



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.01.2017 Bulletin 2017/03

(51) Int Cl.:
E04B 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15176838.9**

(22) Date de dépôt: **15.07.2015**

(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: **FEHR Groupe**
67110 Reichshoffen (FR)

(72) Inventeur: **FEHR, Pierre**
67500 HAGUENAU (FR)

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

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION PRÉSENTANT UN PORTE-À-FAUX IMPORTANT TEL QU'UN BALCON PRÉFABRIQUÉ SUR AU MOINS UN ÉLÉMENT DE STRUCTURE D'UNE CONSTRUCTION**

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation (1), sur au moins un élément de structure (M, D) d'une construction (C), d'un élément de construction (B) présentant un porte-à-faux important tel qu'un balcon préfabriqué.

Ce dispositif de fixation (1) comporte :

- une embase (2) comportant des moyens pour solidariser (20) cette embase (2) de l'élément de construction (B);
- des moyens pour monter (3) l'embase (2) sur le ou les éléments de structure (M, D), ces moyens de montage (3) comportant, d'une part, des moyens pour solidariser (30) ces moyens de montage (3) du ou des éléments de

structure (M, D) et, d'autre part, des moyens pour fixer (31) l'embase (2) sur ces moyens de montage (3);

- des moyens pour positionner (4) les moyens de montage (3), ces moyens de positionnement (4) comportant, d'une part, des moyens pour recevoir les moyens de montage (3) et, d'autre part, soit des moyens pour solidariser (40) ces moyens de positionnement (4) du ou des éléments de structure (M, D) et/ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (M, D), soit des moyens pour recevoir de tels moyens de solidarisation (40).

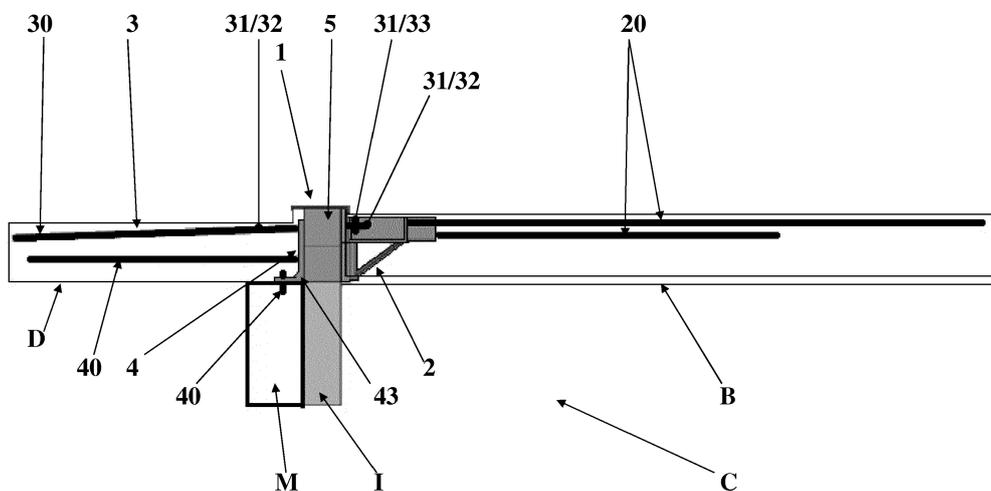


FIG. 2

Description

[0001] La présente invention a trait à un dispositif de fixation, sur au moins un élément de structure d'une construction, d'un élément de construction présentant un porte-à-faux important tel qu'un balcon préfabriqué. L'invention concerne, encore, un dispositif de fixation d'un élément de construction présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, d'une part, sur un élément de structure constitué par un mur d'une construction et, d'autre part, sur un élément de structure constitué par une dalle de cette construction. Finalement, l'invention a trait à une construction comportant un élément de structure constitué par un mur, un élément de structure constitué par une dalle, un élément de construction présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, ainsi qu'au moins un dispositif de fixation, sur ce ou ces éléments de structure, d'un tel élément de construction.

[0002] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication, en usine, de dispositifs permettant de fixer un élément de construction présentant un porte-à-faux important, ceci sur au moins un élément de structure d'une construction. L'invention trouvera une application particulièrement appropriée mais aucunement limitative lorsqu'il s'agit de fixer, sur au moins un élément de structure constitué par un mur et/ou par une dalle, un élément de construction, réalisé en matériau hydraulique, et constitué par un balcon, notamment de type préfabriqué.

[0003] Ainsi, l'on connaît, d'ores et déjà, des éléments de construction, présentant un porte-à-faux important, et constitués, notamment, par un balcon. Pour la fixation d'un tel élément de construction sur un mur et/ou sur une dalle, il est connu d'avoir recours à des dispositifs de fixation chacun constitué par une armature adoptant, usuellement, la forme d'une barre, notamment métallique.

[0004] En fait, un tel dispositif de fixation est noyé, d'une part, dans le matériau de l'élément de construction et, d'autre part, dans le matériau du mur et/ou de la dalle.

[0005] A ce propos, on observera qu'il est connu de fabriquer un tel élément de construction, ceci en usine et ainsi de manière préfabriquée. Cet élément de construction comporte, alors, d'une part, un plateau réalisé en un matériau hydraulique et, d'autre part, une pluralité de dispositifs de fixation, adoptant chacun la forme d'une barre, et présentant chacun une partie interne s'étendant à l'intérieur du plateau ainsi qu'une partie externe s'étendant à l'extérieur de ce plateau.

[0006] Sur un chantier, cet élément de construction est positionné en sorte que la partie externe des dispositifs de fixation s'étende à l'intérieur d'un coffrage dans lequel est, ensuite, coulé le matériau entrant dans la composition du mur et/ou de la dalle.

[0007] Une telle manière de procéder engendre un certain nombre d'inconvénients.

[0008] En particulier, cette manière de procéder né-

cessite, après fabrication en usine d'un tel élément de construction, d'acheminer et de stocker celui-ci sur un chantier. La présence de la partie externe des dispositifs de fixation fait qu'un tel élément de construction est particulièrement encombrant et, donc, difficile à transporter et à manutentionner, voire à stocker. De plus, la partie externe de ces dispositifs de fixation est susceptible d'occasionner des blessures aux personnes aussi bien en usine que sur le chantier. En outre, le positionnement d'un tel élément de construction par rapport à un élément de structure de la construction nécessite de disposer, d'une part, d'un engin de manutention approprié, notamment en raison du poids important et de l'encombrement susmentionné de l'élément de construction, et, d'autre part, d'un système pour maintenir cet élément de construction en position au moins jusqu'à la prise du matériau entrant dans la composition du mur et/ou de la dalle. La nécessité de disposer d'un tel système implique, alors, également, une gestion de l'approvisionnement, de la mise en place, du maintien en position, du retrait et du stockage d'un tel système.

[0009] La présente invention se veut de remédier aux inconvénients des dispositifs de fixation de l'état de la technique.

[0010] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de fixation, sur au moins un élément de structure d'une construction, d'un élément de construction présentant un porte-à-faux important tel qu'un balcon préfabriqué.

[0011] Ce dispositif de fixation comporte :

- une embase comportant des moyens de solidarisation pour solidariser cette embase de l'élément de construction ;
- des moyens de montage pour monter l'embase sur le ou les éléments de structure, ces moyens de montage comportant, d'une part, des moyens de solidarisation pour solidariser ces moyens de montage du ou des éléments de structure et, d'autre part, des moyens de fixation pour fixer l'embase sur ces moyens de montage ;
- des moyens de positionnement pour positionner les moyens de montage, ces moyens de positionnement comportant, d'une part, des moyens de réception pour recevoir les moyens de montage et, d'autre part, soit des moyens de solidarisation pour solidariser ces moyens de positionnement du ou des éléments de structure et/ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure, soit des moyens de réception pour recevoir de tels moyens de solidarisation.

[0012] Selon une autre caractéristique, ce dispositif comporte une entretoise, d'une part, positionnée entre l'embase et les moyens de positionnement et, d'autre part, comportant des moyens de réception pour recevoir les moyens de montage, plus particulièrement les moyens de fixation que comportent ces moyens de montage.

[0013] Une autre caractéristique consiste en ce que l'embase comporte une platine, d'une part, comportant des moyens de réception pour recevoir les moyens de montage, d'autre part, s'étendant selon un plan, respectivement présentant une face qui est orientée en direction des moyens de positionnement ou de l'entretoise, tandis que les moyens de réception adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport au plan selon lequel s'étend la platine, respectivement par rapport la face de la platine.

[0014] Encore une autre caractéristique consiste en ce que l'embase comporte une platine, d'une part, comportant des moyens de réception pour recevoir les moyens de montage et, d'autre part, présentant une face qui est orientée en direction d'une face, que comportent selon le cas les moyens de positionnement ou l'entretoise, et qui forme un angle non nul avec la face de la platine de l'embase.

[0015] Selon une caractéristique additionnelle, les moyens de montage comportent au moins un ensemble constitué par une tige filetée et un écrou conçu pour être vissé sur une telle tige filetée.

[0016] De manière additionnelle, les moyens de positionnement adoptent la forme d'une cornière comportant, d'une part, une première aile comportant les moyens de réception pour recevoir les moyens de montage voire encore les moyens de solidarisation, et, d'autre part, une deuxième aile comportant les moyens de solidarisation ou les moyens de réception de tels moyens de solidarisation.

[0017] Selon une caractéristique additionnelle, la première aile s'étend selon un plan tandis que les moyens de réception adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport au plan selon lequel s'étend cette première aile.

[0018] Une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de solidarisation que comportent l'embase, respectivement les moyens de montage et/ou les moyens de positionnement, sont constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau de l'élément de construction, respectivement dans le matériau du ou des éléments de structure.

[0019] L'invention concerne, également, un dispositif de fixation d'un élément de construction présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, sur au moins un élément de structure constitué par une dalle d'une construction, voire encore (et de manière additionnelle) sur un élément de structure constitué par un mur (notamment préfabriqué) de cette construction. Ce dispositif de fixation est caractérisé par le fait qu'il présente les caractéristiques décrites ci-dessus et que :

- l'embase comporte des moyens de solidarisation pour solidariser cette embase du balcon préfabriqué ;

- les moyens de montage comportent, d'une part, les moyens de solidarisation pour solidariser ces moyens de montage de la dalle et, d'autre part, les moyens de fixation pour fixer l'embase sur ces moyens de montage ;
- les moyens de positionnement comportent, d'une part, les moyens de réception pour recevoir les moyens de montage et, d'autre part, soit les moyens de solidarisation pour solidariser ces moyens de positionnement du ou des éléments de structure ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure, soit des moyens de réception pour recevoir de tels moyens de solidarisation.

[0020] Finalement, l'invention concerne une construction comportant un élément de structure constitué par une dalle, voire encore un élément de structure constitué par un mur, un élément de construction présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, ainsi qu'au moins un dispositif de fixation, sur ce ou ces éléments de structure, d'un tel élément de construction. En fait, ce ou ces dispositifs de fixation présentent les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0021] Selon une caractéristique additionnelle, cette construction, d'une part, présente un jeu de pose entre ladite l'embase et, selon le cas, les moyens de positionnement ou l'entretoise et, d'autre part, comporte un coulis de calage qui comble ce jeu de pose.

[0022] Ainsi, le dispositif de fixation selon l'invention comporte une embase, des moyens de montage, et des moyens de positionnement.

[0023] Ce dispositif de fixation comporte des moyens de montage comportant des moyens de solidarisation pour solidariser ces moyens de montage du ou des éléments de structure. En fait, ces moyens de solidarisation sont constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau de ce ou de ces éléments de structure. L'embase (et par conséquent l'élément de construction) est, alors, montée sur ce ou ces éléments de structure par l'intermédiaire de ces moyens de montage ancrés et, par conséquent, scellés, dans le matériau (plus particulièrement du béton) de ce ou ces éléments de structure. Un tel ancrage permet, avantageusement, de sécuriser le montage d'un tel élément de construction.

[0024] On observera que ces moyens de montage, voire encore les moyens de positionnement, sont implantés de manière appropriée au niveau du ou des éléments de structure, plus particulièrement en ayant recours à un gabarit de pose. Une telle implantation permet, avantageusement, de solliciter les moyens de montage (plus particulièrement les moyens de fixation de ces moyens de montage) de manière appropriée.

[0025] Les moyens de montage comportent des moyens de fixation (tige filetée et écrou) qui autorisent, avantageusement, un montage et une fixation de l'embase (et, par conséquent de l'élément de construction) sur ces moyens de montage (et, par conséquent, sur le ou les éléments de structure), ceci de manière facilitée

et substantiellement plus rapide que pour les éléments de construction de l'état de la technique qui nécessitaient d'attendre le durcissement du béton de la dalle dans laquelle étaient ancrées les armatures équipant ces éléments de construction.

[0026] De plus, les moyens de positionnement (voire encore l'embase et, le cas échéant, l'entretoise) comportent des moyens de réception de ces moyens de montage, ces moyens de réception étant conçus pour autoriser (a fortiori de manière aisée) un réglage de la position de ces moyens de montage et/ou de l'embase, ceci pour un positionnement approprié de l'élément de construction.

[0027] Ces moyens de montage permettent, avantageusement, de monter l'élément de construction sur un mur et/ou sur une dalle, ceci lorsque le gros-oeuvre est achevé, voire encore lorsqu'une isolation et/ou un bardage complémentaires ont été mis en place sur ce gros-oeuvre (notamment par l'ajout d'une entretoise).

[0028] L'invention consiste, également, en ce qu'en cas d'apparition d'un jeu de pose au cours du positionnement de l'élément de construction ou après positionnement de cet élément de construction (voire encore après réglage de la position de cet élément de construction), ce jeu de pose est comblé par un coulis de calage. La mise en place d'un tel coulis de calage permet, avantageusement, de limiter les manutentions de l'élément de construction pour assurer le réglage de sa position et, ainsi, simplifier la pose de cet élément de construction.

[0029] De plus, ce coulis de calage permet, avantageusement, de reprendre les efforts de compression.

[0030] En outre et de manière avantageuse, la durée d'étalement de l'élément de construction est particulièrement raccourci par rapport à la durée d'étalement des éléments de construction de l'état de la technique pour lesquels il était nécessaire d'attendre le durcissement du béton de la dalle. Le cas échéant et en cas d'injection de coulis de calage dans un jeu de pose, cette durée d'étalement peut être limitée au temps de séchage de ce coulis de calage. Ce temps de séchage peut, avantageusement, être raccourci en utilisant un coulis de séchage à durcissement rapide.

[0031] Finalement et de manière avantageuse, le dispositif de fixation conforme à l'invention est susceptible d'être mis en oeuvre aussi bien dans le cadre d'une construction neuve que dans le cadre de la rénovation ou de la réhabilitation d'une construction plus ancienne.

[0032] 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.

[0033] 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'une construction conforme à l'invention et compor-

tant un dispositif de fixation conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématisée et de côté de la construction illustrée figure 1, ceci selon une coupe réalisée à hauteur du dispositif de fixation ;
- 5 - la figure 3 est une vue schématisée correspondant à un détail du dispositif de fixation illustré figure 2 ;
- la figure 4 est une vue schématisée et en perspective de l'embase que comporte le dispositif de fixation conforme à l'invention ;
- 10 - la figure 5 est une vue schématisée et en perspective des moyens de montage et des moyens de positionnement que comporte le dispositif de fixation conforme à l'invention.

[0034] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication, en usine, de dispositifs permettant de fixer un élément de construction présentant un porte-à-faux important, ceci sur au moins un élément de structure d'une construc-

20 tion.
[0035] Un tel élément de structure peut être constitué par un mur M (plus particulièrement un mur préfabriqué et/ou isolant et/ou à coffrage perdu) ou par une dalle D, plus particulièrement réalisés en un matériau hydraulique, notamment en béton.

[0036] L'élément de construction B présentant un porte-à-faux important peut être constitué par une poutre, une poutrelle, un plateau, une casquette, une passerelle ou autre. Un tel élément de construction B peut, encore, être constitué par un balcon, une coursive, une loggia ou autre. On observera que, pour des raisons de simplification, dans la suite de la description, il sera, plus particulièrement, fait référence à un élément de construction B, présentant un porte-à-faux important, et constitué par un balcon, ce qui correspond à un mode de réalisation préféré de l'invention sans que cette invention y soit limitée. Quoiqu'il en soit, un tel élément de construction B est de type préfabriqué, plus particulièrement à partir d'un matériau hydraulique, par exemple du béton, en particu-

40 lier du béton fibré.
[0037] L'invention concerne, alors, un dispositif de fixation 1 pour fixer un élément de construction B présentant un porte-à-faux important (tel qu'un balcon préfabriqué), ceci sur au moins un élément de structure (M, D) d'une construction C.

[0038] En fait, ce dispositif de fixation 1 est conçu pour fixer un tel élément de construction B sur au moins un élément de structure constitué par une dalle D d'une construction C, voire encore (et de manière additionnelle) sur un élément de structure constitué par un mur M d'une telle construction C.

[0039] Un tel dispositif de fixation 1 comporte :

- une embase 2 comportant des moyens de solidarisation 20 pour solidariser cette embase 2 de l'élément de construction B ;
- des moyens de montage 3 pour monter l'embase 2 sur le ou les éléments de structure (M, D), ces

moyens de montage 3 comportant, d'une part, des moyens de solidarisation 30 pour solidariser ces moyens de montage 3 du ou des éléments de structure (M, D) et, d'autre part, des moyens de fixation 31 pour fixer l'embase 2 sur ces moyens de montage 3;

- des moyens de positionnement 4 pour positionner les moyens de montage 3, ces moyens de positionnement 4 comportant, d'une part, des moyens de réception 41 pour recevoir les moyens de montage 3 et, d'autre part, soit des moyens de solidarisation 40 pour solidariser ces moyens de positionnement 4 du ou des éléments de structure (M, D) et/ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (M, D), soit des moyens de réception 42 pour recevoir de tels moyens de solidarisation 40.

[0040] Un tel dispositif de fixation 1 permet la fixation d'un élément de construction B, ceci sur au moins un élément de structure (sur au moins une dalle D, voire encore sur un mur M) d'une construction C dépourvue d'isolation extérieure (c'est-à-dire équipant le côté externe d'un mur M) mais pouvant cependant être pourvue d'une isolation intérieure (c'est-à-dire équipant le côté interne d'un tel mur M). Dans un pareil cas (non représenté), l'élément de construction B est monté directement sur ce ou ces éléments de structure (sur au moins une dalle D, voire encore sur un mur M), ceci par l'intermédiaire de l'embase 2 qui est montée directement sur les moyens de positionnement 4, plus particulièrement en étant rapportée et fixée sur ces moyens de positionnement 4, ceci par l'intermédiaire des moyens de montage 3.

[0041] La construction C peut, également, comporter un bardage extérieur (non représenté) ou une isolation I extérieure (illustrée figures 1 à 3), équipant le côté externe d'un mur M de cette construction C.

[0042] Dans un pareil cas, le dispositif de fixation 1 comporte, encore, une entretoise 5 positionnée entre l'embase 2 et les moyens de positionnement 4. Une telle entretoise 5 présente une épaisseur correspondant, sensiblement, à l'épaisseur de l'isolant I ou du bardage.

[0043] Dans ce cas, l'élément de construction B est monté sur le ou les éléments de structure (sur au moins une dalle D, voire encore sur un mur M), ceci de manière indirecte et par l'intermédiaire de l'embase 2 qui est montée (plus particulièrement rapportée et fixée) sur ladite entretoise 5 qui, elle-même, est montée (plus particulièrement rapportée et fixée) sur les moyens de positionnement 4.

[0044] Cette entretoise 5 comporte, d'une part, une face antérieure 50 qui est orientée en direction de l'embase 2 et qui peut s'étendre selon un plan et, d'autre part, une face postérieure 50' qui est orientée en direction des moyens de positionnement 4 et qui peut s'étendre selon un autre plan, plus particulièrement parallèle au plan selon lequel s'étend la face antérieure 50.

[0045] Cette entretoise 5 comporte, également, des

moyens de réception 51 pour recevoir les moyens de montage 3, plus particulièrement pour recevoir les moyens de fixation 31 que comportent ces moyens de montage 3.

[0046] En fait, ces moyens de réception 51 adoptent la forme d'au moins un orifice traversant, s'étendant selon un axe, et traversé par ces moyens de montage 3.

[0047] Une autre caractéristique consiste en ce que ladite entretoise 5 présente un plan médian. Ce plan médian est destiné à s'étendre de manière sensiblement verticale lorsque ladite entretoise 5 est implantée au sein du dispositif de fixation 1. De manière alternative ou (et de préférence) additionnelle, ce plan médian s'étend parallèlement au plan selon lequel s'étend la face antérieure 50 de l'entretoise 5 et/ou parallèlement au plan selon lequel s'étend la face postérieure 50' de l'entretoise 5.

[0048] Aussi et selon une autre caractéristique, l'axe, selon lequel s'étend l'orifice traversant des moyens de réception 51, est perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport au plan médian et/ou par rapport la face antérieure 50 de l'entretoise 5 et/ou par rapport au plan selon lequel s'étend cette face antérieure 50 et/ou par rapport à la face postérieure 50' de l'entretoise 5 et/ou par rapport au plan selon lequel s'étend cette face postérieure 50'.

[0049] Une autre caractéristique consiste en ce qu'un tel orifice traversant adopte une forme oblongue, ceci pour permettre un réglage de la position des moyens de montage 3.

[0050] Encore une autre caractéristique consiste en ce que cette entretoise 5 est réalisée en un matériau hydraulique, plus particulièrement en béton fibre, notamment en béton fibre à ultra haute performance (BFUP).

[0051] Tel que mentionné ci-dessus, le dispositif de fixation 1 comporte une embase 2.

[0052] Cette embase 2 comporte au moins un logement 22, d'une part, recevant intérieurement au moins une partie des moyens de fixation 31 que comportent les moyens de montage 3 et, d'autre part, configuré (en particulier dimensionné et/ou orienté) pour autoriser un actionnement de ces moyens de fixation 31, plus particulièrement à partir de l'extérieur d'un tel logement 22 et/ou de l'extérieur de l'élément de construction B.

[0053] C'est, plus particulièrement, à l'intérieur d'un tel logement 22 que s'étendent lesdits moyens de fixation 31.

[0054] Une autre caractéristique consiste en ce que l'embase 2 comporte, d'une part, une platine 23 (plus particulièrement une platine antérieure 23) recevant les moyens de solidarisation 20 et à partir de laquelle s'étendent ces moyens de solidarisation 20 et, d'autre part, des moyens pour sceller ces moyens de solidarisation 20 sur cette platine 23.

[0055] De tels moyens de solidarisation 20 peuvent être constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau de l'élément de construction B. De tels moyens d'ancrage peuvent, alors, adopter la forme d'une armature structurelle, d'une barre, d'une tige ou analogue.

[0056] En ce qui concerne les moyens pour sceller, ceux-ci peuvent être constitués par une soudure.

[0057] Encore une autre caractéristique consiste en ce que l'embase 2 comporte une platine 24 (plus particulièrement une platine postérieure 24) comportant des moyens de réception 21 pour recevoir les moyens de montage 3 (plus particulièrement pour recevoir les moyens de fixation 31 que comportent ces moyens de montage 3). Là encore, de tels moyens de réception 21 peuvent adopter la forme d'au moins un orifice traversant, s'étendant selon un axe, et traversé par ces moyens de montage 3.

[0058] Là encore, un tel orifice traversant peut adopter une forme oblongue, ceci pour permettre un réglage de la position des moyens de montage 3.

[0059] En fait, ladite platine 24 s'étend selon un plan tandis que l'axe, selon lequel s'étend l'orifice traversant des moyens de réception 21, est perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport au plan selon lequel s'étend cette platine 24.

[0060] Une autre caractéristique consiste en ce que ladite platine 24 (plus particulièrement ladite platine postérieure 24), comportant les moyens de réception 21, présente une face 240 qui est orientée en direction des moyens de positionnement 4 ou (le cas échéant) de l'entretoise 5. Aussi et selon une caractéristique alternative ou (et de préférence) additionnelle, l'axe, selon lequel s'étend l'orifice traversant des moyens de réception 21, est perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport à cette face 240 de cette platine 24.

[0061] De manière particulière, cette face 240 peut s'étendre selon un plan tandis que ledit axe, selon lequel s'étend l'orifice traversant des moyens de réception 21, est alors perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport à ce plan selon lequel s'étend la face 240 de cette platine 24.

[0062] Une autre caractéristique consiste en ce que cette platine 24 (plus particulièrement la platine postérieure 24), comportant les moyens de réception 21, présente ladite face 240 qui est orientée en direction d'une face, d'une part, que comportent selon le cas les moyens de positionnement 4 ou (le cas échéant) l'entretoise 5 (plus particulièrement la face antérieure 50 susmentionnée), et, d'autre part, qui forme un angle non nul avec la face 240 de la platine 24 (plus particulièrement de la platine postérieure 24) de l'embase 2.

[0063] Plus particulièrement, la face 240 de la platine 24 et/ou la face des moyens de positionnement 4 ou la face de l'entretoise 5 (plus particulièrement la face antérieure 50 susmentionnée) s'étendent selon un plan.

[0064] Aussi et selon un mode de réalisation particulier, le plan selon lequel s'étend la face 240 de la platine 24 forme un angle non nul avec le plan selon lequel s'étend, selon le cas, la face des moyens de positionnement 4 ou la face (plus particulièrement la face antérieure 50) de l'entretoise 5.

[0065] Le fait que ces faces (ou que les plans dans lesquels s'étendent ces faces) forment un angle non nul

permet, avantageusement, de définir un jeu de pose, ceci entre, d'une part, ladite platine 24 (plus particulièrement la platine postérieure 24 et/ou la face 240 de cette platine 24, notamment postérieure), donc l'embase 2 et, d'autre part et selon le cas, les moyens de positionnement 4 ou (le cas échéant) l'entretoise 5 (notamment la face antérieure 50 de cette entretoise 5). Ce jeu de pose peut être comblé par un coulis de calage tel qu'il sera décrit plus en détail ci-dessous.

[0066] A ce propos, on observera que le dispositif de fixation 1 peut, alors, comporter des moyens d'injection pour injecter un tel coulis de calage à l'intérieur de ce jeu de pose. De tels moyens d'injection peuvent être constitués par au moins une réservation que comporte ladite platine 24 (plus particulièrement la platine postérieure 24), notamment la face 240 de cette platine 24.

[0067] Selon une autre caractéristique, la platine antérieure 23 recevant les moyens de solidarisation 20 et la platine postérieure 24 comportant les moyens de réception 21, soit sont (sensiblement) parallèles, soit s'étendent chacune selon un plan et que ces plans sont sensiblement parallèles.

[0068] Encore une autre caractéristique consiste en ce que l'embase 2 comporte une cornière 25, s'étendant de manière perpendiculaire à la platine antérieure 23 recevant les moyens de solidarisation 20 ainsi qu'à la platine postérieure 24 comportant les moyens de réception 21, présentant une première extrémité rendue solidaire de la platine antérieure 23 ainsi qu'une deuxième extrémité rendue solidaire de la platine postérieure 24. Tel que visible sur les figures en annexe, cette cornière 25 délimite, avec lesdites platines (antérieure 23 et postérieure 24), le ou les logements 22.

[0069] En fait, cette cornière 25 présente une section en « L » ou (et de préférence) en « T ».

[0070] Tel que mentionné ci-dessus, le dispositif de fixation 1 comporte des moyens de montage 3.

[0071] En fait, de tels moyens de montage 3 comportent au moins un ensemble constitué par une tige filetée 32 et un écrou 33 conçu pour être vissé sur une telle tige filetée 32.

[0072] A ce propos, on observera que les moyens de fixation 31 (mentionnés ci-dessus et que comportent les moyens de montage 3) sont, alors, plus particulièrement, constitués par un tel ensemble ou par de tels ensembles.

[0073] Tel que mentionné ci-dessus, ces moyens de montage 3 comportent, aussi, des moyens de solidarisation 30 pour solidariser ces moyens de montage 3 du ou des éléments de structure (mur M, dalle D), plus particulièrement de la dalle D.

[0074] Là encore, les moyens de solidarisation 30 que comportent ces moyens de montage 3 peuvent être constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau du ou des éléments de structure (mur M, dalle D).

[0075] En fait, de tels moyens d'ancrage (qui constituent les moyens de solidarisation 30 que comportent les moyens de montage 3) sont constitués par une portion de la tige filetée 32 que comportent le ou les ensem-

bles que comportent ces moyens de montage 3.

[0076] Tel que mentionné ci-dessus, le dispositif de fixation 1 comporte les moyens de positionnement 4 comportant, d'une part, les moyens de réception 41 et, d'autre part, soit les moyens de solidarisation pour solidariser ces moyens de positionnement 4 du ou des éléments de structure (mur M, dalle D) et/ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (mur M, dalle D), soit les moyens de réception 42 pour recevoir de tels moyens de solidarisation 40.

[0077] Tel que visible sur les figures en annexe, ces moyens de positionnement 4 adoptent la forme d'une cornière 43 comportant, d'une part, une première aile 44 comportant les moyens de réception 41 pour recevoir les moyens de montage 3, voire encore comportant les moyens de solidarisation 40 et, d'autre part, une deuxième aile 45 comportant les moyens de solidarisation ou les moyens de réception 42 de tels moyens de solidarisation 40.

[0078] Une telle cornière 43 adopte une forme en « T » ou (et de préférence) en « L ». Dans cette cornière 43 la première aile 44 et la deuxième aile 45 s'étendent, de préférence, de manière perpendiculaire l'une (44 ; 45) par rapport à l'autre (45 ; 44).

[0079] En ce qui concerne ladite première aile 44, celle-ci s'étend selon un plan tandis que les moyens de réception 41 adoptent, là encore, la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire ou (et de préférence) oblique par rapport au plan selon lequel s'étend cette première aile 44.

[0080] Là encore, un tel orifice traversant peut adopter une forme oblongue, ceci pour permettre un réglage de la position des moyens de montage 3.

[0081] Cette première aile 44 peut, encore, comporter des moyens de solidarisation 40 constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau de l'élément de structure (dalle D). De tels moyens d'ancrage peuvent, là encore, adopter la forme d'une armature structurelle, d'une barre, d'une tige ou analogue.

[0082] En ce qui concerne ladite deuxième aile 45, celle-ci comporte les moyens de solidarisation ou les moyens de réception 42 de tels moyens de solidarisation 40.

[0083] Lorsque cette deuxième aile 45 comporte des moyens de solidarisation, ceux-ci peuvent, là encore, être constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau du ou des éléments de structure (M, D), plus particulièrement dans le matériau du mur M. De tels moyens d'ancrage peuvent adopter la forme d'une tige, d'une part, solidaire de ladite deuxième aile 45 (notamment par soudure) et, d'autre part, présentant une extrémité libre, notamment configurée en queue de carpe.

[0084] Lorsque cette deuxième aile 45 comporte des moyens de réception 42, cette deuxième aile 45 s'étend selon un plan tandis que ces moyens de réception 42 adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire au plan selon lequel s'étend cette deuxième aile 45.

[0085] Tel que visible sur les figures en annexe, les moyens de solidarisation 40 sont, plus particulièrement, conçus pour solidariser les moyens de positionnement 4 du mur M de la construction C. Dans ce cas, ces moyens de solidarisation 40 (que reçoivent lesdits moyens de réception 42) comportent au moins une vis, voire encore une cheville.

[0086] Cependant et selon un autre mode de réalisation (non représenté) dans lequel le dispositif de fixation 1 est conçu pour assurer la fixation d'un élément de construction B (balcon) sur un élément de structure constitué par une dalle D (plus particulièrement en l'absence de mur M), ces moyens de positionnement 4 (plus particulièrement la deuxième aile 45 de ces moyens de positionnement 4) comportent des moyens de réception 42 tel que susmentionnés ainsi que des moyens de solidarisation 40, destinés à être solidarisés d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (dalle D), et comportant au moins une vis, un boulon ou analogue.

[0087] Tel que mentionné ci-dessus, les moyens de réception (21 ; 41 ; 51) que comportent l'embase 2 et/ou les moyens de positionnement 4 et/ou l'entretoise 5 adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe.

[0088] Cet axe est, de préférence, oblique par rapport à au moins une des faces (face antérieure 50 et/ou face postérieure 50' de l'entretoise 5, face 240 de la platine 24) et/ou par rapport à au moins un des plans (plan médian de l'entretoise 5 ; plan selon lequel s'étend une de ces faces 50, 50', 240 ; plan selon lequel s'étend la platine 24 et/ou la première aile 44 de la cornière 43 des moyens de positionnement 4) mentionnés ci-dessus.

[0089] La nature oblique d'un tel axe permet, alors, de positionner les moyens de montage 3 (traversant l'orifice traversant s'étendant selon un tel axe) également de manière oblique par rapport à au moins une telle face et/ou par rapport à un tel plan.

[0090] Le positionnement oblique de ces moyens de montage 3 permet, alors, avantageusement, d'incliner ces moyens de montage 3 pour permettre le report des charges de la partie supérieure de l'élément de construction B vers la partie inférieure du ou des éléments de structure (M, D), plus particulièrement vers la partie inférieure de la dalle D.

[0091] La présente invention concerne, également, un dispositif de fixation 1 d'un élément de construction B présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, sur au moins un élément de structure constitué par une dalle D d'une construction C, voire encore (et de manière additionnelle) sur un élément de structure constitué par un mur M (notamment préfabriqué) de cette construction C.

[0092] Ce dispositif de fixation 1 présente les caractéristiques décrites ci-dessus. En particulier, ce dispositif de fixation 1 comporte:

- l'embase 2 laquelle comporte des moyens de solidarisation 20 pour solidariser cette embase 2 du bal-

- con préfabriqué ;
- les moyens de montage 3 lesquels comportent, d'une part, les moyens de solidarisation 30 pour solidariser ces moyens de montage 3 de la dalle D et, d'autre part, les moyens de fixation 31 pour fixer l'embase 2 sur ces moyens de montage 3;
- les moyens de positionnement 4 lesquels comportent, d'une part, les moyens de réception 41 pour recevoir les moyens de montage 3 et, d'autre part, soit les moyens de solidarisation 40 pour solidariser ces moyens de positionnement 4 du ou des éléments de structure (M, D) ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (M, D), soit des moyens de réception 41 pour recevoir de tels moyens de solidarisation 40.

[0093] Finalement, la présente invention concerne une construction C comportant un élément de structure constitué par une dalle D, voire encore (et de manière additionnelle) un élément de structure constitué par un mur M (notamment préfabriqué), un élément de construction B présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, ainsi qu'au moins un dispositif de fixation 1 d'un tel élément de construction B, sur ce ou ces éléments de structure (M ; D), plus particulièrement sur l'élément de structure constitué par la dalle D, voire encore (et de manière additionnelle) sur l'élément de structure constitué par le mur M.

[0094] Dans cette construction, le ou les dispositifs de fixation 1 présentent les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0095] De plus, dans cette construction C, l'embase 2 du ou des dispositifs de fixation 1 est intégrée dans l'élément de construction B.

[0096] En outre, dans cette construction C, les moyens de positionnement 4 du ou des dispositifs de fixation 1 comportent la première aile 44, comportant les moyens de réception 41 pour recevoir les moyens de montage 3, ladite première aile 44 étant positionnée en nez de dalle D. Lorsque la construction C comporte un mur M, ces moyens de positionnement 4 sont implantés au niveau d'un plan de jonction entre le mur M et la dalle D.

[0097] Finalement, cette construction C présente un jeu de pose entre, d'une part, ladite l'embase 2 (plus particulièrement la platine 24 de cette embase 2, la platine postérieure 24 de cette embase 2 et/ou la face 240 de cette platine 24) et, d'autre part et selon le cas, les moyens de positionnement 4 (plus particulièrement la première aile 44 de ces moyens de positionnement 4) ou (le cas échéant) l'entretoise 5 (plus particulièrement la face antérieure 50 de cette entretoise 5). Ce jeu de pose est comblé par un coulis de calage

[0098] En fait, ce jeu de pose peut être comblé par un coulis de calage, ceci après positionnement et réglage de la position de l'élément de construction B.

[0099] Ce coulis de calage peut être constitué par un matériau à durcissement rapide, par exemple du béton à prise rapide.

[0100] Ce coulis de calage doit, également, être apte à reprendre les efforts de compression de sorte que ce coulis de calage peut être constitué par un béton fibré, voire un béton fibré à ultra haute performance (BFUP).

5 **[0101]** En fait, ce coulis de calage est coulé à l'intérieur du jeu de pose, ceci par l'intermédiaire des moyens d'injection susmentionnés.

10 Revendications

1. Dispositif de fixation (1), sur au moins un élément de structure (M, D) d'une construction (C), d'un élément de construction (B) présentant un porte-à-faux important tel qu'un balcon préfabriqué, ce dispositif de fixation (1) comportant :

- une embase (2) comportant des moyens de solidarisation (20) pour solidariser cette embase (2) de l'élément de construction (B);
- des moyens de montage (3) pour monter l'embase (2) sur le ou les éléments de structure (M, D), ces moyens de montage (3) comportant, d'une part, des moyens de solidarisation (30) pour solidariser ces moyens de montage (3) du ou des éléments de structure (M, D) et, d'autre part, des moyens de fixation (31) pour fixer l'embase (2) sur ces moyens de montage (3);
- des moyens de positionnement (4) pour positionner les moyens de montage (3), ces moyens de positionnement (4) comportant, d'une part, des moyens de réception (41) pour recevoir les moyens de montage (3) et, d'autre part, soit des moyens de solidarisation (40) pour solidariser ces moyens de positionnement (4) du ou des éléments de structure (M, D) et/ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (M, D), soit des moyens de réception (42) pour recevoir de tels moyens de solidarisation (40).

2. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le dispositif (1) comporte une entretoise (5), d'une part, positionnée entre l'embase (2) et les moyens de positionnement (4) et, d'autre part, comportant des moyens de réception (51) pour recevoir les moyens de montage (3), plus particulièrement les moyens de fixation (31) que comportent ces moyens de montage (3).

3. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les moyens de réception (51) adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire ou oblique par rapport à un plan médian que présente l'entretoise (5) et/ou par rapport à une face antérieure (50) de l'entretoise (5) orientée en direction de l'embase (2) et/ou par rapport à un plan selon lequel s'étend cette face antérieure (50) et/ou par rapport

- à une face postérieure (50') de l'entretoise (5) orientée en direction des moyens de positionnement (4) et/ou par rapport à un plan selon lequel s'étend cette face postérieure (50').
4. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'embase (2) comporte au moins un logement (22), d'une part, recevant intérieurement au moins une partie des moyens de fixation (31) que comportent les moyens de montage (3) et, d'autre part, configuré pour autoriser un actionnement de ces moyens de fixation (31).
5. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'embase (2) comporte, d'une part, une platine (23) recevant les moyens de solidarisation (20) et à partir de laquelle s'étendent ces moyens de solidarisation (20) et, d'autre part, des moyens pour sceller ces moyens de solidarisation (20) sur cette platine (23).
6. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'embase (2) comporte une platine (24), d'une part, comportant des moyens de réception (21) pour recevoir les moyens de montage (3), d'autre part, s'étendant selon un plan, respectivement présentant une face (240) qui est orientée en direction des moyens de positionnement (4) ou de l'entretoise (5), tandis que les moyens de réception (21) adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire ou oblique par rapport au plan selon lequel s'étend la platine (24), respectivement par rapport la face (240) de la platine (24).
7. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'embase (2) comporte une platine (24), d'une part, comportant des moyens de réception (21) pour recevoir les moyens de montage (3) et, d'autre part, présentant une face (240) qui est orientée en direction d'une face (50), que comportent selon le cas les moyens de positionnement (4) ou l'entretoise (5), et qui forme un angle non nul avec la face (240) de la platine (24) de l'embase (2).
8. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de montage (3) comportent au moins un ensemble constitué par une tige filetée (32) et un écrou (33) conçu pour être vissé sur une telle tige filetée (32).
9. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de positionnement (4) adoptent la
- forme d'une cornière (43) comportant, d'une part, une première aile (44) comportant les moyens de réception (41) pour recevoir les moyens de montage (3) et, d'autre part, une deuxième aile (45) comportant les moyens de solidarisation (40) ou les moyens de réception (42) de tels moyens de solidarisation (40).
10. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** la première aile (44) s'étend selon un plan tandis que les moyens de réception (41) adoptent la forme d'au moins un orifice traversant s'étendant selon un axe perpendiculaire ou oblique par rapport au plan selon lequel s'étend cette première aile (44).
11. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de solidarisation (20) que comportent l'embase (2), respectivement les moyens de montage (3) et/ou les moyens de positionnement (4), sont constitués par des moyens d'ancrage dans le matériau de l'élément de construction (B), respectivement dans le matériau du ou des éléments de structure (M, D).
12. Dispositif de fixation (1) selon les revendications 8 et 11, **caractérisé par le fait que** les moyens d'ancrage qui constituent les moyens de solidarisation (30) que comportent les moyens de montage (3) sont constitués par une portion de la tige filetée (32) que comportent le ou les ensembles que comportent ces moyens de montage (3).
13. Dispositif de fixation (1) d'un élément de construction (B) présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, sur au moins un élément de structure constitué par une dalle (D) d'une construction (C), voire encore sur un élément de structure constitué par un mur (M) de cette construction (C), **caractérisé par le fait qu'il est constitué par un dispositif de fixation (1), conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, et dans lequel :**
- l'embase (2) comporte des moyens de solidarisation (20) pour solidariser cette embase (2) du balcon préfabriqué ;
 - les moyens de montage (3) comportent, d'une part, les moyens de solidarisation (30) pour solidariser ces moyens de montage (3) de la dalle (D) et, d'autre part, les moyens de fixation (31) pour fixer l'embase (2) sur ces moyens de montage (3);
 - les moyens de positionnement (4) comportent, d'une part, les moyens de réception (41) pour recevoir les moyens de montage (3) et, d'autre part, soit les moyens de solidarisation (40) pour solidariser ces moyens de positionnement (4)

du ou des éléments de structure (M, D) ou d'un élément de coffrage d'un tel élément de structure (M, D), soit des moyens de réception (41) pour recevoir de tels moyens de solidarisation (40).

5

14. Construction (C) comportant un élément de structure constitué par une dalle (D), voire encore un élément de structure constitué par un mur (M), un élément de construction (B) présentant un porte-à-faux important et constitué par un balcon préfabriqué, ainsi qu'au moins un dispositif de fixation (1), sur ce ou ces éléments de structure (M, D), d'un tel élément de construction (B), **caractérisé par le fait que** le ou les dispositifs de fixation (1) sont conformes à la revendication 13.

10

15

15. Construction (C) selon la revendication 14, **caractérisée par le fait que** la construction (C), d'une part, présente un jeu de pose entre ladite l'embase (2) et, selon le cas, les moyens de positionnement (4) ou l'entretoise (5) et, d'autre part, comporte un coulis de calage qui comble ce jeu de pose.

20

25

30

35

40

45

50

55

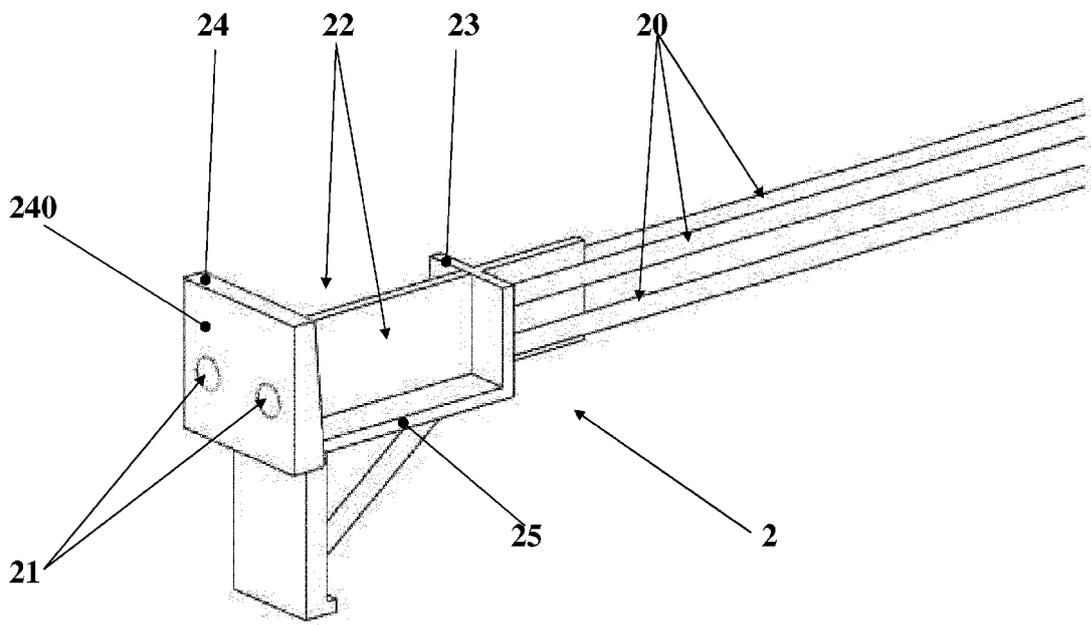


FIG. 4

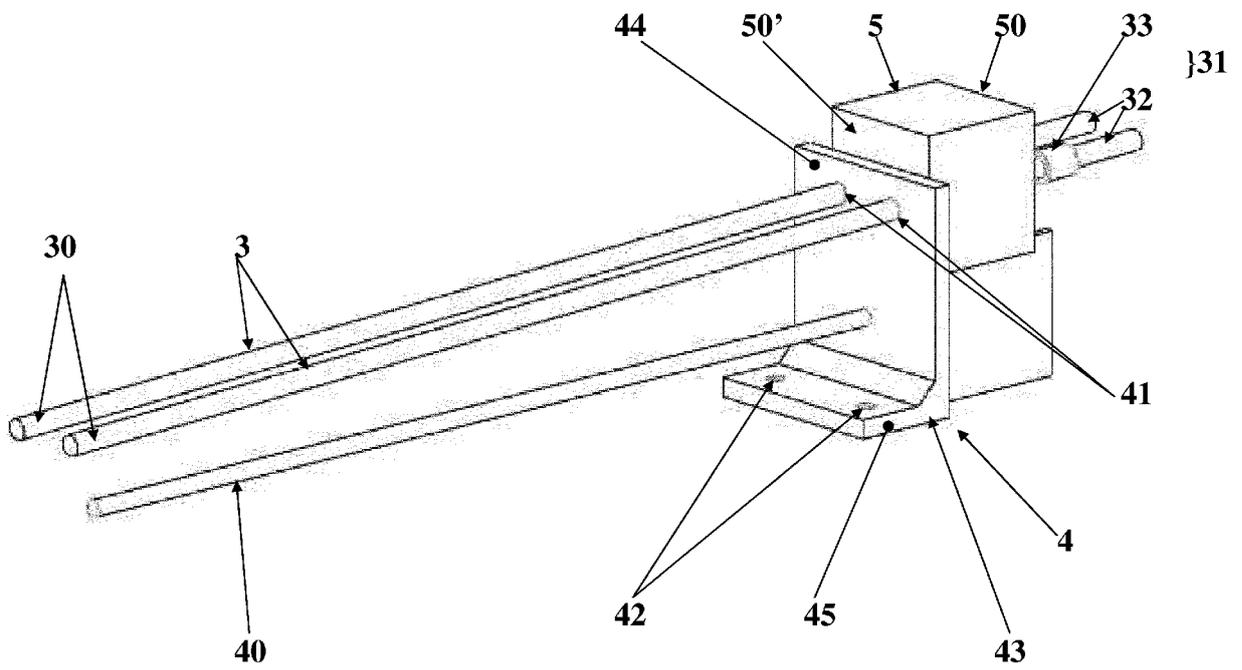


FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 15 17 6838

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 A	US 4 959 940 A (WITSCHI HEINZ [CH]) 2 octobre 1990 (1990-10-02) * colonne 1, ligne 65 - colonne 4, ligne 2; figures 1-3 *	1-3,5,6, 11 7	INV. E04B1/00
X A	DE 10 2008 061009 A1 (SCHOECK BAUTEILE GMBH [DE]) 10 juin 2010 (2010-06-10) * alinéas [0064], [0065]; figure 5 *	1,4,5,8, 11-14 9,10,15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 novembre 2015	Examineur Porwoll, 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 (P04C02)

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

EP 15 17 6838

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.

26-11-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4959940 A	02-10-1990	CH 676615 A5 DE 58900117 D1 EP 0338972 A1 FI 891833 A US 4959940 A	15-02-1991 20-06-1991 25-10-1989 23-10-1989 02-10-1990
DE 102008061009 A1	10-06-2010	AUCUN	

EPO FORM P0480

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