



(11)

EP 3 112 558 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.01.2017 Bulletin 2017/01

(51) Int Cl.:
E04G 21/32 (2006.01) E04G 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15306089.2**

(22) Date de dépôt: **03.07.2015**

(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
Etats de validation désignés:
MA

(71) Demandeur: **Spurgin Leonhart**
67600 Selestat (FR)

(72) Inventeur: **TORNATORE, Pino**
68000 COLMAR (FR)

(74) Mandataire: **Faetibold, Emmanuel**
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
4A, rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION REVERSIBLE D'UN GARDE-CORPS SUR UN MUR ET SYSTEME DE SECURITE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF DE FIXATION**

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation (2) de manière réversible d'un garde-corps (1) sur un mur (M), notamment préfabriqué, ce dispositif de fixation (2) comportant :

- un moyen de réception (3) pour recevoir un garde-corps (1) ;
- un organe de fixation amovible (4) pour fixer, de manière réversible, le dispositif de fixation (2) sur le mur (M) ;
- des moyens d'accouplement (5) pour accoupler, de manière réversible, l'organe de fixation amovible (4) et le moyen de réception (3).

Ce dispositif de fixation (2) est caractérisé en ce que :

- l'organe de fixation amovible (4) comporte une tête (40) et une tige (41), s'étendant à partir de la tête (40), et destinée à être engagée à l'intérieur d'au moins une partie du mur (M) ;
- les moyens d'accouplement (5) comportent, d'une part, des moyens d'accrochage (50) que comporte la tête (40) et, d'autre part, des moyens d'accrochage complémentaires (51), que comporte le moyen de réception (3), qui sont conçus pour coopérer avec les moyens d'accrochage (50), et qui sont constitués par au moins un rebord d'accrochage qui borde une fente (30) traversée par la tige (41).

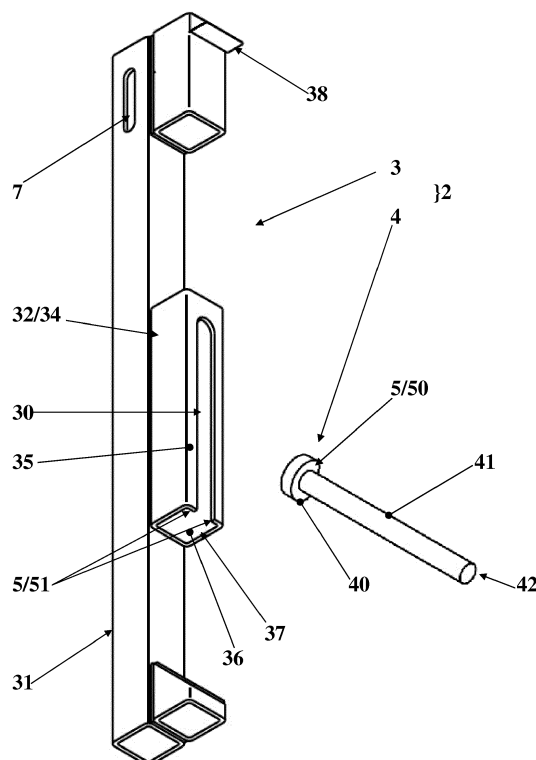


FIG. 2

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de fixation de manière réversible d'un garde-corps sur un mur, plus particulièrement un mur préfabriqué. L'invention a, également, trait à un système de fixation d'un garde-corps sur un tel mur, plus particulièrement un système de fixation comportant un tel dispositif de fixation. Finalement, l'invention concerne un mur équipé d'un tel système de fixation.

[0002] L'invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication des systèmes utilisés lors de la réalisation du gros oeuvre d'une construction et pour assurer la sécurité des intervenants. Cette invention trouvera une application particulièrement appropriée, mais cependant aucunement limitative, dans le cas d'une construction réalisée à partir de murs préfabriqués.

[0003] A ce propos, on observera qu'au cours de la réalisation du gros oeuvre d'une construction, il convient, en particulier, de couler au moins un plancher, ceci au-dessus des murs déjà érigés d'un niveau inférieur et au cours d'une opération de coulage. En fait, cette opération de coulage est effectuée alors que les murs du niveau supérieur ne sont pas encore en place de sorte les intervenants en charge de cette opération de coulage sont soumis à un risque de chute en périphérie de la construction.

[0004] Aussi, pour assurer la sécurité de ces intervenants, il est connu de mettre en place, en périphérie de la construction, des garde-corps qui comportent usuellement au moins un poteau destiné à s'étendre verticalement et au moins une lisse, associée à au moins un tel poteau, et destinée à s'étendre horizontalement.

[0005] Pour mettre en place un tel garde-corps, il est usuel de recourir à un dispositif de fixation permettant de fixer, de manière réversible, un tel garde-corps sur un mur.

[0006] Un tel dispositif de fixation peut adopter la forme d'un tube creux, présentant une section intérieure légèrement supérieure à celle d'un poteau de garde-corps, et à l'intérieur duquel est engagé un tel poteau. Dans le cas d'un mur à coffrage intégré préfabriqué comportant deux peaux, raccordées entre elles par des treillis raidisseurs métalliques et positionnées à une distance déterminée en sorte de définir un volume interne au mur, un tel tube creux est soudé à des pattes en acier à haute adhérence qui sont ancrées dans le béton de l'une des peaux, plus particulièrement dans le béton de la peau externe. Ce tube creux est, alors, positionné à l'intérieur du volume interne du mur d'un niveau inférieur ce qui est, également, le cas du poteau du garde-corps. Aussi, lorsqu'il s'agit de mettre en place le mur d'un niveau supérieur par-dessus le mur du niveau inférieur, ce poteau se situe alors également au niveau du volume interne de ce mur de niveau supérieur. Il convient, donc et préalablement à la mise en place de ce mur de niveau supérieur, de retirer le garde-corps laissant les intervenants, en par-

ticulier l'intervenant ayant procédé au retrait de ce garde-corps, soumis au risque de chute mentionné ci-dessus, ceci jusqu'à ce que le mur de niveau supérieur soit mis en place.

[0007] Une solution a été apportée à ce problème au travers d'un dispositif de fixation comportant une platine, d'une part, chevillée au mur, ceci du côté extérieur de la peau externe de ce mur et, d'autre part, comportant des moyens de réception spécifiques conçus pour coopérer avec un garde-corps spécifique. Ce dispositif permet, alors, de positionner le garde-corps à l'extérieur de la construction et de le maintenir en position lors de la mise en place d'un mur du niveau supérieur. Cependant, ce dispositif de fixation présente un certain nombre d'inconvénients liés au fait que chaque platine ne peut être utilisée qu'une seule fois sur un chantier car elle n'est accessible qu'à la fin du chantier lorsque des échafaudages sont montés sur toute la hauteur de la construction. Ainsi, pour la réalisation d'une construction à plusieurs niveaux, d'une part, il est nécessaire de recourir à un nombre important de platines et, d'autre part, il est nécessaire d'attendre de pouvoir accéder à ces platines, ceci pendant une durée qui peut être longue. En ajoutant à cela le coût de revient d'une telle platine, l'utilisation d'un tel dispositif de fixation s'avère particulièrement onéreuse.

[0008] La présente invention se veut de remédier aux inconvénients des dispositifs de finition de l'état de la technique.

[0009] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de fixation de manière réversible d'un garde-corps sur un mur, notamment préfabriqué. Ce dispositif de fixation comporte :

- un moyen de réception pour recevoir un garde-corps ;
- un organe de fixation amovible pour fixer, de manière réversible, le dispositif de fixation sur le mur ;
- des moyens d'accouplement pour accoupler, de manière réversible, l'organe de fixation amovible et le moyen de réception du garde-corps.

[0010] Ce dispositif de fixation est caractérisé par le fait que :

- l'organe de fixation amovible comporte, d'une part, une tête et, d'autre part, une tige, s'étendant à partir de la tête, et destinée à être engagée à l'intérieur d'au moins une partie du mur ;
- les moyens d'accouplement comportent, d'une part, des moyens d'accrochage que comporte la tête de l'organe de fixation amovible et, d'autre part, des moyens d'accrochage complémentaires, que comporte le moyen de réception, qui sont conçus pour coopérer avec les moyens d'accrochage, et qui sont constitués par au moins un rebord d'accrochage qui borde une fente, que comporte le moyen de réception, et qui est traversée par la tige de l'organe de fixation amovible.

[0011] Une autre caractéristique consiste en ce que la fente, d'une part, présente une largeur supérieure à la section de la tige et inférieure à la section de la tête de l'organe de fixation amovible et, d'autre part, s'étend selon une direction perpendiculaire à un axe selon lequel s'étend la tige.

[0012] De manière additionnelle, l'organe de fixation amovible comporte au moins une vis comportant la tête ainsi que la tige pourvue d'un filetage s'étendant sur une partie au moins de la longueur de cette tige.

[0013] De manière alternative, l'organe de fixation amovible comporte, d'une part, une broche comportant la tête ainsi que la tige comportant au moins un orifice traversant et, d'autre part, une goupille conçue pour coopérer avec un tel orifice traversant.

[0014] L'organe de fixation amovible peut, aussi, comporter, d'une part, une broche comportant la tête ainsi que la tige et, d'autre part, un coin de serrage conçu pour coopérer avec une telle tige.

[0015] Selon une autre caractéristique, le moyen de réception comporte, d'une part, un organe de réception pour la réception du garde-corps et, d'autre part, une pièce, solidaire dudit organe de réception, et comportant au moins les moyens d'accrochage complémentaires ainsi que la fente.

[0016] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que la pièce et/ou la fente s'étendent latéralement ainsi que longitudinalement par rapport à l'organe de réception.

[0017] En fait, ladite pièce est constituée par un crochet ou par un corps creux adoptant la forme d'un boîtier, d'une coulisse, d'une glissière, d'un tube ou analogue.

[0018] Une autre caractéristique concerne le fait que le dispositif de fixation comporte des moyens de serrage pour serrer le moyen de réception contre le mur et/ou des moyens d'appui pour prendre appui sur un bord supérieur du mur.

[0019] L'invention concerne, également, un système de protection comportant un garde-corps ainsi qu'un dispositif de fixation d'un tel garde-corps sur un mur. Dans ce système de protection, le dispositif de fixation présente les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0020] Finalement, l'invention concerne un ensemble comportant un mur, notamment préfabriqué, ainsi qu'un système de protection. Dans cet ensemble, le système de protection présente les caractéristiques décrites ci-dessus tandis que le mur comporte au moins un orifice traversant et que la tige (que comporte l'organe de fixation amovible du dispositif de fixation de ce système de protection) est engagée à l'intérieur de cet orifice traversant et au travers dudit mur.

[0021] Ainsi, le dispositif de fixation conforme à l'invention permet de mettre en place le garde-corps sur un mur, ceci de manière aisée, plus particulièrement par coulissement du moyen de réception du garde-corps par rapport à l'organe de fixation amovible. De plus, ce dispositif de fixation permet, avantageusement, de maintenir un tel garde-corps en place sur un mur d'un niveau inférieur,

ceci même durant une opération de mise en place, par-dessus ce mur de niveau inférieur, d'un mur de niveau supérieur. La conception de ce dispositif de fixation permet, également, un retrait aisé d'un garde-corps associé à un mur de niveau inférieur, là encore par coulissement du moyen de réception du garde-corps par rapport à l'organe de fixation amovible. Ce retrait est, encore, assuré en couplant ce garde-corps à une perche, et en manipulant cette perche à partir du niveau supérieur après que le mur de ce niveau supérieur ait été mis en place, ce qui permet, avantageusement, de garantir la sécurité des intervenants.

[0022] Ce dispositif de fixation comporte un organe de fixation amovible présentant une structure simplifiée (comportant une tête et une tige) et/ou adoptant la forme d'un organe classique (vis ou broche). Un tel organe de fixation amovible présente les avantages d'être facile à fabriquer et d'être peu onéreux, ce qui permet une utilisation d'un nombre important de ces organes, ceci sans impacter notablement le coût d'un chantier en raison d'une immobilisation prolongée de ces organes.

[0023] Finalement, un tel organe de fixation amovible peut comporter un moyen (écrou, goupille, coin) permettant un serrage, voire une immobilisation, de cet organe par rapport au mur, ceci en vue d'un blocage du dispositif de fixation contre ce mur.

[0024] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0025] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée et en perspective d'un ensemble comportant un système de protection intégrant un dispositif de fixation conformes à l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématisée, en perspective et en détail, du dispositif de fixation conforme à l'invention, illustré figure 1, et conforme à un premier mode de réalisation;
- la figure 3 est une vue schématisée et de côté correspondant à un autre mode de réalisation du dispositif de fixation selon l'invention.

[0026] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication des systèmes utilisés lors de la réalisation du gros oeuvre d'une construction et pour assurer la sécurité des intervenants.

[0027] En fait, une telle construction comporte au moins un mur M qui peut être constitué par une superposition de rangées de briques maçonnées entre elles. Un tel mur M peut, également, être constitué par un mur préfabriqué comportant au moins une peau P réalisée en béton. En particulier, un tel mur préfabriqué M peut

être constitué par un mur à coffrage intégré comportant, d'une part, deux peaux (P ; P'), notamment réalisées en béton, positionnées parallèlement l'une P par rapport à l'autre P' et de manière espacée, ceci en sorte de définir un volume interne V à l'intérieur duquel est coulé un mélange hydraulique sur chantier. D'autre part, ce mur à coffrage intégré M comporte des moyens de raccordement R pour raccorder ces deux peaux (P ; P').

[0028] En fait, la présente invention trouvera une application particulièrement appropriée dans le cadre d'un tel mur à coffrage intégré M sachant que la présente invention n'est aucunement limitée à un tel type de mur M.

[0029] Pour garantir la sécurité des intervenants en charge de l'édification de la construction, un tel mur M peut être équipé, de manière temporaire, d'au moins un garde-corps 1 comportant, d'une part, au moins un poteau 10 destiné à s'étendre de manière verticale et, d'autre part, au moins une lisse 11, destinée à s'étendre de manière horizontale, et rendue solidaire du ou des poteaux 10, ceci de manière perpendiculaire à un tel poteau 10.

[0030] L'invention concerne, alors, un dispositif de fixation 2 pour fixer, de manière réversible, un tel garde-corps 1 sur un tel mur M, plus particulièrement sur un mur préfabriqué M tel que susmentionné.

[0031] Un tel dispositif de fixation 2 comporte, d'une part, un moyen de réception 3 pour recevoir ledit garde-corps 1.

[0032] D'autre part, ce dispositif de fixation 2 comporte un organe de fixation amovible 4 pour fixer, de manière réversible, le dispositif de fixation 2 sur le mur M.

[0033] D'autre part encore, ce dispositif de fixation 2 comporte des moyens d'accouplement 5 pour accoupler, de manière réversible, ledit organe de fixation amovible 4 et le moyen de réception 3 du garde-corps 1.

[0034] Selon l'invention, l'organe de fixation amovible 4 comporte, d'une part, une tête 40 et, d'autre part, une tige 41, s'étendant à partir de la tête 40, et destinée à être engagée à l'intérieur d'au moins une partie du mur M.

[0035] Egalement selon l'invention, les moyens d'accouplement 5 comportent, d'une part, des moyens d'accrochage 50 que comporte la tête 40 de l'organe de fixation amovible 4 et, d'autre part, des moyens d'accrochage complémentaires 51, que comporte le moyen de réception 3, et qui sont conçus pour coopérer avec les moyens d'accrochage 50. Ces moyens d'accrochage complémentaires 51 sont constitués par au moins un rebord d'accrochage qui borde une fente 30, que comporte le moyen de réception 3, et qui est traversée par la tige 41 de l'organe de fixation amovible 4.

[0036] En fait, cette fente 30 présente une largeur qui est, d'une part, supérieure à la section de la tige 41 de l'organe de fixation amovible 4 et, d'autre part, inférieure à la section de la tête 40 de cet organe de fixation amovible 4. Une telle caractéristique permet, avantageusement, d'une part, un libre déplacement (plus particulièrement un libre coulissement) de la tige 41 de cet organe de fixation amovible 4 à l'intérieur de la fente 30 et, d'autre

part, un accrochage entre les moyens d'accrochage 50 (que comporte la tête 40 de cet organe de fixation amovible 4) et les moyens d'accrochage complémentaires 51 (constitués par le ou les rebords d'accrochage 510 bordant cette fente 30).

[0037] De plus, ladite tige 41 s'étend selon un axe tandis que la fente 30 s'étend selon une direction perpendiculaire à l'axe selon lequel s'étend ladite tige 41. Cette caractéristique permet, avantageusement, à ladite tige 41 de coulisser par rapport à la fente 30 (notamment à l'intérieur de cette fente 30) et, donc, au moyen de réception 3 (comportant cette fente 30) par rapport à cette tige 41, ceci selon une direction perpendiculaire à l'axe de cette tige 41. En particulier, cette caractéristique permet un coulissement de cette fente 30 (et, donc, du moyen de réception 3) entre, d'une part, une position active de coopération entre les moyens d'accrochage 50 et les moyens d'accrochage complémentaires 51 dans laquelle il est assuré un accouplement entre ledit organe de fixation amovible 4 et le moyen de réception 3 du garde-corps 1 et, d'autre part, une position inactive de coopération entre ces moyens d'accrochage 50 et ces moyens d'accrochage complémentaires 51 dans laquelle il est assuré une libération dudit organe de fixation amovible 4 par rapport à ce moyen de réception 3.

[0038] Selon un premier type de réalisation, ledit organe de fixation amovible 4 comporte une vis 42 comportant la tête 40 (mentionnée ci-dessus) ainsi que la tige 41 (mentionnée ci-dessus) laquelle 41 est pourvue d'un filetage s'étendant sur une partie au moins de la longueur de cette tige 41.

[0039] Un premier mode de réalisation de ce premier type de réalisation consiste, alors, en ce qu'une telle vis 42 est vissée à l'intérieur d'au moins une partie du mur M, plus particulièrement à l'intérieur d'un élément (notamment une cheville, une douille ou analogue) équipant ce mur M.

[0040] Cependant et selon un deuxième mode de réalisation correspondant au mode de réalisation préféré de ce premier type de réalisation, ledit organe de fixation amovible 4 est constitué par un boulon 44 comportant, d'une part, ladite vis 42 (mentionnée ci-dessus et comportant la tête 40 ainsi que la tige 41) et, d'autre part, un écrou 43 comportant un taraudage conçu pour coopérer avec le filetage de la tige 41 de la vis 42.

[0041] En fait, dans un tel boulon 44, ladite vis 42 (plus particulièrement la tige 41 de cette vis 42) est destinée à être engagée au travers du mur M. Dans un tel boulon 44, la tête 40 de la vis 42 du boulon 44 est destinée à venir se positionner d'un côté de ce mur M (plus particulièrement du côté externe) tandis que l'écrou 43 de ce boulon 44 est destiné à venir se positionner de l'autre côté de ce mur M (plus particulièrement du côté interne), notamment en appui contre ce mur M.

[0042] Selon un deuxième type de réalisation, l'organe de fixation amovible 4 comporte, d'une part, une broche comportant la tête 40 ainsi que la tige 41 laquelle comporte au moins un orifice traversant et, d'autre part, une

goupille conçue pour coopérer avec un tel orifice traversant.

[0043] Selon un troisième type de réalisation, l'organe de fixation amovible 4 comporte, d'une part, une broche comportant la tête 40 ainsi que la tige 41 et, d'autre part, un coin de serrage conçu pour coopérer avec une telle tige 41.

[0044] A ce propos, on observera que cette tige 41 comporte des moyens de friction tandis que le coin de serrage comporte des moyens de friction complémentaires conçus pour coopérer avec les moyens de friction de la tige 41.

[0045] La broche de ces deuxième et troisième types de réalisation est destinée à être engagée au travers du mur M. La tête d'une telle broche est, alors, destinée à venir se positionner d'un côté de ce mur M (plus particulièrement du côté externe) tandis que la goupille ou le coin de serrage (associés à cette broche) sont destinés à venir se positionner de l'autre côté de ce mur M (plus particulièrement du côté interne), notamment en appui contre ce mur M.

[0046] Tel que mentionné ci-dessus, le dispositif de fixation 2 comporte un moyen de réception 3 pour recevoir le garde-corps 1.

[0047] Aussi et selon une autre caractéristique de l'invention, ce moyen de réception 3 comporte, d'une part, un organe de réception 31 pour la réception dudit garde-corps 1.

[0048] Un tel organe de réception 31 peut être constitué par une tige dont la section est définie pour recevoir (plus particulièrement par emboîtement) le garde-corps 1 (plus particulièrement un poteau 10 que comporte un tel garde-corps 1). Cependant et selon un mode de réalisation préféré de l'invention illustré sur les figures en annexe, ledit organe de réception 31 est constitué par un tube présentant une section interne supérieure à la section externe d'un poteau 10 que comporte le garde-corps 1.

[0049] D'autre part et tel que mentionné ci-dessus, ce moyen de réception 3 comporte la fente 30 ainsi que les moyens d'accrochage complémentaires 51.

[0050] A ce propos, on observera que c'est, plus particulièrement, une pièce 32, que comporte ce moyen de réception 3, qui est solidaire (notamment par soudure) dudit organe de réception 31 susmentionné, et qui comporte, alors, ces moyens d'accrochage complémentaires 51 ainsi que ladite fente 30.

[0051] En fait et tel que visible sur les figures en annexe, cette pièce 32 et/ou ladite fente 30 s'étendent latéralement ainsi que longitudinalement par rapport à l'organe de réception 31.

[0052] Une caractéristique additionnelle consiste, alors, en ce que ladite pièce 32 s'étend selon un axe perpendiculaire à l'axe selon lequel s'étend la tige 41 de l'organe de fixation 4, voire parallèle à un axe selon lequel s'étend l'organe de réception 31.

[0053] Selon un premier mode de réalisation illustré figure 3, cette pièce 32 est constituée par un crochet 33,

adoptant la forme d'une équerre comportant, d'une part, une première branche solidaire dudit organe de réception 31 et, d'autre part, une deuxième branche, s'étendant à partir de la première branche (notamment perpendiculairement par rapport à cette première branche), et comportant ladite fente 30, notamment débouchant à l'extrémité libre de cette deuxième branche.

[0054] Selon un deuxième mode de réalisation, ladite pièce 32 est constituée par un corps creux 34.

[0055] Un tel corps creux peut, alors, adopter la forme d'un boîtier, d'une coulisse, d'une glissière, d'un tube (mode de réalisation préféré illustré sur les figures 1 et 2) ou analogue.

[0056] Un tel corps creux 34 est délimité par au moins une paroi 35. Cette paroi 35 ou une de ces parois 35 comporte, alors, ladite fente 30.

[0057] Ce corps creux 34 comporte un volume interne 36, d'une part, présentant une section supérieure à celle de la section de la tête 40 de l'organe de fixation amovible 4 et, d'autre part, débouchant au moins au travers de la fente 30.

[0058] Lorsque la tête 40 adopte la forme d'au moins un doigt s'étendant latéralement par rapport à la tige 41 (et conférant à l'extrémité de l'organe de fixation amovible 4 une forme en « L » ou en « T », mode de réalisation non représenté), une telle caractéristique permet un accouplement par engagement de la tête 40 à l'intérieur du volume interne 36 ceci au travers de la fente 30 et, selon le cas, par rotation de l'organe de fixation amovible 4 autour de l'axe d'extension de la tige 41 de cet organe de fixation amovible 4 ou par coulissement de cette tête 40 à l'intérieur de ce volume interne 36 et de la tige 41 à l'intérieur de la fente 30, ceci selon une direction perpendiculaire à l'axe d'extension de la tige 41 de l'organe de fixation amovible 4.

[0059] Ce corps creux 34 peut, encore, comporter au moins une ouverture 37, d'une part, se situant dans le prolongement de la fente 30 et, d'autre part, présentant une section supérieure à la section de la tête 40 et de la tige 41.

[0060] C'est, plus particulièrement, une paroi 35 ou (et de préférence) une extrémité du corps creux 34 qui comporte, alors, une telle ouverture 37 (figures 1 et 2).

[0061] Une telle caractéristique permet, alors, un accouplement, d'une part, par engagement de la tête 40 de l'organe de fixation amovible 4 à l'intérieur du volume interne 36 du corps creux 34 et au travers de l'ouverture 37 et, d'autre part, par coulissement de cette tête 40 à l'intérieur de ce volume interne 36 et de la tige 41 à l'intérieur de la fente 30, ceci selon une direction perpendiculaire à l'axe d'extension de la tige 41 de l'organe de fixation amovible 4.

[0062] Un mode de réalisation préféré a été illustré figures 1 et 2 et concerne un moyen de réception 3 comportant, d'une part, un organe de réception 31 sous forme d'un tube et, d'autre part, une pièce 32 constituée par un corps creux 34 adoptant la forme d'un tube s'étendant selon un axe parallèle à l'axe selon lequel s'étend le tube

de l'organe de réception 31.

[0063] Le tube de ce corps creux 34 présente un volume interne 36 (tel que décrit ci-dessus) et est délimité par une paroi 35 pourvue de ladite fente 30. Ce tube présente deux extrémités dont au moins une présente une ouverture 37 (telle que décrite ci-dessus) tandis que la fente 30 s'étend à partir de l'une de ces extrémités et en direction de l'autre extrémité, ceci tout en étant en retrait par rapport à cette extrémité (figure 2).

[0064] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que ledit dispositif de fixation 2 comporte, encore, des moyens de serrage pour serrer le moyen de réception 3 contre le mur M. En fait, de tels moyens de serrage peuvent être constitués par l'écrou 43 du boulon 44 décrit ci-dessus, par la goupille ou le coin de serrage apte à coopérer avec la broche tels que décrits ci-dessus.

[0065] La mise en oeuvre de ces moyens de serrage permet d'immobiliser ledit moyen de réception 3 et, donc, le dispositif de fixation 2, ceci par rapport au mur M et contre ce mur M.

[0066] De manière alternative ou (et de préférence) additionnelle à ces moyens de serrage, le dispositif de fixation 2 peut, encore, comporter des moyens d'appui 38 pour prendre appui sur un bord supérieur B que comporte le mur M.

[0067] Tel que visible sur les figures 1 et 2 en annexe, c'est, plus particulièrement, le moyen de réception 3 (notamment l'organe de réception 31) qui comporte des tels moyens d'appui 38.

[0068] En fait, des tels moyens d'appui 38 peuvent être constitués par un doigt d'accrochage notamment équipant une extrémité dudit organe de réception 31 comme visible figure 2.

[0069] On observera que ces moyens d'appui 38 permettent, avantageusement, de positionner ledit dispositif de fixation 2 de manière appropriée par rapport au mur M et permettent, notamment, d'éviter un basculement et/ou une rotation de ce dispositif de fixation 2 autour de l'axe de la tige 41.

[0070] L'invention concerne, également, un système de protection 6 comportant un garde-corps 1 (tel que décrit ci-dessus) ainsi qu'un dispositif de fixation 2 d'un tel garde-corps 1 sur un mur M. Dans ce système de protection 6, le dispositif de fixation 2 présente les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0071] Une autre caractéristique consiste en ce que le système de protection 6 comporte des moyens d'immobilisation 7 pour immobiliser le garde-corps 1 par rapport au dispositif de fixation 2, ceci dans une pluralité de positions différentes.

[0072] En fait, ces moyens d'immobilisation 7 sont, plus particulièrement, conçus pour assurer une immobilisation d'un poteau 10 d'un tel garde-corps 1 par rapport à l'organe de réception 31 que comporte le dispositif de fixation 2.

[0073] Plus spécifiquement, ces moyens d'immobilisation 7 sont conçus pour assurer une immobilisation du garde-corps 1 (plus particulièrement d'un poteau 10 de

ce garde-corps 1) de manière longitudinale par rapport au dispositif de fixation 2 (plus particulièrement par rapport à l'organe de réception 31).

[0074] Ces moyens d'immobilisation 7 comportent, d'une part, au moins un orifice traversant, respectivement une pluralité d'orifice traversant, que comporte le moyen de réception 31 du garde-corps 1, d'autre part, une pluralité d'orifices traversants, respectivement au moins un orifice traversant, que comporte le garde-corps 1, notamment un poteau 10 que comporte ce garde-corps 1 et, d'autre part encore, une goupille conçue pour coopérer avec les orifices traversants du moyen de réception 31 et du garde-corps 1.

[0075] Encore une autre caractéristique consiste en ce que le système de protection 6 comporte une perche de manipulation 8 pour manipuler ce système de protection 6, plus particulièrement à partir d'un niveau supérieur par rapport à un niveau inférieur équipé avec ce système de protection 6.

[0076] Dans un tel système de protection 6, le garde-corps 1 et/ou le dispositif de fixation 2 comportent des moyens de réception 9 de cette perche 8.

[0077] Tel que visible sur la figure 1, de tels moyens de réception 9 peuvent être constitués par un tube, d'une part, équipant le garde-corps 1 (plus particulièrement un poteau 10 de ce garde-corps 1) et, d'autre part, à l'intérieur et au travers duquel est montée une telle perche 8, notamment en coulissement.

[0078] De manière additionnelle, le système de protection 6 peut comporter des moyens d'immobilisation pour immobiliser ladite perche 8 dans une pluralité de positions différentes par rapport au garde-corps 1 et/ou au dispositif de fixation 2. Ces moyens d'immobilisation peuvent comporter, d'une part, au moins un orifice traversant, respectivement une pluralité d'orifice traversant, que comportent les moyens de réception 9 de la perche 8, d'autre part, une pluralité d'orifices traversants, respectivement au moins un orifice traversant, que comporte la perche 8 et, d'autre part encore, une goupille conçue pour coopérer avec les orifices traversants du moyen de réception 9 et de la perche 8.

[0079] Finalement, l'invention concerne un ensemble comportant un mur M, notamment préfabriqué, plus particulièrement présentant les caractéristiques décrites ci-dessus. Cet ensemble comporte, encore, un système de protection 6.

[0080] Dans cet ensemble, le mur M comporte au moins un orifice traversant O, plus particulièrement réalisé lors de la fabrication du mur M en usine. Dans cet ensemble, le système de protection 6 présente les caractéristiques décrites ci-dessus tandis que la tige 41 que comporte l'organe de fixation amovible 4 du dispositif de fixation 2 de ce système de protection 6 est engagée à l'intérieur de cet orifice traversant O et au travers dudit mur M.

Revendications

1. Dispositif de fixation (2) de manière réversible d'un garde-corps (1) sur un mur (M), notamment préfabriqué, ce dispositif de fixation (2) comportant :
 - un moyen de réception (3) pour recevoir un garde-corps (1) ;
 - un organe de fixation amovible (4) pour fixer, de manière réversible, le dispositif de fixation (2) sur le mur (M);
 - des moyens d'accouplement (5) pour accoupler, de manière réversible, l'organe de fixation amovible (4) et le moyen de réception (3) du garde-corps (1) ;
 - **caractérisé par le fait que** :
 - l'organe de fixation amovible (4) comporte, d'une part, une tête (40) et, d'autre part, une tige (41), s'étendant à partir de la tête (40), et destinée à être engagée à l'intérieur d'au moins une partie du mur (M);
 - les moyens d'accouplement (5) comportent, d'une part, des moyens d'accrochage (50) que comporte la tête (40) de l'organe de fixation amovible (4) et, d'autre part, des moyens d'accrochage complémentaires (51), que comporte le moyen de réception (3), qui sont conçus pour coopérer avec les moyens d'accrochage (50), et qui sont constitués par au moins un rebord d'accrochage qui borde une fente (30), que comporte le moyen de réception (3), et qui est traversée par la tige (41) de l'organe de fixation amovible (4).
2. Dispositif de fixation (2) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la fente (30), d'une part, présente une largeur supérieure à la section de la tige (41) et inférieure à la section de la tête (40) de l'organe de fixation amovible (4) et, d'autre part, s'étend selon une direction perpendiculaire à un axe selon lequel s'étend la tige (41).
3. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe de fixation amovible (4) comporte au moins une vis (42) comportant la tête (40) ainsi que la tige (41) pourvue d'un filetage s'étendant sur une partie au moins de la longueur de cette tige (41).
4. Dispositif de fixation (2) selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'organe de fixation amovible (4) est constitué par un boulon (44) comportant, d'une part, ladite vis (42) et, d'autre part, un écrou (43) comportant un taraudage conçu pour coopérer avec le filetage de la tige (41) de la vis (42).
5. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** l'organe de fixation amovible (4) comporte, d'une part, une broche comportant la tête (40) ainsi que la tige (41) comportant au moins un orifice traversant et, d'autre part, une goupille conçue pour coopérer avec un tel orifice traversant.
6. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** l'organe de fixation amovible (4) comporte, d'une part, une broche comportant la tête (40) ainsi que la tige (41) et, d'autre part, un coin de serrage conçu pour coopérer avec une telle tige (41).
7. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le moyen de réception (3) comporte, d'une part, un organe de réception (31) pour la réception du garde-corps (1) et, d'autre part, une pièce (32), solidaire dudit organe de réception (31), et comportant au moins les moyens d'accrochage complémentaires (51) ainsi que la fente (30).
8. Dispositif de fixation (2) selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** la pièce (32) et/ou la fente (30) s'étendent latéralement ainsi que longitudinalement par rapport à l'organe de réception (31).
9. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, **caractérisé par le fait que** la pièce (32) est constituée par un crochet (33) ou par un corps creux (34) adoptant la forme d'un boîtier, d'une coulisse, d'une glissière, d'un tube ou analogue.
10. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé par le fait que** l'organe de réception (31) est constitué par un tube présentant une section interne supérieure à la section externe d'un poteau (10) que comporte le garde-corps (1).
11. Dispositif de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif de fixation (2) comporte des moyens de serrage pour serrer le moyen de réception (3) contre le mur (M) et/ou des moyens d'appui (38) pour prendre appui sur un bord supérieur (B) du mur (M).
12. Système de protection (6) comportant un garde-corps (1) ainsi qu'un dispositif de fixation (2) d'un tel garde-corps (1) sur un mur (M), **caractérisé par le fait que** le dispositif de fixation (2) est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.
13. Système de protection (6) selon la revendication 12, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des moyens d'immobilisation (7) pour immobiliser le garde-corps (1) par rapport au dispositif de fixation (2), ceci dans

une pluralité de positions différentes.

14. Système de protection (6) selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, **caractérisé par le fait qu'il** comporte une perche de manipulation (8) pour manipuler ce système (6) tandis que le garde-corps (1) et/ou le dispositif de fixation (2) comportent des moyens de réception (9) de cette perche (8). 5
15. Ensemble comportant un mur (M), notamment pré-fabriqu¹⁰é, ainsi qu'un système de protection (9), **caractérisé par le fait que** le mur (M) comporte au moins un orifice traversant (O), que le système de protection (6) est conforme à l'une quelconque des revendications 11 à 14, et que la tige (41) que com- 15 porte l'organe de fixation amovible (4) du dispositif de fixation (2) de ce système de protection (6) est engagée à l'intérieur de cet orifice traversant (O) et au travers dudit mur (M). 20

20

25

30

35

40

45

50

55

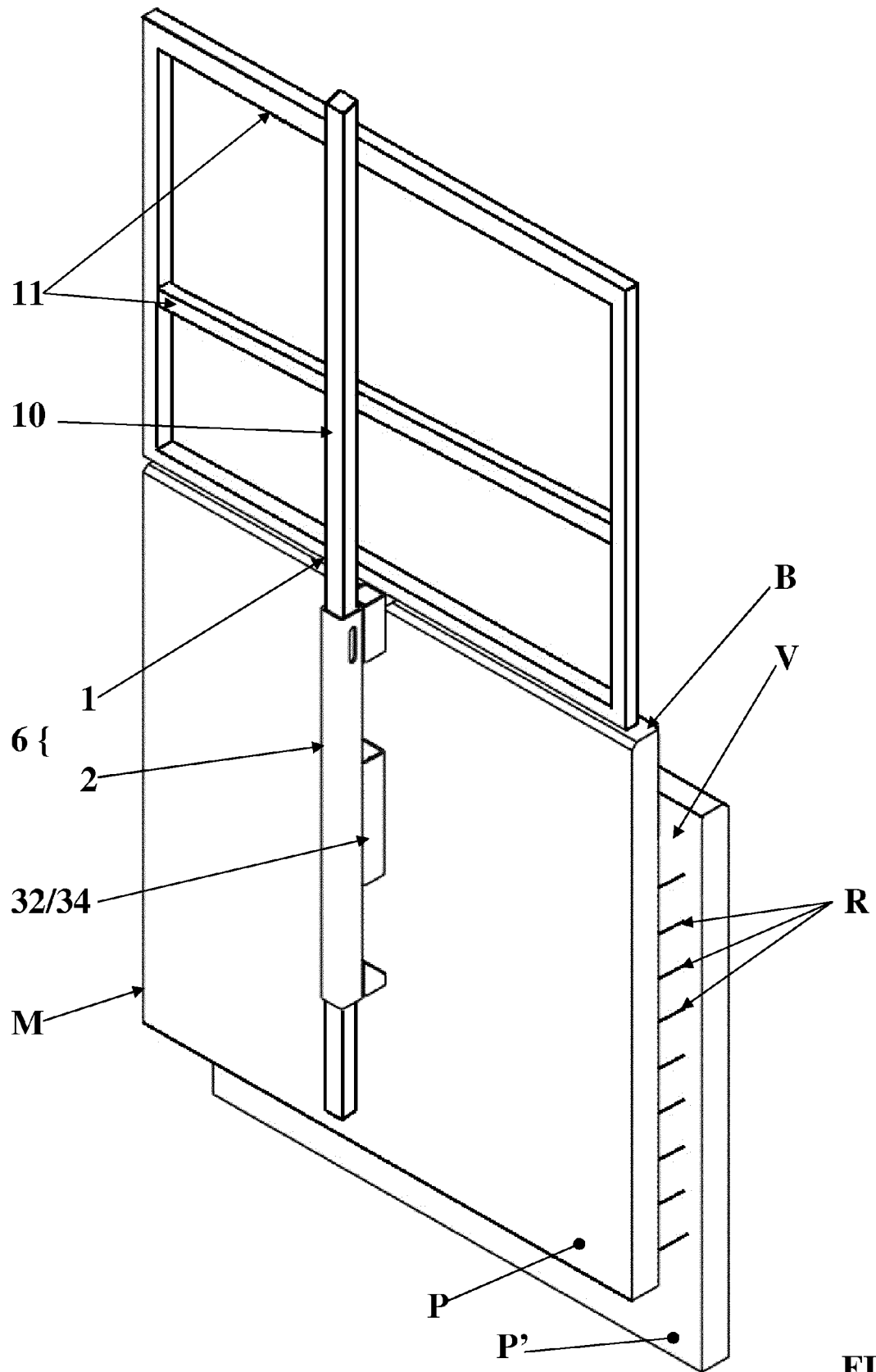


FIG. 1

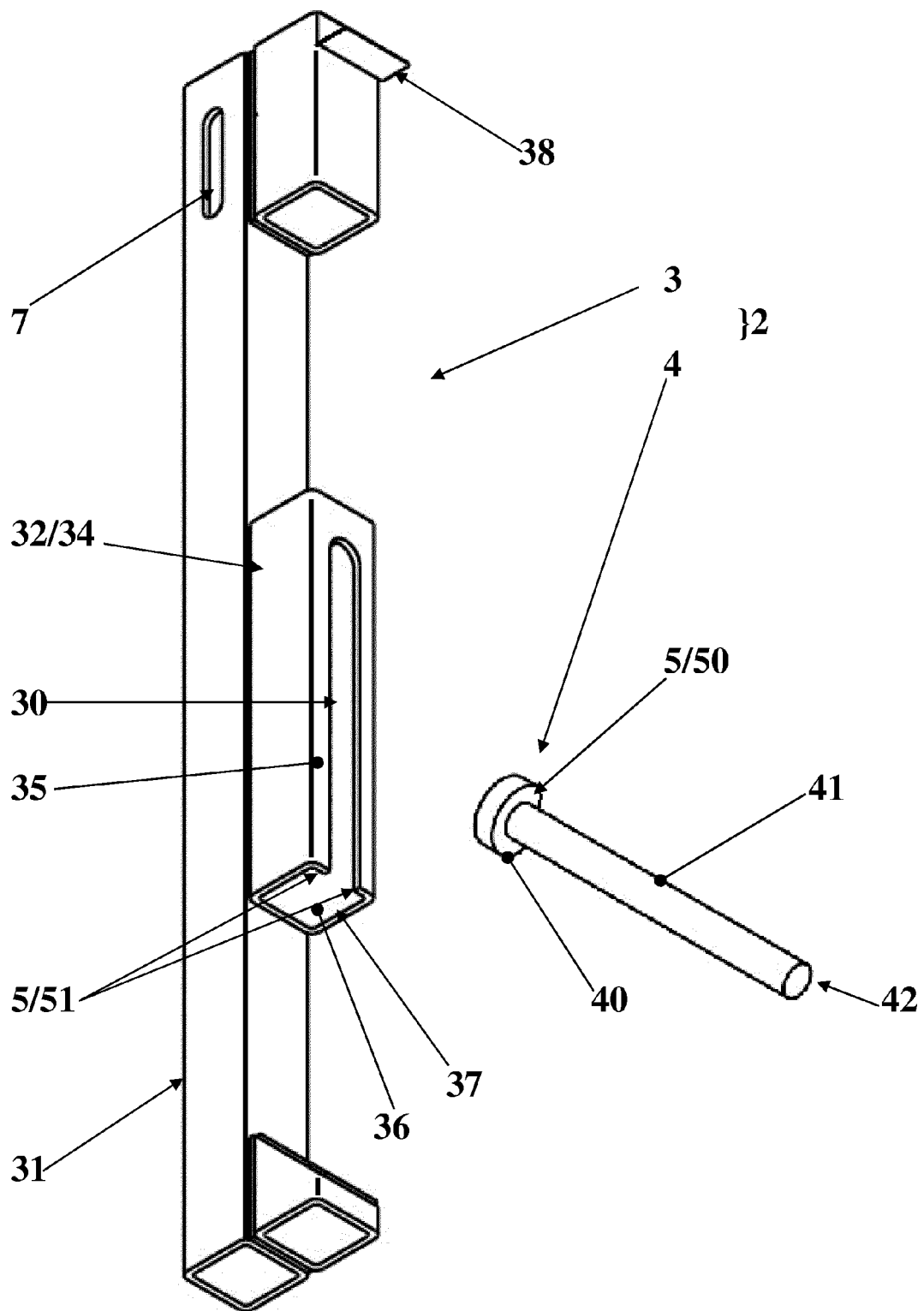
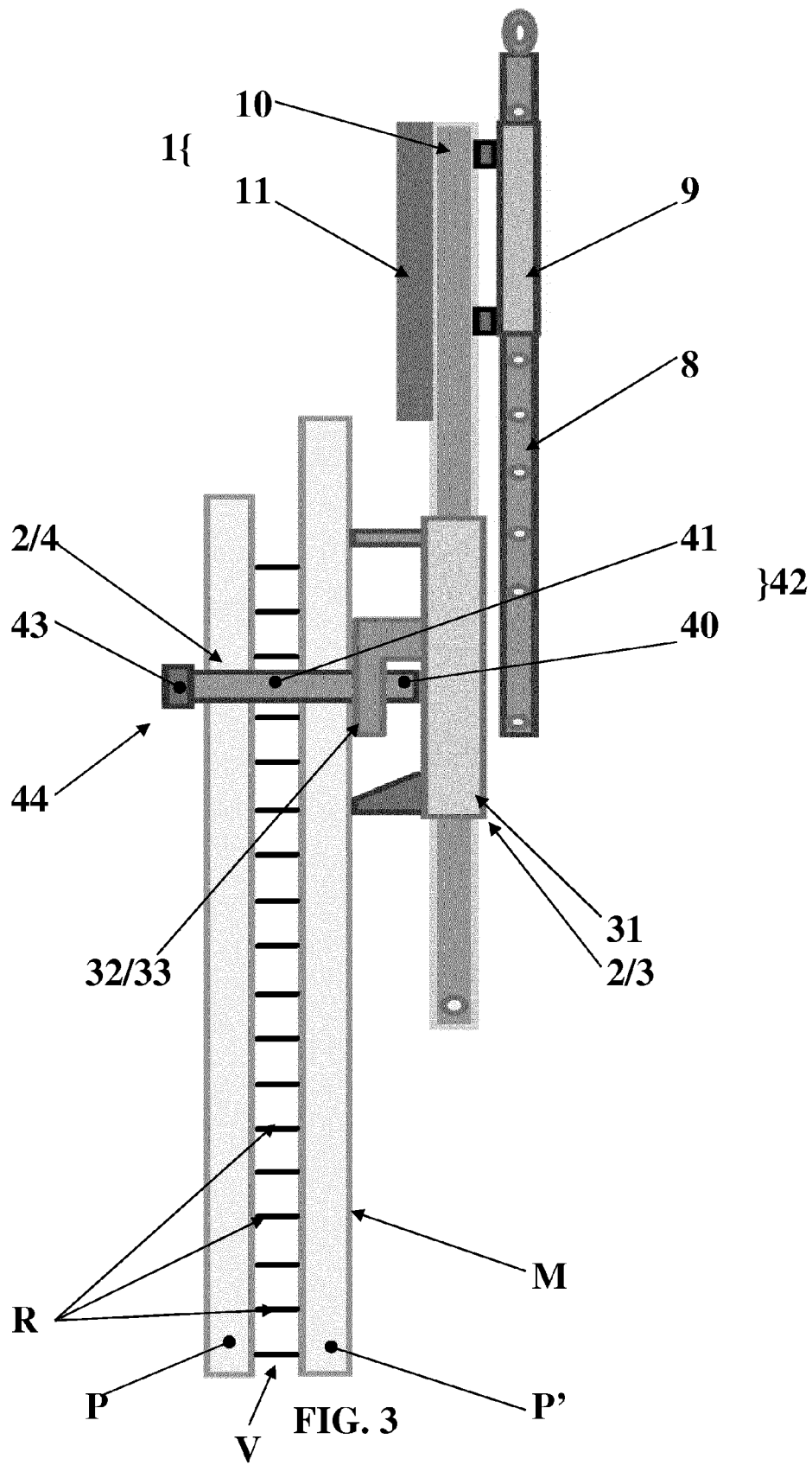


FIG. 2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 30 6089

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	FR 2 986 026 A1 (NORD COFFRAGE [FR]) 26 juillet 2013 (2013-07-26)	1-13,15	INV. E04G21/32 E04G5/04
A	* le document en entier *	14	

X	FR 2 799 805 A1 (DIMOS SA [FR]) 20 avril 2001 (2001-04-20)	1-4,7-15	
A	* page 4, ligne 5 - page 10, ligne 9; figures 1-5 *	5,6	

X	DE 10 2007 000866 A1 (OTTO WULFF BAUUNTERNEHMUNG GMB [DE]) 16 avril 2009 (2009-04-16)	1-4, 7-13,15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04G
A	* alinéa [0013] - alinéa [0024]; figures 1-4 *	5,6,14	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 4 novembre 2015	Examineur Manera, Marco
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			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 15 30 6089

5 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.

04-11-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2986026 A1	26-07-2013	AUCUN	
FR 2799805 A1	20-04-2001	AUCUN	
DE 102007000866 A1	16-04-2009	DE 102007000866 A1	16-04-2009
		DE 202007018982 U1	04-03-2010

EPO FORM P0460

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