



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.02.2024 Bulletin 2024/06

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E04F 11/18 (2006.01) E04B 1/04 (2006.01)
E04B 1/41 (2006.01) E04G 21/18 (2006.01)
E04G 21/32 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 23188354.7

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04F 11/1812; E04B 2/8617; E04G 21/185;
E04G 21/3204

(22) Date de dépôt: 28.07.2023

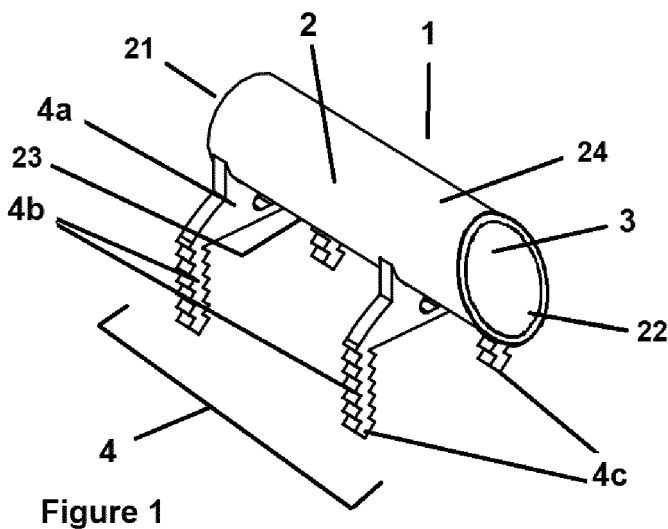
(84) Etats contractants désignés: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Etats d'extension désignés: BA Etats de validation désignés: KH MA MD TN (30) Priorité: 01.08.2022 FR 2207956	(71) Demandeur: Spurgin Leonhart 67600 Selestat (FR) (72) Inventeur: TORNATORE, Pino 68000 COLMAR (FR) (74) Mandataire: Cabinet Nuss 10, rue Jacques Kablé 67080 Strasbourg Cedex (FR)
--	---

(54) FOURREAU D' ACCROCHE D' ACCESSOIRE INTÉGRÉ À UNE PAROI DE COFFRAGE

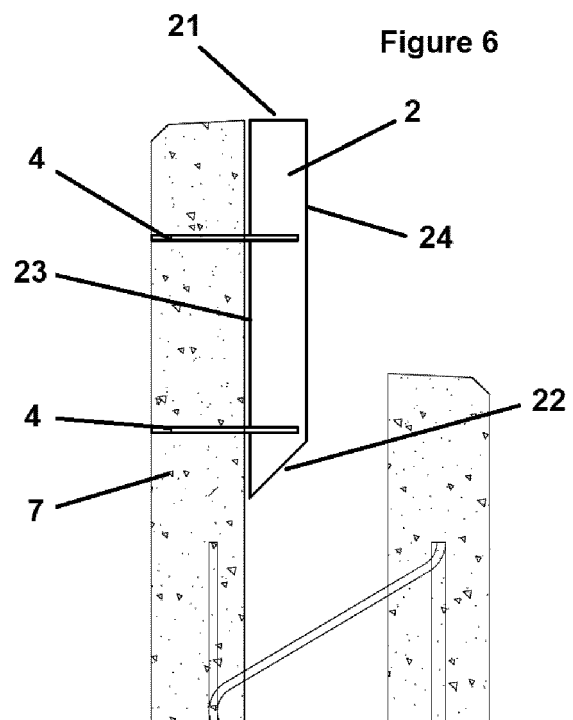
(57) L'objet de la présente invention se rapporte à un fourreau d'accroche (1) pour accessoire caractérisé en ce que le fourreau (1) comprend :
- une structure rectiligne (2) axiale avec une surface extérieure et une surface intérieure définissant un logement (3) avec un orifice au niveau d'une extrémité (21),
- une interface de coopération (4) fixée à la structure rectiligne (2) et dont l'extrémité réalise des points d'appui

(4c) non-alignés pour positionner la structure rectiligne (2) parallèlement au plan des points d'appui (4c) de l'interface de coopération (4),
et en ce que, dans un plan comprenant l'axe de la structure rectiligne (2) et perpendiculaire au plan des points d'appui (4c) de l'interface de coopération (4), la seconde extrémité (22) de la structure rectiligne (2) comprend une inclinaison continue entre les deux portions de surface extérieure (23, 24) positionnées de part et d'autre de l'axe de la structure rectiligne (2).

[Fig. 1]



[Fig. 6]



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. Une solution consiste notamment à installer ces fourreaux sur la structure à sécuriser en les intégrant directement dans la structure de parois verticales et notamment dans la structure de parois destinées au coffrage, de sorte qu'une partie de chacun de ces fourreaux soit positionnée à l'extérieur de la paroi à laquelle ils se trouve intégrée.

[0004] Toutefois, dans le cadre des différentes interventions sur le chantier, des élingues, câbles ou autres accessoires souples sont susceptibles d'être déplacés contre les différentes parois du bâtiment en cours de construction. Aussi, les différents fourreaux bien qu'intégrés aux parois d'un bâtiment forment des reliefs en saillie susceptibles de faire obstacle à un déplacement facilité des accessoires souples contre les surfaces du bâtiment. Par ailleurs, sous l'effet de manipulations de ces accessoires souples, notamment par des engins de chantier, les fourreaux installés en formant des saillies par rapport à la surface de la paroi sont susceptibles d'être accidentellement arrachés, de sorte que la stabilité des garde-corps installés et la qualité de la sécurité du chantier s'en trouvent altérées.

[0005] La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient en proposant une solution qui permette de limiter l'effet des déplacements d'élingues, câbles ou autres accessoires souples contre les parois de bâti-

ments sur les fourreaux de garde-corps intégrés à ces parois de bâtiments, sans altération des qualités de sécurisation apportées par l'installation de fourreaux de garde-corps intégrés aux parois d'un bâtiment en construction.

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

- 10 - une structure rectiligne axiale comprenant au moins une surface extérieure et une surface intérieure, la surface intérieure définissant un logement, ce logement comprenant un orifice au niveau d'au moins une première extrémité de la structure rectiligne,
- 15 - 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 dont l'extrémité réalise 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,

- 25 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, et en ce que, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui non-alignés de l'interface de coopération, au moins la seconde extrémité de la structure rectiligne comprend un arrangement réalisant une inclinaison continue entre,
- 30 d'une part, la portion de surface extérieure de la structure rectiligne positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui et, d'autre part, la portion de surface extérieure de la structure rectiligne qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne de sorte que, la distance entre, d'une part, la seconde extrémité de la structure rectiligne et, d'autre part, la perpendiculaire à l'axe de la structure rectiligne passant par la fixation de l'interface de coopération sur la surface extérieure de la structure rectiligne présente une longueur plus importante au niveau de la portion de surface extérieure de la structure rectiligne positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui qu'au niveau de la portion de surface extérieure de la structure rectiligne qui lui est opposée.

[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,
- 55 - 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'ex-

térieur du liant, l'orifice de la première extrémité de la structure rectiligne du fourreau d'accroche étant positionné de façon sensiblement alignée avec un bord de la paroi de coffrage, la portion de surface extérieure de la structure rectiligne positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui étant positionnée en vis-à-vis de la surface de la couche de liant.

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

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

[Fig. 2] représente une illustration schématique selon une vue de côté du premier exemple de fourreau d'accroche 1 selon l'invention,

[Fig. 3] représente une illustration schématique selon une vue de côté d'un second exemple de fourreau d'accroche 1 selon l'invention,

[Fig. 4] représente une illustration schématique selon une vue de côté d'un troisième exemple de fourreau d'accroche 1 selon l'invention,

[Fig. 5] représente une illustration schématique d'un exemple de fourreau d'accroche 1 selon l'invention intégré dans un ensemble de réalisation d'une paroi de coffrage selon l'invention selon une vue en section dans un plan perpendiculaire à l'axe de la structure rectiligne du fourreau de coffrage,

[Fig. 6] représente une illustration schématique d'un exemple de fourreau d'accroche 1 selon l'invention intégré dans un ensemble de réalisation d'une paroi de coffrage selon l'invention selon une vue en section dans un plan comprenant l'axe de la structure rectiligne du fourreau de coffrage et perpendiculaire au plan de la paroi de coffrage.

[0009] La présente invention se rapporte à un fourreau d'accroche 1 pour accessoire caractérisé en ce que le fourreau 1 comprend :

- une structure rectiligne 2 axiale comprenant au moins une surface extérieure et une surface intérieure, la surface intérieure définissant un logement 3, ce logement 3 comprenant un orifice au niveau d'au moins une première extrémité 21 de la structure rectiligne 2,
- 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 dont l'extrémité réalise 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, et en ce que, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne 2 et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4, au moins la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2 comprend un arrangement réalisant une inclinaison continue entre, d'une part, la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c et, d'autre part, la portion de surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2 de sorte que, la distance entre, d'une part, la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2 et, d'autre part, la perpendiculaire P à l'axe de la structure rectiligne 2 passant par la fixation de l'interface de coopération 4 sur la surface extérieure de la structure rectiligne 2 présente une longueur plus importante au niveau de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c qu'au niveau de la portion de surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée.

[0010] Le fourreau d'accroche 1 selon l'invention permet son intégration directement dans la structure d'une paroi 7 verticale et en particulier dans celle d'une paroi 7 destinée à un coffrage au moment de la production de la paroi 7 de coffrage. Les différents points d'appui 4c non-alignés sont adaptés pour le positionnement du fourreau d'accroche 1 de façon à être intégrés stratégiquement dans une paroi 7 disposée d'une façon sensiblement horizontale et sur laquelle une couche de liant 6 est déposée, voire étalée, sur toute ou partie de la surface de la paroi 7. La position stratégique du positionnement de la structure rectiligne 2 du fourreau 1 contre la surface d'une paroi 7 correspond, par exemple, à une position du fourreau d'accroche 1 à proximité d'un bord de cette paroi 7, de sorte que l'orifice de la structure rectiligne 2 du fourreau 1 soit aligné avec le bord de la paroi 7. De plus, une fois que le liant 6 est solidifié, le fourreau d'accroche 1 se trouve fixé avec la paroi 7, de sorte qu'un positionnement de cette paroi 7 dans un plan vertical avec le bord qui porte le fourreau 1 en partie supérieure va alors permettre un positionnement du fourreau d'accroche 1 selon un axe sensiblement vertical de sa structure rectiligne 2.

[0011] De plus, le fourreau d'accroche 1 selon l'inven-

tion comprend une structure rectiligne 2 dont la seconde extrémité 22 présente une inclinaison par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2. Cette inclinaison est arrangée de sorte que, par rapport à un plan de référence sensiblement perpendiculaire à l'axe de la structure rectiligne 2 et passant entre plusieurs points d'appui 4c de l'interface de coopération 4, la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c présente une plus grande longueur selon l'axe de la structure rectiligne 2 que la portion de surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2. Dans ces conditions, l'inclinaison est arrangée pour que la seconde extrémité 22 de l'axe de la structure rectiligne 2 présente une surface au moins essentiellement orientée vers une direction opposée aux points d'appui 4c de l'interface de coopération 4. La continuité de l'inclinaison permet également de réaliser une continuité de surface en extrémité 22 de l'axe de la structure rectiligne du fourreau 1 de façon à limiter, voire éviter tout relief susceptible de réaliser un point d'accrochage parasite avec une élingue ou un accessoire de chantier en déplacement contre cette surface.

[0012] Lors du positionnement vertical d'une paroi 7 à laquelle un fourreau d'accroche 1 selon l'invention se trouve intégré, le fourreau 1 se trouve également orienté selon un axe sensiblement vertical de sorte que cette inclinaison de la seconde extrémité 22 de l'axe de la structure 2 du fourreau 1 se trouve positionnée pour former l'extrémité inférieure du fourreau 1. Aussi, l'inclinaison de la seconde extrémité 22 en partie inférieure du fourreau 1 réalisant une surface orientée vers une direction opposée aux points d'appui 4c de l'interface de coopération 4, c'est-à-dire vers une direction opposée à la paroi 7 qui intègre le fourreau 1, réalise une surface de glissement destinée à limiter, voire empêcher la prise d'une élingue ou d'un accessoire de chantier au niveau de cette extrémité 22 du fourreau 1. L'inclinaison de la seconde extrémité 22 inférieure du fourreau 1 permet ainsi d'écarter l'élingue ou l'accessoire de chantier qui, en étant remonté le long de la surface de la paroi 7, entrerait en contact avec l'extrémité 22 inférieure du fourreau 1. Cette surface éloigne alors l'élingue ou l'accessoire de chantier de la surface de la paroi 7.

[0013] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction du fourreau d'accroche 1 selon l'invention, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne 2 et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4, l'inclinaison continue correspond à un arrangement en biseau de la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2. La construction en biseau d'une telle inclinaison permet de réduire, voire supprimer, l'épaisseur de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c et qui présente une plus grande longueur selon l'axe de la structure rectiligne 2, de sorte que tout risque de retenue ou d'accroche d'une

élingue ou d'un accessoire de chantier à ce niveau s'en trouve réduit. L'angle de l'arrangement en biseau au niveau de la seconde extrémité 22 du fourreau 1, en particulier au niveau de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c et qui présente une plus grande longueur selon l'axe de la structure rectiligne 2, est préférentiellement inférieur à 70°, voire compris dans un intervalle entre 30° et 60°, idéalement de l'ordre de 45°.

[0014] Selon un exemple se rapportant à une variante spécifique de construction du fourreau d'accroche 1 selon l'invention, l'inclinaison continue correspond à un arrangement sensiblement plan. La construction d'une telle inclinaison présente comme avantage de présenter une conception simplifiée qui facilite la mise en oeuvre de la production d'un fourreau 1 selon l'invention. Cette inclinaison plan présente une constance angulaire par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2, depuis la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c et qui présente une plus grande longueur vers la portion de surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2.

[0015] Selon un exemple se rapportant à une autre variante de construction du fourreau d'accroche 1 selon l'invention et formant une alternative à la variante selon laquelle l'inclinaison présente un arrangement sensiblement plan, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne 2 et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4, l'inclinaison continue correspond à un arrangement, convexe ou concave, de la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2. Une telle construction d'inclinaison correspond à un arrangement plus complexe qu'un arrangement dont l'inclinaison est sensiblement plan. Dans le cadre d'un arrangement convexe de l'inclinaison, la seconde extrémité 22 présente une inclinaison plus importante par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2 au niveau de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c qu'au niveau de la portion de surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2. Aussi, cet arrangement convexe permet la déviation d'une élingue ou d'un accessoire de chantier en glissement au niveau de la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2 de sorte que le glissement de l'élingue ou de l'accessoire soit dévié contre une portion de la longueur de la surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 du côté opposé aux différents points d'appui 4c du fourreau d'accroche 1. Dans le cadre d'un arrangement concave de l'inclinaison, la seconde extrémité 22 présente une inclinaison moins importante par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2 au niveau de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui

4c qu'au niveau de la portion de surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2. Aussi, cet arrangement concave permet la réalisation d'une rampe qui accélère la déviation d'une élingue ou d'un accessoire de chantier en glissement au niveau de la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2 de sorte que le glissement de l'élingue ou de l'accessoire soit dévié pour écarter l'élingue ou l'accessoire à distance du fourreau 1. Il convient de relever qu'une construction combinant des arrangements concave et convexe est également susceptible d'être envisagée de façon à profiter des avantages techniques apportés par chacun de ces deux arrangements, de sorte que, d'une part, une portion présentant un arrangement concave soit positionné au niveau de la portion de l'inclinaison à proximité de la surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c et que, d'autre part, une portion présentant un arrangement convexe soit positionné au niveau de la portion de l'inclinaison à proximité de la surface extérieure 24 de la structure rectiligne 2 qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2.

[0016] Selon un exemple se rapportant à une variante spécifique de construction du fourreau d'accroche 1 selon l'invention, l'inclinaison continue correspond à un arrangement incurvé. A titre d'exemple, cet arrangement incurvé est susceptible de présenter une construction correspondant à une courbure continue avec un rayon de courbure constant ou variable. De même, à titre d'exemple, cet arrangement incurvé est susceptible de se rapporter à une construction dont la courbure forme un arc brisé réalisée par une succession de portions, plans ou courbes, qui présentent des angles entre elles.

[0017] Selon un exemple se rapportant à une autre variante de construction du fourreau d'accroche 1 selon l'invention et susceptible d'être combinée avec l'une ou l'autre des variantes précédemment détaillées, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne 2 et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4, le bord au niveau de la seconde extrémité 22 de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c porte au moins une structure en saillie 25 qui comprend au moins une composante orientée selon une direction en écartement par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2. Selon cette variante de construction, le fourreau 1 de l'invention porte, au niveau de sa seconde extrémité 22, une structure en saillie 25 adaptée pour empêcher une insertion accidentelle d'une élingue ou d'un accessoire entre, d'une part, la surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis des points d'appui 4c du fourreau 1 et, d'autre part, la surface de la paroi 7 à laquelle ce fourreau 1 est intégré. Cette structure en saillie 25 déborde de la seconde extrémité du fourreau 1 selon une direction comprenant au moins une composante d'écartement par rapport à l'axe de la

structure rectiligne 2 de façon à être orientée en direction de la paroi 7 à laquelle le fourreau 1 est destiné à être intégré pour combler l'espacement susceptible d'exister entre, d'une part, la surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis des points d'appui 4c du fourreau 1 et, d'autre part, la surface de la paroi 7 à laquelle ce fourreau 1 est intégré et former un obstacle à l'insertion d'une élingue ou d'un accessoire dans cet espace.

[0018] Selon un exemple se rapportant à une variante spécifique de construction du fourreau d'accroche 1 selon la variante précédemment détaillée, la structure formant une saillie 25 est disposée dans la continuité de l'inclinaison de la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2. Ainsi, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne 2 et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4, cette saillie 25 est disposée dans le prolongement de l'inclinaison de la seconde extrémité 22, en particulier au niveau de la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c et qui présente une plus grande longueur selon l'axe de la structure rectiligne 2. Grâce à une telle construction, la saillie 25 réalise une portion de rampe pour guider le glissement d'une élingue ou d'un accessoire de chantier en déplacement contre la surface d'une paroi 7, de sorte que cette élingue ou cet accessoire soit dirigé pour glisser contre la surface de la seconde extrémité 22 de la structure rectiligne 2 et contourner le fourreau 1 de l'invention sans y être accidentellement ou involontairement accroché ou retenu.

[0019] Selon un exemple se rapportant à une variante spécifique de construction de la structure formant une saillie 25, cette structure en saillie 25 réalise au moins un point d'appui 4c non-aligné de l'interface de coopération 4. L'orientation de la structure en saillie 25 depuis le bord de la seconde extrémité de la structure rectiligne 2 du fourreau d'accroche 1 de sorte qu'elle intègre au moins une composante orientée selon une direction en écartement par rapport à l'axe de la structure rectiligne 2, présente au moins une composante similaire à celle des différents points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4. Aussi, le positionnement et l'intégration du fourreau d'accroche 1 à une paroi 7 de coffrage est susceptible de profiter de l'extrémité de la structure formant une saillie 25 pour réaliser un point d'appui contre la surface de la paroi 7 de coffrage. Selon cette variante de construction, la longueur de la structure formant une saillie 25 est ainsi préférentiellement déterminée de sorte qu'elle soit suffisante pour que son extrémité soit en mesure de prendre appui contre la surface de la paroi 7 de coffrage sans perturbation du fonctionnement des autres points d'appui 4c non-alignés de l'interface de coopération 4, de façon à coopérer efficacement avec ces autres points d'appui 4c de l'interface 4.

[0020] L'invention se rapporte également à un ensemble de réalisation d'une paroi 7 de coffrage caractérisé

en ce que cet ensemble 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, l'orifice de la première extrémité 21 de la structure rectiligne 2 du fourreau d'accroche 1 étant positionné de façon sensiblement alignée avec un bord de la paroi 7 de coffrage, la portion de surface extérieure 23 de la structure rectiligne 2 positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui 4c étant positionnée en vis-à-vis de la surface de la couche de liant 6.

[0021] 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 oeuvre 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

[0022] 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.

[0023] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'ensemble de réalisation d'une paroi 7 de coffrage du fourreau d'accroche 1 selon l'invention dont au moins un fourreau d'accroche 1 intègre une structure en saillie 25 apte à réaliser un point d'appui 4c non-aligné de l'interface de coopération 4, cette structure formant une saillie 25 est au moins partiellement noyée dans l'épaisseur de la couche de liant 6.

[0024] Selon un exemple se rapportant à une autre variante de construction de l'ensemble selon l'invention susceptible d'être combinée avec la variante précédente, 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 et/ou la structure formant une saillie 25 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 et/ou de la structure formant une saillie 25 est supérieur à l'épaisseur d'un élément de l'armature 5.

[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 selon l'invention 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 pour que l'axe de la structure rectiligne 2 se trouve orienté selon un axe sensiblement vertical.

[0026] Selon un exemple se rapportant à une autre variante de construction de l'ensemble et compatible avec les variantes de constructions précédentes, 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 et/ou la structure formant une saillie 25 de chacun 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] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés 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) axiale comprenant au moins une surface extérieure et une surface intérieure, la surface intérieure définissant un logement (3), ce logement (3) comprenant un orifice au niveau d'au moins une première extrémité (21) de la structure rectiligne (2),

- 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) dont l'extrémité réalise 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, et **en ce que**, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne (2) et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés de l'interface de coopération (4), au moins la seconde extrémité (22) de la structure rectiligne (2) comprend un arrangement réalisant une inclinaison continue entre, d'une part, la portion de surface extérieure (23) de la structure rectiligne (2) positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui (4c) et, d'autre part, la portion de surface extérieure (24) de la structure rectiligne (2) qui lui est opposée par rapport à l'axe de la structure rectiligne (2) de sorte que, la distance entre, d'une part, la seconde extrémité (22) de la structure rectiligne (2) et, d'autre part, la perpendiculaire (P) à l'axe de la structure rectiligne (2) passant par la fixation de l'interface de coopération (4) sur la surface extérieure de la structure rectiligne (2) présente une longueur plus importante au niveau de la portion de surface extérieure (23) de la structure rectiligne (2) positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui (4c) qu'au niveau de la portion de surface extérieure (24) de la structure rectiligne (2) qui lui est opposée.

2. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne (2) et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés de l'interface de coopération (4), l'inclinaison continue correspond à un arrangement en biseau de la seconde extrémité (22) de la structure rectiligne (2).
3. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'inclinaison continue correspond à un arrangement sensiblement plan.
4. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que**, dans un plan en section comprenant l'axe de la struc-

ture rectiligne (2) et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés de l'interface de coopération (4), l'inclinaison continue correspond à un arrangement, convexe ou concave, de la seconde extrémité (22) de la structure rectiligne (2).

5. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'inclinaison continue correspond à un arrangement incurvé.
6. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que**, dans un plan en section comprenant l'axe de la structure rectiligne (2) et perpendiculaire au plan défini par les au moins trois points d'appui (4c) non-alignés de l'interface de coopération (4), le bord au niveau de la seconde extrémité (22) de la portion de surface extérieure (23) de la structure rectiligne (2) positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui (4c) porte au moins une structure en saillie (25) qui comprend au moins une composante orientée selon une direction en écartement par rapport à l'axe de la structure rectiligne (2).
7. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la structure formant une saillie (25) est disposée dans la continuité de l'inclinaison de la seconde extrémité (22) de la structure rectiligne (2).
8. Fourreau d'accroche (1) pour accessoire selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la structure formant une saillie (25) réalise au moins un point d'appui (4c) non-aligné de l'interface de coopération (4).
9. 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 8 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), l'orifice de la première extrémité (21) de la structure rectiligne (2) du fourreau d'accroche (1) étant positionné de façon sensiblement alignée avec un bord de la paroi (7) de coffrage, la portion de surface extérieure (23) de la structure rectiligne (2) positionnée en vis-à-vis de l'extrémité des points d'appui (4c) étant positionnée en vis-à-vis de la surface de la couche de liant (6).
10. Ensemble de réalisation d'une paroi (7) de coffrage selon la revendication 9 comprenant au moins un

fourreau d'accroche (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la structure formant une saillie (25) est au moins partiellement noyée dans l'épaisseur de la couche de liant (6).

5

11. Ensemble de réalisation d'une paroi (7) de coffrage selon une des revendications 9 ou 10, **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).

10

12. Ensemble de réalisation d'une paroi (7) de coffrage selon la revendication 11, **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).

15

20

25

30

35

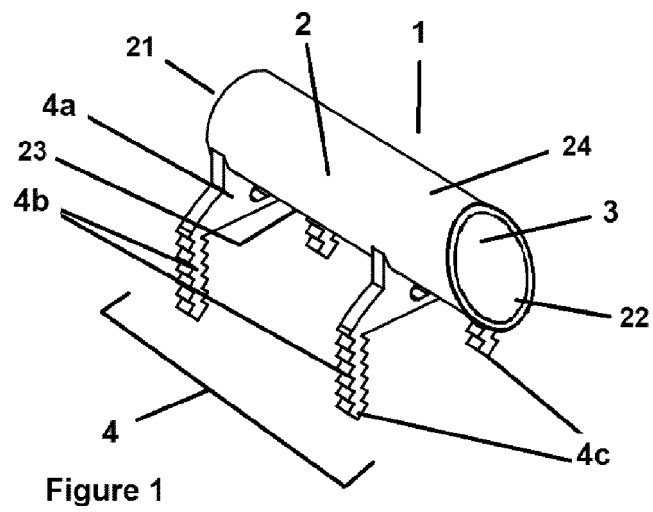
40

45

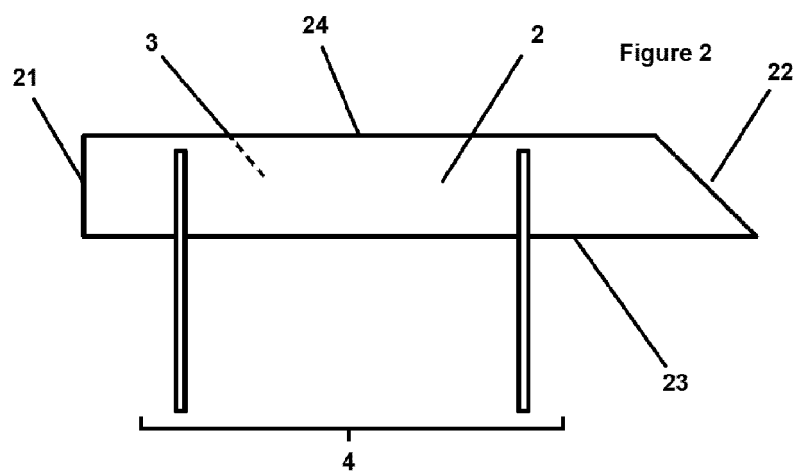
50

55

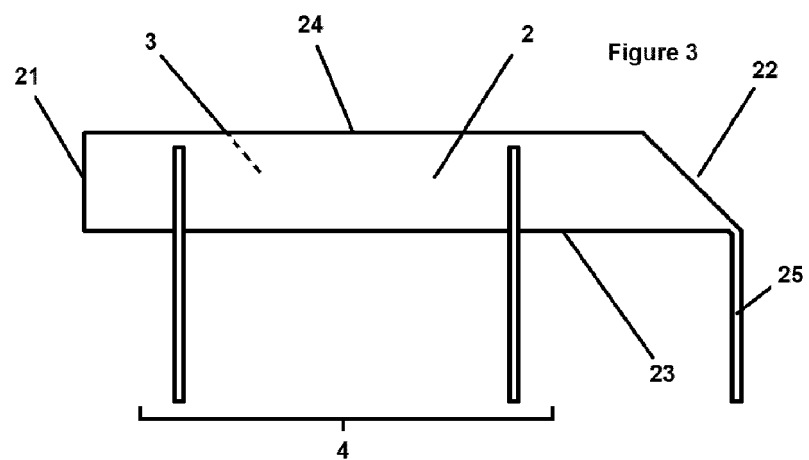
[Fig. 1]



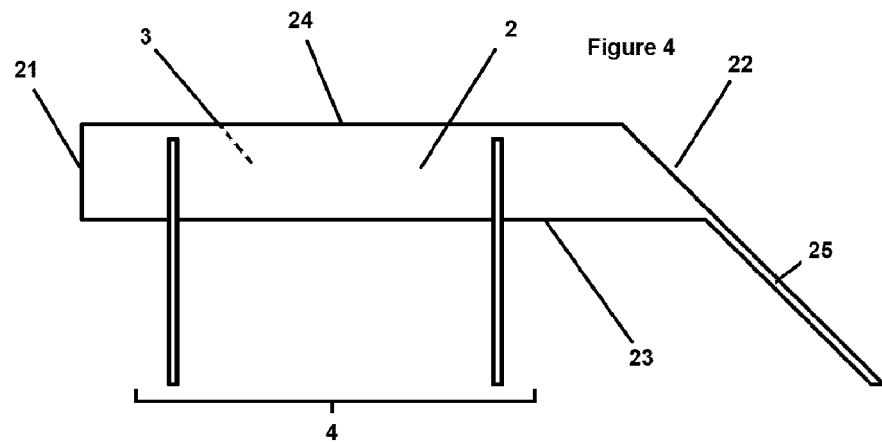
[Fig. 2]



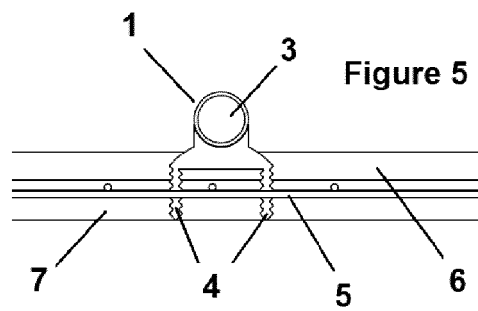
[Fig. 3]



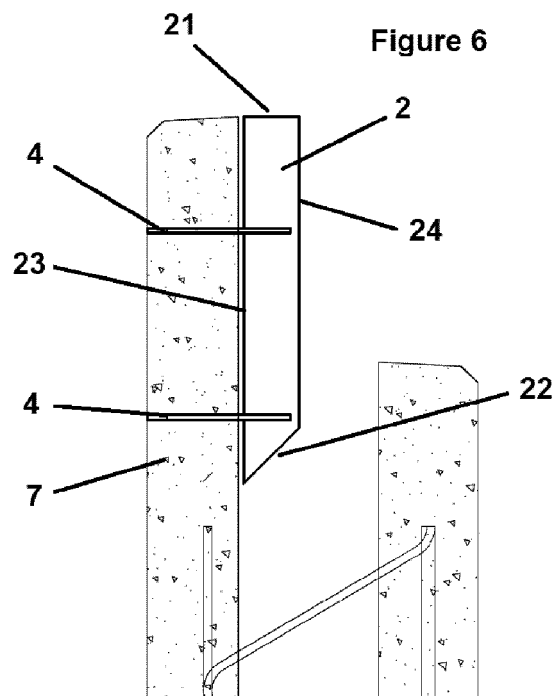
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 18 8354

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 3 851 613 A1 (SPURGIN LEONHART SAS [FR]) 21 juillet 2021 (2021-07-21) * le document en entier *	1-12	INV. E04F11/18 E04B1/04 E04B1/41
A	DE 44 15 827 A1 (BAUMANN VERWERTUNGS GMBH [DE]) 9 novembre 1995 (1995-11-09) * figure 1 *	1-12	E04G21/18 E04G21/32
A	US 6 279 880 B1 (HAWKS JR WILLIAM ROBERT [US]) 28 août 2001 (2001-08-28) * figure 29 *	1-12	
A	JP 2015 078590 A (WEST NIPPON EXPRESSWAY CO LTD [JP]; KCON KK [JP]) 23 avril 2015 (2015-04-23) * figures 5,7,8 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04G E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		30 novembre 2023	Arsac England, Sally
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 03.82 (P04C02)

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

EP 23 18 8354

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.

30-11-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3851613 A1	21-07-2021	EP 3851613 A1	21-07-2021
		FR 3106353 A1	23-07-2021

DE 4415827 A1	09-11-1995	AUCUN	

US 6279880 B1	28-08-2001	AUCUN	

JP 2015078590 A	23-04-2015	JP 5701435 B1	15-04-2015
		JP 2015078590 A	23-04-2015

EPO FORM P0460

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