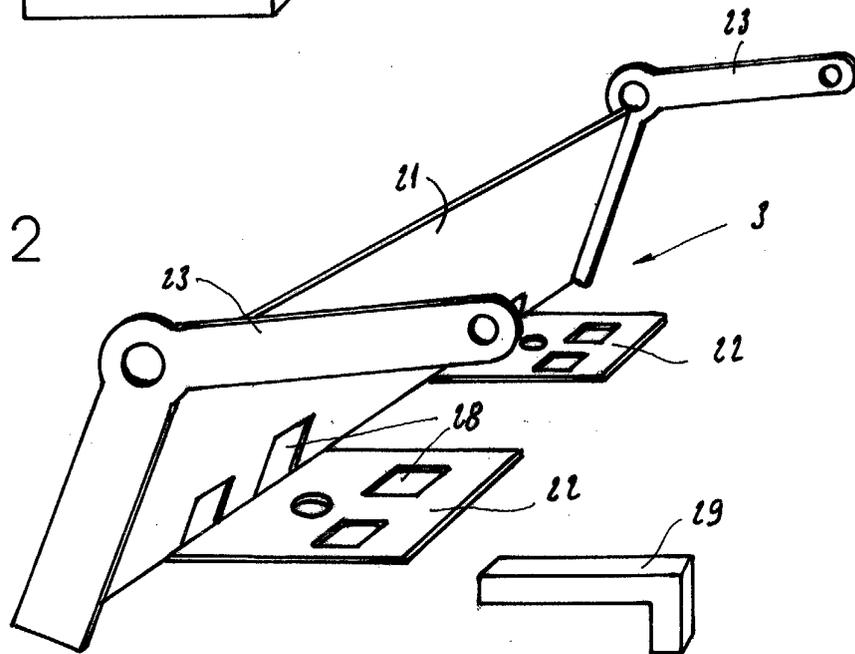


FIG 2



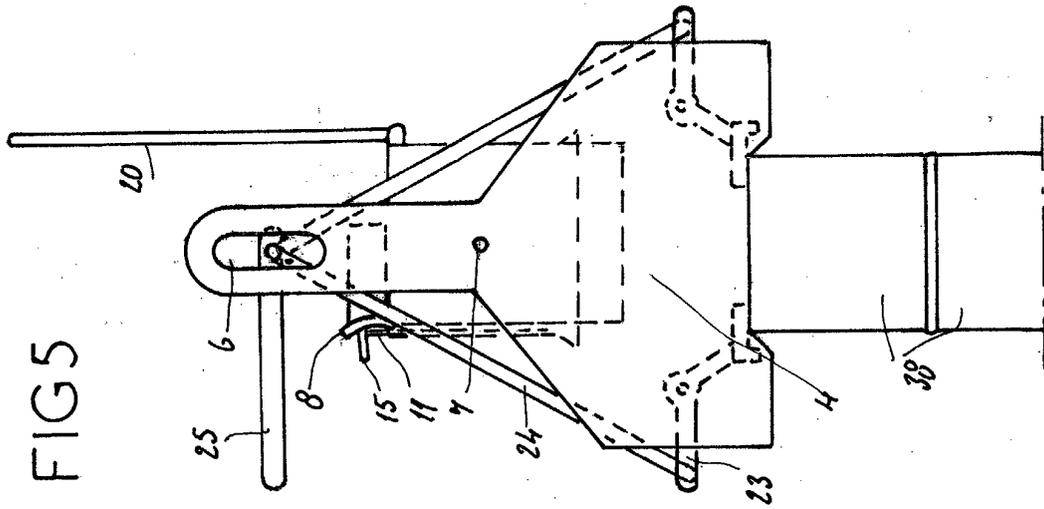


FIG5

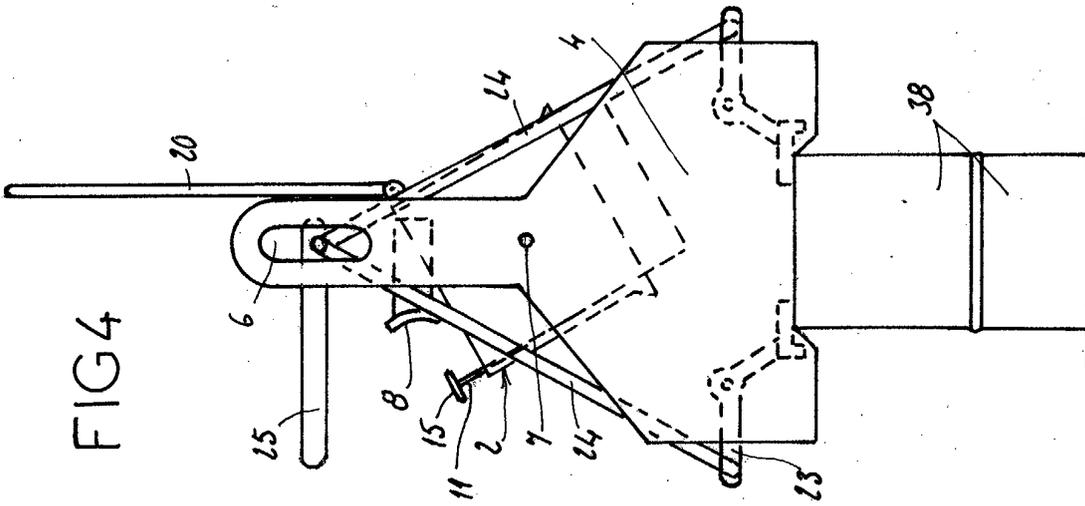


FIG4

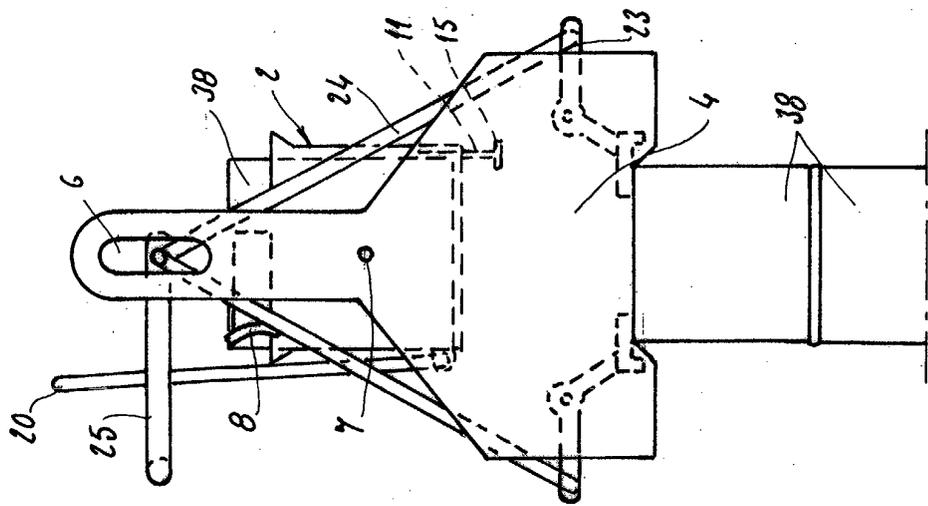


FIG3

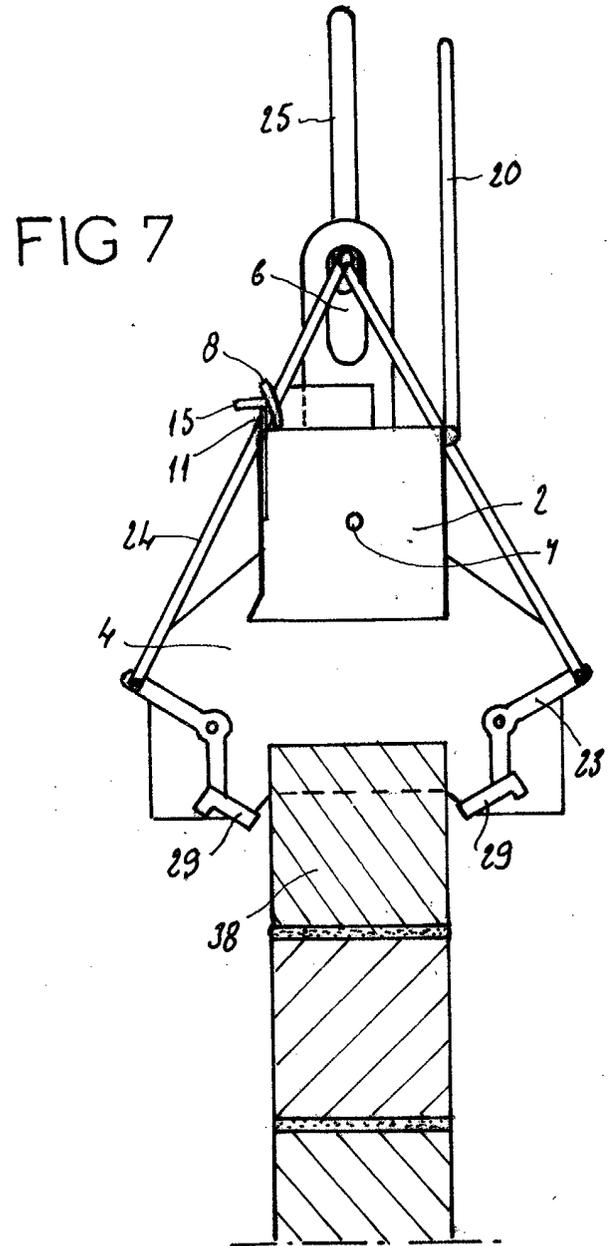
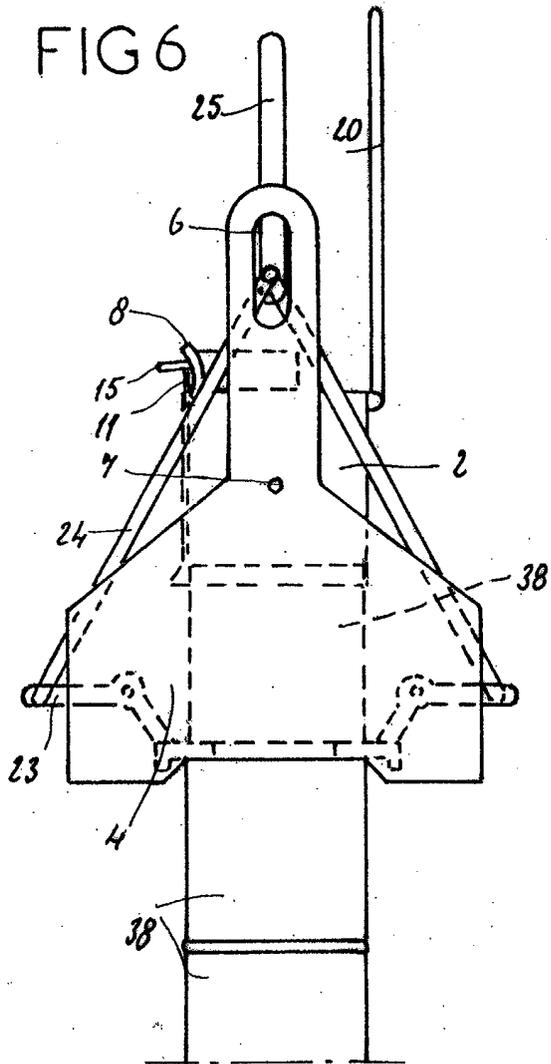


FIG 8

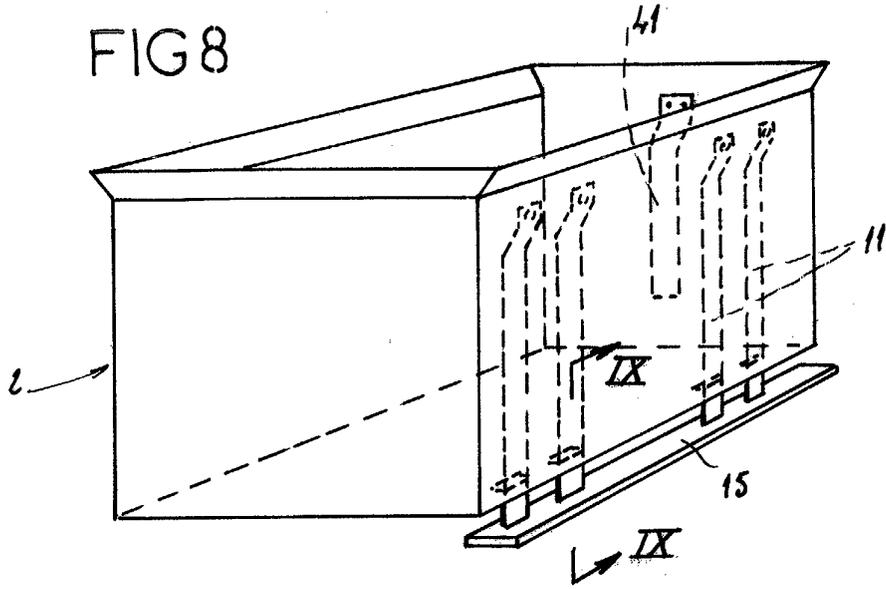
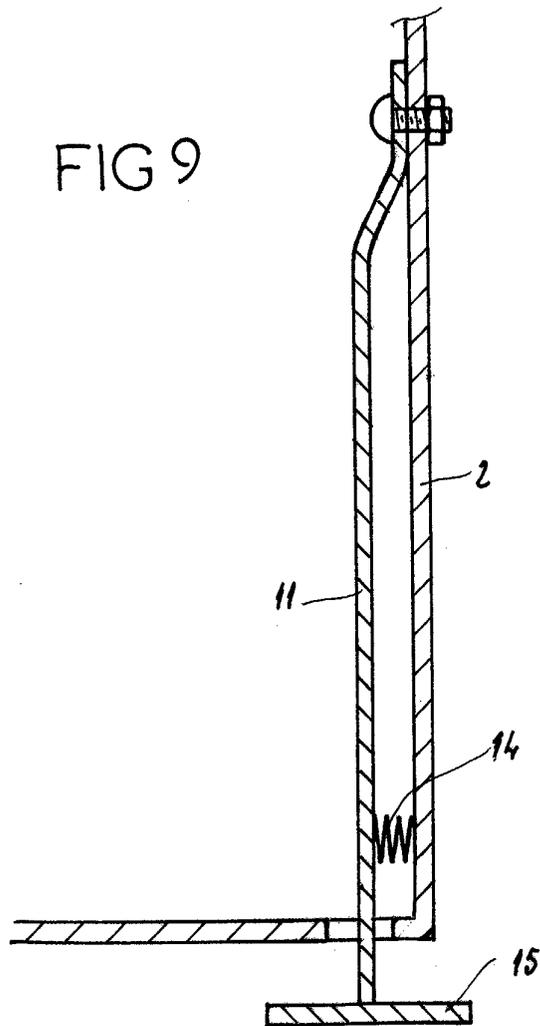


FIG 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 35 6028

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.7)
A	BE 895 838 A (ACALINOVIC NIKOLA) 30 mai 1983 (1983-05-30) * page 1, ligne 11 - page 2, ligne 4 * * figures *	1	E04G21/22
A	DE 533 517 C (MANFRED BURUCKER) 15 septembre 1931 (1931-09-15) * page 1, ligne 38 - ligne 41 * * phrase 67 - phrase 73 * * figures *	1	
A	US 2 818 725 A (DAVID JOSEPH) 7 janvier 1958 (1958-01-07) * figures 4,5 *		
A	DE 266 020 C (HUBERT FRETTLÖH) 17 octobre 1913 (1913-10-17) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16 juin 2003	Andlauer, D.
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 (F04C02)

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

EP 03 35 6028

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.

16-06-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
BE 895838	A	30-05-1983	BE 895838 A1	30-05-1983
DE 533517	C	15-09-1931	AUCUN	
US 2818725	A	07-01-1958	AUCUN	
DE 266020	C		AUCUN	

EPO FORM P0460

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