

(19)



(11)

EP 3 851 613 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

21.07.2021 Bulletin 2021/29

(51) Int Cl.:

E04G 15/06 ^(2006.01) **E04G 15/04** ^(2006.01)
E04G 21/18 ^(2006.01) **E04B 1/41** ^(2006.01)
E04B 1/76 ^(2006.01) **E04B 1/04** ^(2006.01)
E04G 21/32 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21151912.9**

(22) Date de dépôt: **15.01.2021**

(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

KH MA MD TN

(72) Inventeurs:

- **LENGES, Marc**
67750 SCHERWILLER (FR)
- **TORNATORE, Pino**
68000 COLMAR (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Nuss**

10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(30) Priorité: **17.01.2020 FR 2000467**

(71) Demandeur: **SPURGIN LEONHART (SAS)**
67600 Selestat (FR)

(54) **FOURREAU D'ACCROCHE D'ACCESSOIRE INTEGRE A UNE PAROI DE COFFRAGE**

(57) L'objet de la présente invention se rapporte à un fourreau d'accroché (1) pour accessoire caractérisé en ce que le fourreau (1) comprend :

- une structure rectiligne (2) comprenant au moins une surface extérieure et une surface intérieure, la surface intérieure définissant un logement (3),
- au moins une interface de coopération (4) comprenant au moins une première portion (4a) fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne (2) et une seconde portion (4b) réalisée par au moins trois points d'appui (4c) non-alignés, l'interface de coopération (4) étant con-

figurée pour positionner l'axe de la structure rectiligne (2) dans un plan parallèle au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés de l'interface de coopération (4), le centre de gravité du fourreau d'accroché (1) étant positionné de sorte que l'axe passant par ce centre de gravité et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés traverse ce plan au niveau d'une zone délimitée par ces au moins trois points d'appui (4c) non-alignés.

[Fig. 2]

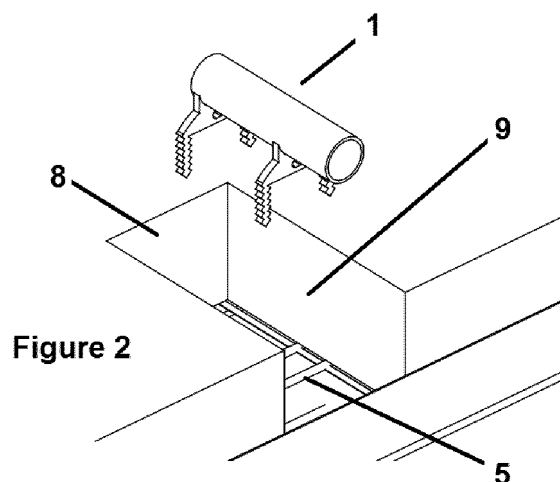


Figure 2

EP 3 851 613 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des dispositifs d'installation de garde-corps et plus particulièrement aux dispositifs permettant le positionnement de garde-corps sur une structure de mur à coffrage intégré.

[0002] Sur les chantiers de construction, l'élévation de bâtiments impose une installation conjointe d'éléments qui participent à la sécurité des personnes qui interviennent sur le chantier et notamment au niveau de positions situées en hauteur. Certains de ces éléments concernent entre autres des garde-corps arrangés pour être installés sur le pourtour de plateformes ou le long de coursives. Une des contraintes imposées par ces éléments sécuritaires est notamment de présenter une facilité dans leur mise en place. De plus, outre leur simplicité de montage, ces éléments sécuritaires sont souvent à usage temporaire, c'est-à-dire pour la seule durée du chantier ou d'une partie de celui-ci et nécessitent alors également de pouvoir être démontable.

[0003] Une solution pour la réalisation de garde-corps consiste en un positionnement de poteaux ou montants verticaux successifs le long d'une position à sécuriser et entre lesquels est montée une rambarde, une structure grillagée ou une main courante. Un montage facilité des poteaux est alors susceptible d'être obtenu grâce à un mécanisme faisant intervenir l'insertion de l'extrémité inférieure des poteaux au niveau de fourreaux de forme complémentaire configurée pour réaliser une interaction de type mâle-femelle. Ces fourreaux sont ainsi stratégiquement montés sur la périphérie de la position en hauteur destinée à être sécurisée. Toutefois, une telle solution impose comme contrainte une installation préalable de ces fourreaux sur la structure à sécuriser. Une telle contrainte présente comme inconvénient d'imposer l'intervention d'un manipulateur pour mettre en place et fixer les fourreaux le long du pourtour de la position à sécuriser. La fixation des fourreaux impose alors, outre l'attribution d'une main d'œuvre dédiée, un allongement de la durée d'intervention sur la structure pour la sécuriser et, en conséquence, ralentit l'avancée de la construction.

[0004] Pour contourner ce problème, une solution consiste à intégrer des fourreaux au niveau de la surface supérieure des dalles de béton mise en place sur le bâtiment en construction et destinée à être sécurisée. Cependant, pour être fonctionnelle, une telle solution impose la présence d'une structure horizontale en béton et ne peut être effective lorsque seules des parois verticales sont dressées et que le plancher qui les surmontent sont d'un autre type.

[0005] La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient en proposant une solution qui permette d'intégrer un fourreau directement dans la structure d'une paroi verticale et notamment dans la structure d'une paroi destinée au coffrage.

[0006] L'invention a ainsi pour objet un fourreau d'accroche pour accessoire caractérisé en ce que le fourreau

comprend :

- une structure rectiligne comprenant au moins une surface extérieure et une surface intérieure, la surface intérieure définissant un logement,
- au moins une interface de coopération comprenant au moins une première portion fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne et une seconde portion réalisée par au moins trois points d'appui non-alignés, l'interface de coopération étant configurée pour positionner l'axe de la structure rectiligne dans un plan parallèle au plan défini par les au moins trois points d'appui non-alignés de l'interface de coopération,

le centre de gravité du fourreau d'accroche étant positionné de sorte que l'axe passant par ce centre de gravité et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui non-alignés traverse ce plan au niveau d'une zone délimitée par ces au moins trois points d'appui non-alignés.

[0007] L'invention porte également sur un ensemble de réalisation d'une paroi de coffrage caractérisé en ce qu'il comprend :

- une couche de liant,
- au moins un fourreau d'accroche selon l'invention dont au moins une partie de l'interface de coopération est noyée dans l'épaisseur de la couche de liant et dont la structure rectiligne est positionnée à l'extérieur du liant, un orifice de la structure rectiligne du fourreau d'accroche étant positionné de façon sensiblement aligné avec un bord de l'ensemble.

[0008] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

[Fig. 1] représente une illustration schématique d'un exemple de fourreau d'accroche selon l'invention.

[Fig. 2] représente une illustration schématique selon une vue tridimensionnelle d'une première étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[Fig. 3] représente une illustration schématique selon une vue tridimensionnelle d'une seconde étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[Fig. 4] représente une illustration schématique selon une vue tridimensionnelle d'une troisième étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[Fig. 5] représente une illustration schématique selon une vue tridimensionnelle d'une quatrième étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[Fig. 6] représente une illustration schématique selon une vue en section d'une première étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[Fig. 7] représente une illustration schématique selon une vue en section d'une troisième étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[Fig. 8] représente une illustration schématique selon une vue en section d'une quatrième étape d'assemblage d'un fourreau d'accroche selon l'invention à une paroi de coffrage.

[0009] L'invention concerne à un fourreau d'accroche 1 pour accessoire caractérisé en ce que le fourreau 1 comprend :

- une structure rectiligne 2 comprenant au moins une surface extérieure et une surface intérieure, la surface intérieure définissant un logement 3,
- au moins une interface de coopération 4 comprenant au moins une première portion 4a fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne 2 et une seconde portion 4b réalisée par au moins trois points d'appui 4c non-alignés, l'interface de coopération 4 étant configurée pour positionner l'axe de la structure rectiligne 2 dans un plan parallèle au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4,

le centre de gravité du fourreau d'accroche 2 étant positionné de sorte que l'axe passant par ce centre de gravité et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés traverse ce plan au niveau d'une zone délimitée par ces au moins trois points d'appui 4c non-alignés.

[0010] Le fourreau d'accroche 1 selon l'invention comprend ainsi une structure rectiligne 2 arrangée pour réaliser un logement 3 susceptible de coopérer avec au moins une portion d'un poteau ou d'un montant destiné à être positionné verticalement. L'interaction du poteau avec le logement 3 du fourreau d'accroche 1 est effectuée selon une coopération de type mâle-femelle. La structure rectiligne 2 est associée avec au moins trois points d'appui 4c disposés dans un même plan de sorte que l'axe de la structure rectiligne 2 soit parallèle au plan formé par les trois points d'appui 4c. Un tel arrangement permet au fourreau d'accroche 1 de l'invention d'obtenir un positionnement de l'axe de la structure rectiligne 2 dans un plan sensiblement parallèle au plan de la surface d'une paroi 7 contre laquelle le fourreau d'accroche 1 est

positionné par l'intermédiaire de ces au moins trois points d'appui 4c. Aussi, lorsque la paroi 7 d'appui est positionnée verticalement, le fourreau d'accroche 1 de l'invention est en mesure d'être disposé de sorte que la partie qui réalise une structure rectiligne 2 soit également orientée verticalement pour recevoir une portion d'un poteau ou d'un montant dans son logement 3. Il convient de relever que l'orifice du logement 3 du fourreau d'accroche 1 et la portion de poteau ou montant qui s'y rapporte présentent des dimensions complémentaires. Dans un plan en section, l'orifice du logement 3 et la portion de poteau ou montant présentent des formes identiques : rond, rectangle, carré, etc. Cette complémentarité de formes similaires participe au positionnement facilité d'un poteau dans le fourreau d'accroche 1.

[0011] Le fourreau d'accroche 1 présente une construction dont le centre de gravité est positionné de façon à assurer une stabilité du fourreau 1 lorsque celui-ci se trouve posé en appui contre la surface d'une paroi disposée dans un plan sensiblement horizontal par l'intermédiaire des différents points d'appui 4c qui forment l'interface de coopération 4.

[0012] Selon un exemple se rapportant à une particularité de construction de l'interface de coopération 4, celle-ci est construite en faisant intervenir plusieurs pieds dont chacun réalise une structure entre la première portion 4a fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne 2 et la seconde portion 4b dont l'extrémité réalise un point d'appui 4c. Ces différents pieds de l'interface de coopération 4 permettent le positionnement de la structure rectiligne par rapport au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés. L'arrangement particulier de ces pieds permet ainsi de définir un écartement particulier entre, d'une part, la structure rectiligne 2 du fourreau d'accroche 1 et, d'autre part, la paroi 7 d'appui destinée à être en contact avec les points d'appui 4c.

[0013] Selon un exemple particulier de mise en œuvre, le montage et la fixation du fourreau d'accroche 1 contre une paroi 7 fait intervenir un moyen d'assemblage. De façon préférentielle, ce moyen d'assemblage est réalisé sous la forme d'au moins un liant 6. Le liant 6 réalise ainsi une couche déposée sur au moins une partie de la surface de la paroi 7 et dans laquelle au moins une portion de chacun des points d'appui 4c qui réalisent l'interface de coopération 4 se trouve noyée.

[0014] Selon un exemple se rapportant à une autre particularité de construction compatible avec la particularité précédente, au moins une portion de l'interface de coopération 4 positionnée au niveau d'au moins un des points d'appui 4c comprend un relief configuré pour optimiser la surface de contact avec un liant 6. La présence d'un relief permet une augmentation de la surface du point d'appui 4c susceptible d'être en contact avec un liant 6. Aussi, une augmentation de la surface avec le liant 6 permet une optimisation de la fixation et du maintien du fourreau d'accroche 1 contre une paroi 7 dédiée. Selon un exemple de réalisation, le relief est réalisé sous la forme d'une ou de plusieurs dents ou filetage ou crans,

cannelures positionnées le long d'une portion de l'interface de coopération entre la structure rectiligne 2 et le point d'appui 4c, notamment au niveau de la portion à proximité du point d'appui 4c.

[0015] Selon un exemple se rapportant à une autre particularité de construction, les au moins trois points d'appui 4c non-alignés présentent au moins un écartement entre deux d'entre eux configuré pour autoriser le positionnement d'une ou de plusieurs parties d'armatures 5 en ferraille entre ces points d'appui 4c. Chacun des au moins deux points d'appui 4c est construit sous la forme d'un pied qui réalise une structure entre la première portion 4a fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne 2 et la seconde portion 4b dont l'extrémité réalise un point d'appui 4c. La présence d'une séparation entre deux pieds juxtaposés permet de définir un écartement arrangé de façon suffisamment importante pour qu'une armature 5 soit apte à être positionnée entre ces pieds. Aussi, lorsque le fourreau d'accroche 1 est destiné à être positionné contre une paroi 7 susceptible d'être renforcée par une armature 5, par exemple noyée dans un liant 6, la présence de l'armature 5 ne fait pas obstacle au positionnement d'un fourreau d'accroche 1 en appui contre cette paroi 7 par l'intermédiaire de ses différents points d'appui 4c. Il convient de relever que l'armature 5 présentant classiquement un arrangement grillagé, cette armature 5 se trouve ainsi ajourée de façon à permettre le positionnement d'un ou de plusieurs points d'appui 4c contre la surface de la paroi 7 au travers des ouvertures de l'armature 5 grillagée.

[0016] Selon un exemple se rapportant à une autre particularité de construction, l'interface de coopération 4 du fourreau d'accroche 1 est réalisée par quatre points d'appui 4c. Cet exemple de construction permet la réalisation d'un fourreau d'accroche 1 dont la surface entourée par les quatre points d'appui 4c se trouve élargie et permet une optimisation de la stabilité du fourreau d'accroche 1. En effet, dans ces conditions, le centre de gravité du fourreau d'accroche 1 se trouve positionné de sorte que l'axe passant par ce centre de gravité et perpendiculaire au plan défini par les différents points d'appui 4c, traverse ce plan au niveau d'une zone dont la délimitation par ces différents points d'appui 4c est beaucoup plus importante, notamment lorsque le point d'appui supplémentaire est positionné à l'extérieur de la zone délimitée par les trois premiers points d'appui.

[0017] Selon un exemple de réalisation se rapportant à une construction particulière de l'interface de coopération 4 du fourreau d'accroche 1, celle-ci est réalisée par une paire de structures dont chacune comprend une paire de points d'appui 4c. Selon cet exemple de réalisation, chacune des structures de la paire qui forme l'interface de coopération 4 réalise une première portion 4a fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne 2 et partagée par deux secondes portions 4b en extrémités desquelles sont positionnés des points d'appui 4c. Ainsi, selon cet exemple de construction, chaque structure de l'interface de coopération présente une forme qui corres-

pond sensiblement à un « V » ou un « U » inversé dans lequel les deux branches réalisent les deux secondes portions 4b tandis que la zone centrale de jonction réalise la première portion 4a. Selon un exemple préférentiel de cette construction particulière, chacune des structures de la paire présente une réalisation sensiblement plane arrangée pour être montée et/ou fixée sur la surface extérieure de la structure rectiligne 2 selon une disposition sensiblement perpendiculaire à l'axe de la structure rectiligne 2. Selon un autre exemple préférentiel et complémentaire de cette construction particulière, chacune des structures de la paire présente des formes de construction identiques.

[0018] A titre d'exemple de construction préférentielle, le fourreau d'accroche 1 ou le moins au moins une partie de l'interface de coopération 4 est réalisé dans un matériau non-oxydable tel qu'un plastique rigide et/ou un métal de type inox. Ce matériau non-oxydable participe ainsi à la résistance et à la durabilité du fourreau 1 lorsque celui-ci interagit avec un matériau corrosif ou oxydant susceptible d'altérer la qualité de son fonctionnement dans le temps.

[0019] Il convient de relever que l'invention porte également sur un ensemble de réalisation d'une paroi 7 de coffrage caractérisé en ce qu'il comprend :

- une couche de liant 6,
- au moins un fourreau d'accroche 1 selon l'invention dont au moins une partie de l'interface de coopération 4 est noyée dans l'épaisseur de la couche de liant 6 et dont la structure rectiligne 2 est positionnée à l'extérieur du liant 6, un orifice de la structure rectiligne 2 du fourreau d'accroche 1 étant positionné de façon sensiblement aligné avec un bord de la paroi 7 de coffrage.

[0020] L'ensemble selon l'invention associe, a minima, le fourreau d'accroche 1 de l'invention à une structure porteuse formé par une paroi 7 et un liant 6. Il convient de relever que dans le cadre d'une mise en œuvre sur des chantiers de construction, le liant 6 est un béton ou un ciment ou encore tout liant de type connu et présentant des propriétés équivalentes.

[0021] Selon un exemple se rapportant à une construction préférée de l'ensemble selon l'invention, la structure rectiligne 2 est positionnée à l'extérieur de la couche de liant 6 sur la paroi 7 de sorte que au moins une partie de l'interface de coopération 4 interagisse avec le liant 6, notamment la seconde portion 4b de l'interface 4, tandis que l'orifice du logement 3 demeure dans une position écartée par rapport à la couche de liant 6 afin d'éviter toute obturation par ce liant 6.

[0022] Selon un exemple se rapportant à une construction particulière de l'ensemble selon l'invention, cet ensemble comprend également au moins une armature 5 au moins partiellement noyée dans l'épaisseur de la couche de liant 6. Les points d'appui 4c d'au moins un fourreau d'accroche 1 présentent alors des écartements

entre eux suffisant pour enjamber un ou plusieurs éléments de l'armature 5 et sont disposés dans la couche de liant 6 de façon à être positionnés entre des éléments de l'armature 5. Aussi, selon une variante spécifique de cet exemple de construction, l'écartement entre deux des points d'appui 4c du fourreau d'accroche 1 est supérieur à l'épaisseur d'un élément de l'armature 5.

[0023] Selon un exemple se rapportant à une autre construction particulière de l'ensemble selon l'invention et compatible avec les constructions particulières précédentes, cet ensemble comprend également au moins une couche de matière d'isolation 8 positionnée contre au moins une partie de la couche de liant 6 rigidifié, la couche de matière d'isolation 8 comprenant au moins un évidement 9 dont les dimensions sont adaptées à un positionnement d'au moins une partie d'un fourreau d'accroche 1 dans l'épaisseur de la couche de liant 6 et de la matière d'isolation 8. Selon cette variante de construction particulière, la couche de liant 6 se trouve ainsi positionnée entre, d'une part, la paroi 7 et, d'autre part, une couche de matière d'isolation 8.

[0024] Selon une variante spécifique de cet exemple particulier, lorsque l'évidement 9 dans la couche d'isolation 8 est réalisé de façon à traverser l'épaisseur de la couche d'isolation 8, l'ensemble comprend également un bloc 10 de matériaux d'isolation de dimensions complémentaires à l'évidement 9 de la couche de matière d'isolation 8 et comprenant un logement 11 adapté pour entourer au moins la structure rectiligne 2 du fourreau d'accroche 1. La complémentarité de forme du bloc 10 de matériaux d'isolation avec l'évidement dans la couche d'isolation 8 permet de positionner un fourreau d'accroche 1 dans un ensemble formant une paroi 7 de coffrage de sorte que la surface extérieure de la couche d'isolation 8 soit sensiblement plane et s'affranchisse de la présence d'au moins une partie d'un fourreau 1 dans son épaisseur. De façon préférentielle, le logement 11 présente une largeur supérieure à la largeur de la structure rectiligne 2. Cette largeur particulière du logement 11 autorise une tolérance lors du positionnement du fourreau d'accroche 1 sur la paroi 7 et le liant 6, de sorte qu'un léger décalage de la position du fourreau 1 n'impose pas un déplacement de la position du bloc 10 de matériaux d'isolation complémentaire qui intègre le logement 11.

[0025] Il convient de noter que la construction d'un ensemble selon l'invention formant une paroi 7 de coffrage est opérée à partir d'une paroi 7 disposée d'une façon sensiblement horizontale sur laquelle une couche de liant 6 est déposée, voire étalée, sur toute ou partie de la surface de la paroi 7, et au moins un fourreau d'accroche 1 placé au niveau d'au moins une position stratégique sur la surface de la paroi 7. Cette position stratégique correspond à une position du fourreau d'accroche 1 à proximité d'un bord de la paroi 7, de sorte que l'orifice de la structure rectiligne 2 du fourreau 1 soit aligné avec le bord de la paroi 7. Une fois que le liant 6 s'est solidifié, le fourreau d'accroche 1 est fixé à la paroi 7, de sorte qu'un positionnement de la paroi dans un plan vertical

avec le bord qui porte le fourreau 1 en partie supérieure va permettre conjointement le positionnement du fourreau d'accroche 1 de sorte que l'axe de la structure rectiligne 2 se trouve orienté selon un axe sensiblement vertical.

[0026] Selon une particularité de réalisation de cette construction, plusieurs fourreaux d'accroche 1 sont susceptibles d'être positionnés parallèlement les uns aux autres et de façon espacée le long du même bord d'une paroi 7 de sorte que la bascule en position verticale de la paroi 7 permet l'orientation des structures rectilignes 2 de chacun des fourreaux 1 selon des axes verticaux qui correspondent aux axes respectifs des poteaux ou montants verticaux destinés à y être positionnés.

[0027] Lorsque l'ensemble selon l'invention comprend également une armature 5 noyée dans l'épaisseur de la couche de liant 6, cette armature 5 est positionnée sur la paroi 7 préalablement à la dépose de liant 6 et au placement d'un ou de plusieurs fourreaux d'accroche 1. Les points d'appui 4c des fourreaux d'accroche 1 présentent alors des écartements entre eux suffisant pour enjamber un ou plusieurs éléments de l'armature 5 et sont insérés dans la couche de liant 6 de façon à être positionnés entre des éléments de l'armature 5.

[0028] Lorsque l'ensemble selon l'invention comprend également une couche de matière d'isolation 8, celle-ci est positionnée contre la couche de liant 6 avant que celle-ci soit rigidifiée. La rigidification de la couche de liant 6 participe également à l'assemblage et à la fixation de la paroi 7 avec la couche de matière d'isolation 8. La couche de matière d'isolation 8 présente une découpe de forme et de dimensions sensiblement identiques à celles de la paroi 7 sur laquelle la couche de liant 6 est déposée. Par ailleurs, afin de compenser le relief de la structure rectiligne 2 du ou des fourreaux d'accroche 1, la couche de matière d'isolation 8 comprend un ou plusieurs évidements 9 réalisés au niveau des positions destinés à recevoir le ou les fourreaux d'accroche 1 correspondants. Une fois la couche de matière d'isolation 8 positionnée contre la couche de liant 6, un ou plusieurs fourreaux d'accroche 1 selon l'invention sont alors placés dans le ou les différents évidements 9 dans l'épaisseur de la matière d'isolation 8.

[0029] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire **caractérisé en ce que** le fourreau (1) comprend :

- une structure rectiligne (2) comprenant au moins une surface extérieure et une surface in-

térieure, la surface intérieure définissant un logement (3),

- au moins une interface de coopération (4) comprenant au moins une première portion (4a) fixée à la surface extérieure de la structure rectiligne (2) et une seconde portion (4b) réalisée par au moins trois points d'appui (4c) non-alignés, l'interface de coopération (4) étant configurée pour positionner l'axe de la structure rectiligne (2) dans un plan parallèle au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés de l'interface de coopération (4),

le centre de gravité du fourreau d'accroche (1) étant positionné de sorte que l'axe passant par ce centre de gravité et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés traverse ce plan au niveau d'une zone délimitée par ces au moins trois points d'appui (4c) non-alignés.

2. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** au moins une portion de l'interface de coopération (4) positionnée au niveau d'au moins un des points d'appui (4c) comprend un relief configuré pour optimiser la surface de contact avec un liant (6).
3. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés présentent au moins un écartement entre deux d'entre eux configuré pour autoriser le positionnement d'une ou de plusieurs parties d'armatures (5) en ferraille entre ces points d'appui (4c).
4. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'interface de coopération (4) du fourreau d'accroche (1) est réalisée par quatre points d'appui (4c).
5. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'interface de coopération est réalisée par une paire de structures dont chacune comprend une paire de points d'appui (4c).
6. Ensemble de réalisation d'une paroi (7) de coffrage **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- une couche de liant (6),
 - au moins un fourreau d'accroche (1) selon une des revendications 1 à 5 dont au moins une partie de l'interface de coopération (4) est noyée dans l'épaisseur de la couche de liant 6 et dont la structure rectiligne (2) est positionnée à l'extérieur du liant (6), un orifice de la structure rectiligne (2) du fourreau d'accroche (1) étant positionné de façon sensiblement aligné avec un

bord de la paroi (7) de coffrage.

7. Ensemble de réalisation d'une paroi (7) de coffrage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'ensemble comprend également au moins une armature (5) au moins partiellement noyée dans l'épaisseur de la couche de liant (6).
8. Ensemble de réalisation d'une paroi (7) de coffrage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'écartement entre deux des points d'appui (4c) du fourreau d'accroche (1) est supérieur à l'épaisseur d'un élément de l'armature (5).
9. Ensemble de réalisation d'une paroi de coffrage selon une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** l'ensemble comprend également au moins une couche de matière d'isolation (8) positionnée contre au moins une partie de la couche de liant (6) rigidifiée, la couche de matière d'isolation (8) comprenant au moins un évidement (9) dont les dimensions sont adaptées à un positionnement d'au moins une partie d'un fourreau d'accroche (1) dans l'épaisseur de la couche de liant (6) et de la matière d'isolation (8).
10. Ensemble de réalisation d'une paroi de coffrage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'évidement (9) dans la couche d'isolation (8) étant réalisé de façon à traverser l'épaisseur de la couche d'isolation (8), l'ensemble comprend également un bloc (10) de matériaux d'isolation de dimensions complémentaires à l'évidement (9) de la couche de matière d'isolation (8) et comprenant un logement (11) adapté pour entourer au moins la structure rectiligne (2) du fourreau d'accroche (1).

[Fig. 1]

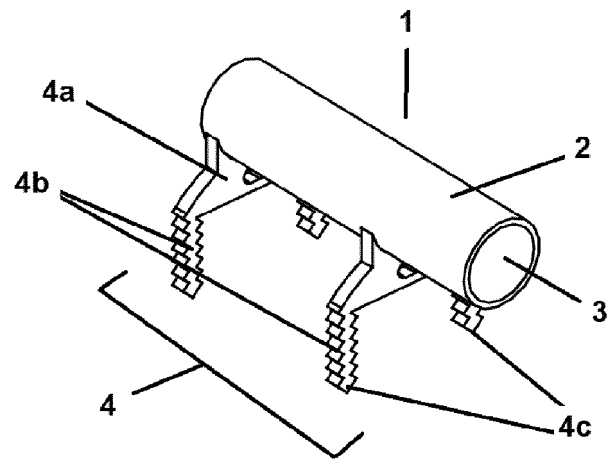


Figure 1

[Fig. 2]

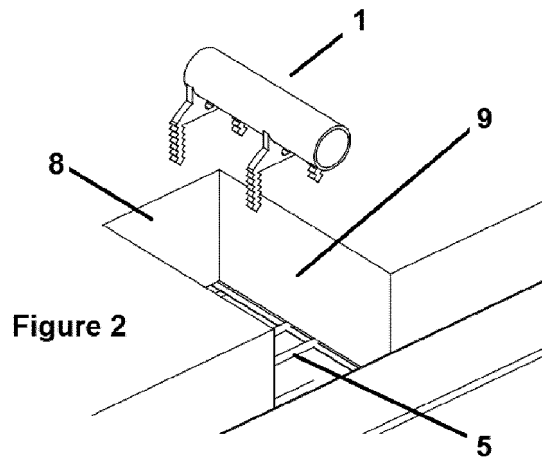


Figure 2

[Fig. 3]

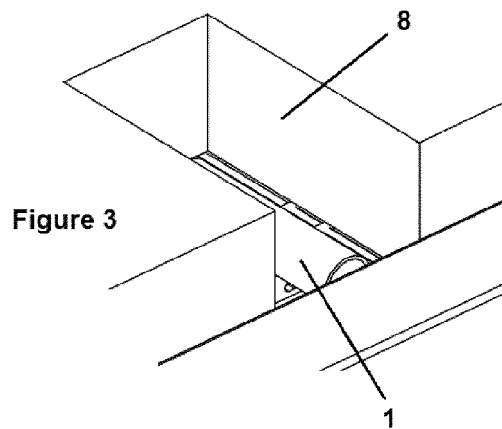
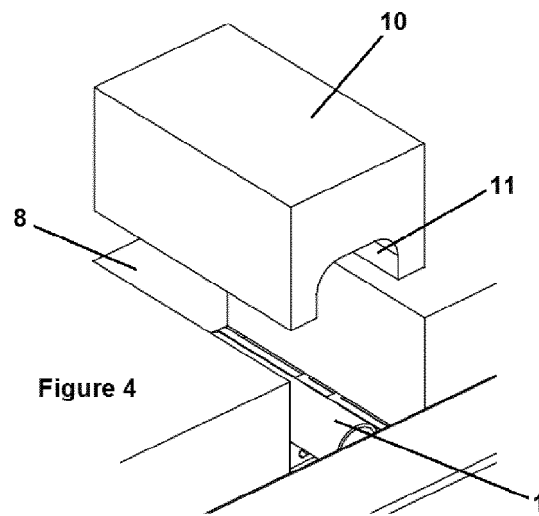
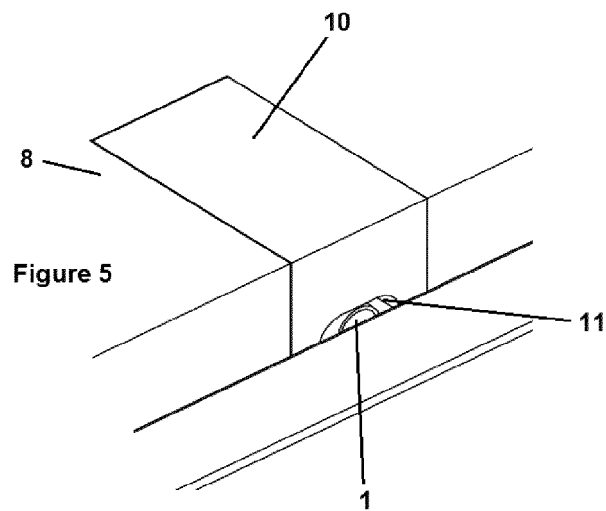


Figure 3

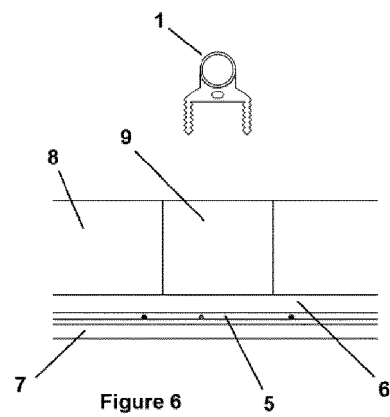
[Fig. 4]



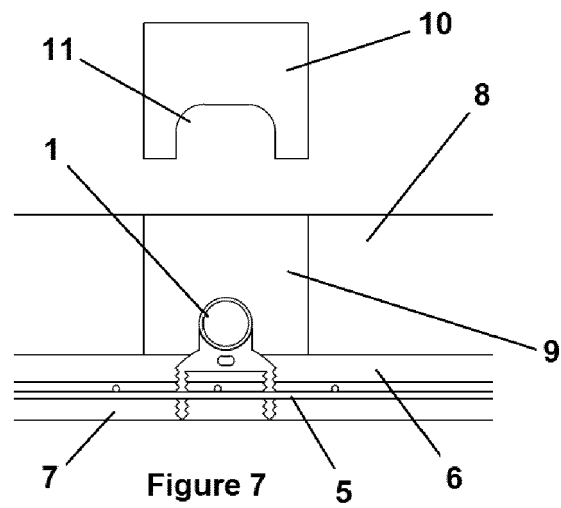
[Fig. 5]



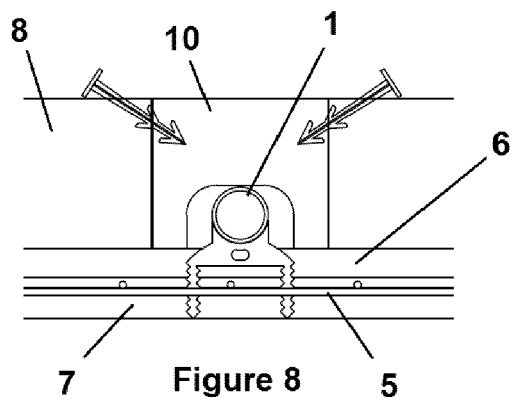
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 15 1912

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 2 481 728 A1 (COTARD DIDIER [FR]) 6 novembre 1981 (1981-11-06) * pages 1-5; figures 1-4 *	1-5	INV. E04G15/06 E04G15/04 E04G21/18
X	US 2016/060885 A1 (HARDING CHRISTOPHER [US] ET AL) 3 mars 2016 (2016-03-03) * alinéas [0033] - [0044]; figures 1-14 *	1-4	E04B1/41 E04B1/76 E04B1/04 E04G21/32
X	JP 2010 238137 A (AOYAMA CONCRETE KK) 21 octobre 2010 (2010-10-21) * le document en entier *	1,2,4	
X	WO 2008/031902 A1 (VICORGILTA S L [ES]; CORTA SAIZ JOSE MARIA [ES]) 20 mars 2008 (2008-03-20) * pages 1-7; figures 1-5 *	1-4,6-10	
X	DE 89 02 526 U1 (HOFF, WALTER) 20 avril 1989 (1989-04-20) * alinéas [0032] - [0046]; figures 1-4 *	1,2,4-10	
A	DE 20 2009 013846 U1 (ZAHNER ROMAN [DE]) 4 février 2010 (2010-02-04) * figure 1 *	9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04G E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 1 juin 2021	Examineur Garmendia Irizar, A
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 21 15 1912

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.

01-06-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2481728 A1	06-11-1981	AUCUN	
US 2016060885 A1	03-03-2016	AUCUN	
JP 2010238137 A	21-10-2010	AUCUN	
WO 2008031902 A1	20-03-2008	AUCUN	
DE 8902526 U1	20-04-1989	AUCUN	
DE 202009013846 U1	04-02-2010	DE 202009013846 U1	04-02-2010
		EP 2309068 A2	13-04-2011

EPO FORM P0460

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