



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.02.2021 Bulletin 2021/06

(21) Numéro de dépôt: **20189978.8**

(22) Date de dépôt: **07.08.2020**

(51) Int Cl.:
E04G 15/06 (2006.01) **E04G 21/18** (2006.01)
E04B 1/18 (2006.01) **E04C 2/00** (2006.01)
E04B 5/17 (2006.01) **E04C 3/293** (2006.01)
E04G 21/32 (2006.01) **E04G 15/04** (2006.01)
E04B 5/38 (2006.01)

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **08.08.2019 FR 1909086**

(71) Demandeur: **KP1**
84000 Avignon (FR)

(72) Inventeurs:
 • **ABRIC, Laurent**
30150 MONFAUCON (FR)
 • **GARCIA, Richard**
30650 ROCHEFORT DU GARD (FR)

(74) Mandataire: **Decorchemont, Audrey Véronique**
Christèle et al
CABINET BOETTCHER
16, rue Médéric
75017 Paris (FR)

(54) **DISPOSITIF DE SOLIDARISATION D'UN ACCESSOIRE DE CONSTRUCTION À UN ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION ET ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION ASSOCIÉ**

(57) L'invention concerne un dispositif de solidarisation destiné à solidariser un accessoire de construction à un élément de construction, le dispositif comprenant au moins :

- une embase (8) d'accroche, ladite embase d'accroche comprenant au moins un premier crochet (11) de fixation destiné à se solidariser à une première armature de l'élément de construction et un deuxième crochet (18) de fixation destiné à se solidariser à une deuxième armature

de l'élément de construction, les deux crochets étant tournés à l'opposé l'un de l'autre vers respectivement l'une des extrémités opposées de l'embase d'accroche ;
 - des moyens d'accueil raccordés à l'embase d'accroche du dispositif et destinés en service à recevoir l'accessoire de construction.

L'invention concerne également un élément de construction incorporant un tel dispositif.

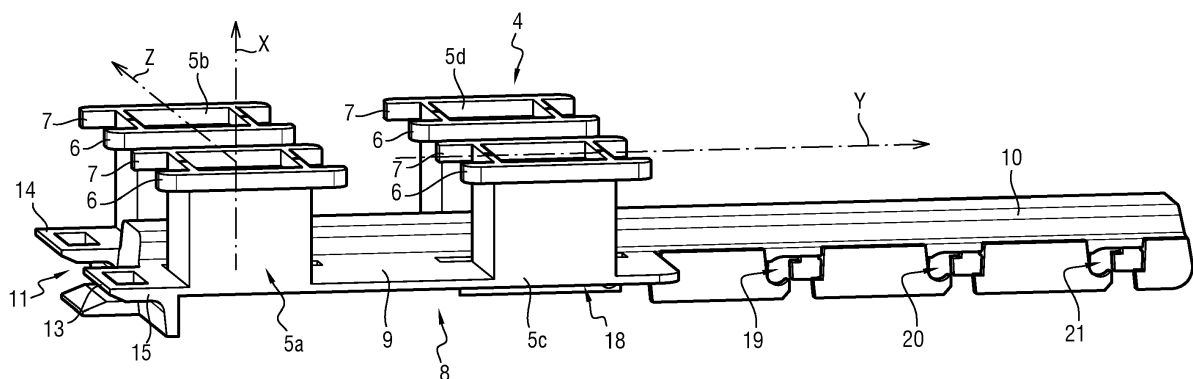


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de solidarisation d'un accessoire de construction à un élément de construction comprenant un corps en béton et des armatures s'étendant dans le corps en béton.

[0002] L'invention concerne également un élément de construction comprenant un tel dispositif. L'invention concerne notamment, bien que non exclusivement, une prédalle comportant un tel dispositif. L'invention concerne plus particulièrement, bien que non exclusivement, une prédalle en béton comportant un tel dispositif et préfabriquée sur un site de production pour être transportée sur un chantier de construction d'un bâtiment afin d'y être installée.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

[0003] La mise en œuvre de prédalles pour bâtir les planchers d'un bâtiment permet de gagner un temps considérable sur la construction de ce bâtiment. Typiquement, une prédalle est fabriquée sur un site de production de manière à être suffisamment légère pour être transportable jusqu'à un chantier de construction d'un bâtiment, et suffisamment résistante pour supporter le poids de la dalle de compression coulée ensuite sur elle sur le chantier.

[0004] Sur un chantier de construction d'un bâtiment, la réalisation d'un plancher en utilisant de telles prédalles consiste ainsi à installer en premier lieu un ensemble de prédalles en appui sur des murs de refend ou des poutres du bâtiment, de manière à couvrir toute la surface du plancher à réaliser.

[0005] On profite également des prédalles pour agencer des garde-corps autour de la surface du plancher à réaliser afin d'assurer la sécurité des ouvriers et des usagers en prévenant la chute d'objets et de personnes.

[0006] Ainsi il est connu de positionner des tronçons creux dans les prédalles, tronçons dans lesquels il sera possible sur chantier d'insérer des pieds des poteaux des garde-corps.

[0007] Néanmoins ces tronçons creux ne sont pas toujours suffisamment bien implantés dans les prédalles correspondantes : en cas d'effort important appliqué sur le poteau, le garde-corps peut basculer et faire éclater le tronçon creux entraînant un renversement du garde-corps.

OBJET DE L'INVENTION

[0008] Un but de l'invention est de proposer un dispositif de solidarisation d'un accessoire de construction à un élément de construction qui assure une bonne fixation de l'accessoire à l'élément.

RESUME DE L'INVENTION

[0009] En vue de la réalisation de ce but, on propose,

selon l'invention, un dispositif de solidarisation destiné à solidariser un accessoire de construction à un élément de construction, le dispositif comprenant au moins :

- 5 - une embase d'accroche, ladite embase d'accroche comprenant au moins un premier crochet de fixation destiné à se solidariser à une première armature de l'élément de construction et un deuxième crochet de fixation destiné à se solidariser à une deuxième armature de l'élément de construction, les deux crochets étant tournés à l'opposé l'un de l'autre vers respectivement l'une des extrémités opposées de l'embase d'accroche ;
- 10 - des moyens d'accueil raccordés à l'embase d'accroche du dispositif et destinés en service à recevoir l'accessoire de construction.

[0010] De la sorte, l'invention permet de bien être implantée dans l'élément de construction en étant fixée à deux armatures distinctes, l'agencement dans des directions opposées des deux crochets favorisant cette bonne implantation. En particulier on assure ainsi un pincement de l'invention entre les deux armatures. Ceci permet notamment d'éviter un décrochement de l'un des crochets ou un basculement de l'invention.

[0011] En outre, l'invention est simple de construction et peu coûteuse à produire.

[0012] Optionnellement, les moyens d'accueil comportent au moins un plot d'ancrage de l'accessoire de construction.

[0013] Optionnellement, les moyens d'accueil comportent au moins quatre plots d'ancrage.

[0014] Optionnellement, l'embase comporte au moins un plateau portant les moyens d'accueil.

[0015] Optionnellement, l'embase comporte au moins un bras d'accroche portant au moins l'un des crochets.

[0016] Optionnellement, le premier crochet présente une largeur plus importante que le deuxième crochet.

[0017] Optionnellement, au moins un des crochets comporte un flanc et un contre-flanc agencé face au flanc.

[0018] Optionnellement, au moins l'un des crochets comporte un logement de réception, en service, d'une armature, le logement comprenant au moins une portion de section circulaire.

[0019] Optionnellement, l'embase comporte au moins un troisième crochet agencé à la suite du deuxième crochet et orienté comme lui.

[0020] Optionnellement, au moins l'un des crochets comporte au moins deux pattes.

[0021] Optionnellement le contre-flanc comprend une extension s'étendant à partir du contre-flanc pour réduire localement la distance entre le flanc et le contre-flanc.

[0022] Optionnellement l'extension est conformée en un bec et/ou un plan incliné.

[0023] Optionnellement le crochet comprend au moins trois pattes délimitant entre elles un logement de réception présentant au moins une portion circulaire.

[0024] Optionnellement l'embase est munie d'un plateau, le bras d'accroche s'étendant dans le prolongement dudit plateau à niveau dudit plateau.

[0025] Optionnellement l'embase comporte au moins un quatrième crochet agencé à la suite du deuxième crochet et orienté comme lui.

[0026] Optionnellement l'embase comporte au moins un cinquième crochet agencé à la suite du quatrième crochet et orienté comme lui.

[0027] Optionnellement le deuxième crochet, le troisième crochet, le quatrième crochet et le cinquième crochet comportant chacun un flanc et un contre-flanc agencé face au flanc.

[0028] L'invention concerne également un élément de construction comprenant un corps en béton et au moins deux armatures noyées dans le corps en béton, l'élément de construction comprenant un dispositif tel que précité agencé dans l'élément de construction de manière que les crochets crochètent chacun l'une respective des armatures et de sorte que les moyens d'accueil s'étendent au moins en partie hors du corps en béton.

[0029] De la sorte, la prédalle livrée sur chantier incorpore directement les moyens d'accueil de l'accessoire de construction. Les ouvriers n'ont qu'à introduire ledit accessoire dans les moyens d'accueil pour solidariser l'accessoire à l'élément de construction ce qui est rapide et aisé.

[0030] Pour toute la présente demande, les termes « inférieur », « supérieur », « hauteur », « longueur » ... doivent être entendus par rapport à la position en service du dispositif soit la position du dispositif une fois posé dans un moule de fabrication de l'élément de construction ou une fois solidarisé à l'élément de construction.

[0031] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif de l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0032] L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit en référence aux figures annexées parmi lesquelles :

[Fig. 1] la figure 1 est une vue en trois dimensions d'un dispositif de solidarisation selon un mode de réalisation particulier de l'invention,

[Fig. 2] la figure 2 est une vue en trois dimensions d'un élément de construction incorporant le dispositif de solidarisation illustré à la figure 1,

[Fig. 3] la figure 3 est une vue en coupe de l'élément de construction illustré à la figure 2, un accessoire de construction étant porté par le dispositif de solidarisation.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0033] Un dispositif de solidarisation selon un mode

de réalisation particulier de l'invention est illustré à la figure 1.

[0034] Ce dispositif, généralement désigné en 1, est ici dédié à la solidarisation d'un accessoire de construction 2 à une prédalle 3. Cette application n'est bien entendu pas limitative et l'invention pourra être mise en œuvre avec tout autre élément de construction comme par exemple une poutre.

[0035] Quant à l'accessoire de construction 2 il peut être de tout type comme un élément de coffrage, un élément de sécurité tel qu'un garde-corps, un élément d'isolation thermique ...

[0036] Le dispositif 1 comporte des moyens d'accueil 4 de l'accessoire de construction 2.

[0037] Lesdits moyens d'accueil 4 comportent ici au moins un plot d'ancrage de l'accessoire de construction et de préférence au moins deux plots d'ancrage. Dans le cas présent, les moyens d'accueil comportent quatre plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d. Les plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d sont agencés de sorte à dessiner sensiblement un carré, chaque plot d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d formant l'un des coins du carré.

[0038] Les différents plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d sont tous identiques entre eux et orientés identiquement.

[0039] Les différents plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d étant ici identiques entre eux, un seul plot d'ancrage 5a va être à présent décrit, la description qui suit s'appliquant aux autres plots d'ancrage 5b, 5c, 5d.

[0040] Le plot d'ancrage 5a s'étend rectilignement selon un premier axe X qui est ici sensiblement vertical. Le plot d'ancrage 5a comprend ainsi une extrémité haute libre et une extrémité basse d'attache au reste du dispositif 1. Le plot d'ancrage 5a est creux sur au moins une partie de sa hauteur (hauteur considérée selon le premier axe X). Le plot d'ancrage 5a est creux au moins au niveau de son extrémité haute.

[0041] Le plot d'ancrage 5a présente ici globalement une section carré (section prise selon un plan de coupe de normale le premier axe X).

[0042] De préférence, le plot d'ancrage 5a comporte des moyens d'encliquetage pour la solidarisation temporaire de l'accessoire de construction 2 au dispositif 1. Typiquement les moyens d'encliquetage comportent deux barrettes 6, 7 s'étendant parallèlement de part et d'autre du plot d'ancrage 5a. On note que les barrettes 6, 7 des différents plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d sont toutes parallèles les unes aux autres et à un deuxième axe Y qui est ici horizontal. Le deuxième axe Y est tel qu'il est parallèle à la direction longitudinale rectiligne selon laquelle s'étend la prédalle 1. Les deux barrettes 6, 7 sont par exemple dans un matériau souple autorisant l'encliquetage de l'accessoire de construction 2 aux dites barrettes 6, 7.

[0043] Les extrémités basses des plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d sont toutes fixées à une embase 8 d'accroche du dispositif 1.

[0044] A cet effet, l'embase 8 est ici munie d'un plateau 9 s'étendant parallèlement à un plan de normale le pre-

mier axe X. Ledit plan est défini par le deuxième axe Y et un troisième axe Z orthogonal au premier axe X et au deuxième axe Y. Le plateau 9 s'étend ainsi horizontalement. De préférence, les plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d sont agencés le long des deux bords longitudinaux du plateau 9. Des faces des plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d s'étendent ainsi dans le prolongement des bords longitudinaux du plateau 9.

[0045] L'embase 8 comporte par ailleurs un bras d'accroche 10 s'étendant rectilignement selon le deuxième axe Y et solidaire d'une face supérieure du plateau 9. Typiquement le bras d'accroche 10 s'étend sur ladite face entre les plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d de manière à avoir deux plots d'ancrage 5a, 5c longeant l'un de ses bords longitudinaux et à avoir deux autres plots d'ancrage 5b, 5d longeant l'autre de ses bords longitudinaux. Le bras d'accroche 10 s'étend ainsi au milieu du plateau 9.

[0046] Dans le cas présent, le bras d'accroche 10 ne dépasse pas ou peu du plateau 9 à une première extrémité. En revanche le bras d'accroche 10 dépasse largement du plateau à son autre extrémité.

[0047] A sa première extrémité, le bras d'accroche 10 comporte un premier crochet 11 d'une première armature de la prédalle 3. Le premier crochet 11 est ainsi agencé de sorte qu'en service la première armature 30 agencée dans le premier crochet 11 s'étende sensiblement à l'orthogonal du bras d'accroche 10 soit sensiblement parallèlement au troisième axe Z.

[0048] Le premier crochet 11 s'étend ici devant une extrémité avant du plateau 9. De préférence, le premier crochet 11 s'étend à partir de l'extrémité avant du plateau 9.

[0049] Le premier crochet 11 s'étend ici sur toute la largeur (selon le troisième axe Z) du plateau 9.

[0050] Le premier crochet 11 délimite un logement de réception d'une armature 30 de la prédalle 3. Le logement est optionnellement conformé de sorte à présenter au moins une portion circulaire permettant d'épouser la forme de l'armature 30.

[0051] L'armature 30 est ainsi très bien positionnée dans le logement.

[0052] Le crochet 11 comporte au moins une patte supérieure et une patte inférieure 13 délimitant entre elles le logement de réception de l'armature 30.

[0053] La patte inférieure 13 s'étend à partir du bras d'accroche 10. La patte inférieure 13 est ainsi centrée sur la largeur du plateau (largeur considérée selon le troisième axe Z).

[0054] La patte inférieure 13 s'étend plus précisément dans le prolongement de la partie basse du bras d'accroche 10 et du plateau 9 de sorte que sa face inférieure soit parallèle au plateau 9. La patte inférieure 13 s'étend ainsi sensiblement à l'horizontal. La patte inférieure 13 s'étend sensiblement à la perpendiculaire de la face avant du bras d'accroche 10.

[0055] La patte inférieure 13 est par ailleurs conformée de sorte à délimiter avec la face avant du bras d'accroche 10, un creux formant en partie le logement de réception

de l'armature.

[0056] Une face inférieure de la patte inférieure 13 forme un plan sensiblement horizontal ainsi que la base du dispositif 1.

5 **[0057]** La face supérieure de la patte inférieure 13 forme, sur sa partie avant, un plan incliné 12 en direction du creux entre la patte inférieure 13 et la face avant du bras d'accroche. Le plan incliné 12 s'étend ici depuis l'extrémité libre avant de la patte inférieure en direction des pattes supérieures 14, 15. La partie arrière de la face supérieure de la patte inférieure 13 est quant à elle plane et parallèle à la face inférieure de la patte inférieure 13.

10 **[0058]** Selon un mode de réalisation particulier, la patte inférieure 13 se présente sous la forme d'une plaquette.

15 **[0059]** De préférence, la patte supérieure joue le rôle d'un stabilisateur associé à la patte inférieure 13. Le dispositif 1 comporte ici deux pattes supérieures 14, 15 agencées de part et d'autre de la patte inférieure 11. Les deux pattes supérieures 14, 15 forment ici toutes les deux des stabilisateurs.

20 **[0060]** Les deux pattes supérieures 14, 15 forment ici des extensions du plateau 9.

[0061] Une première patte supérieure 14 est ainsi agencée au niveau de l'un des coins avant droit du plateau 9 et la deuxième patte supérieure 15 au niveau de l'autre des coins avant gauche du plateau 9. Les pattes supérieures 14, 15 sont par ailleurs agencées de sorte que des faces externes de la première patte supérieure 14 s'étendent dans le prolongement du premier bord longitudinal du plateau 9 et que des faces externes de la deuxième patte supérieure 15 s'étendent dans le prolongement du deuxième bord longitudinal du plateau 9.

30 **[0062]** Ainsi, le premier crochet 11 s'étend ici sur toute la largeur (selon le troisième axe Z) du plateau 9.

35 **[0063]** Les deux pattes supérieures 14, 15 étant identiques entre elles, la description qui suit de l'une des pattes supérieures 14 s'applique donc également à l'autre des pattes supérieures 15.

[0064] Selon un mode de réalisation particulier, la patte supérieure 14, 15 se présente sous la forme d'un coude formé de deux plaquettes.

40 **[0065]** Une première plaquette 16 s'étend dans le prolongement du plateau 9 de sorte que sa face supérieure s'étende parallèlement au plateau 9 et au même niveau que le plateau 9. La première plaquette 16 s'étend donc sensiblement à l'horizontal. La première plaquette 16 s'étend jusqu'au niveau de l'extrémité libre de la patte inférieure 13. Le front des différentes pattes 13, 14, 15 sont donc au même niveau et forme ainsi l'avant du dispositif 1.

50 **[0066]** La face inférieure de la première plaquette 16 forme, sur sa partie avant, un plan incliné en direction du creux entre la patte inférieure 13 et la face avant du bras d'accroche. Le plan incliné s'étend ici depuis l'extrémité libre avant de la première plaquette 16 en direction de la patte inférieure 13. La partie arrière de la face inférieure de la première plaquette 16 est quant à elle plane et parallèle à la face supérieure de la première plaquette 16.

[0067] On note par ailleurs que les différentes pattes 13, 14, 15 ont la même largeur (selon le troisième axe Z).

[0068] La deuxième plaquette 17 s'étend quant à elle à partir du plateau 9 et de la première plaquette 16 orthogonalement au plateau 9 et à la deuxième plaquette 17. La deuxième plaquette 17 s'étend ainsi à la verticale. La deuxième plaquette 17 s'étend sous le plateau 9 jusqu'au niveau de la face inférieure de la patte inférieure 13 de manière à faire également partie de la base du dispositif 1.

[0069] Les pattes supérieures 14, 15 et la patte inférieure 13 sont ainsi conformés de sorte qu'en service l'armature 30 s'étendant dans le logement de réception du premier crochet 11 s'étend au niveau du creux de chacun des coudes des pattes supérieures 14, 15 et au niveau du creux entre la patte inférieure 13 et la face avant du bras d'accroche 10.

[0070] En conséquence, l'armature 30 se trouve pincée dans le premier crochet 11 entre la patte inférieure 13 d'une part et les pattes supérieures 14, 15 d'autre part. Avantageusement, l'armature 30 est ainsi reliée au dispositif 1 sur toute la largeur du plateau 9 (selon le troisième axe Z) ce qui permet une bonne fixation du dispositif 1 à l'armature 30.

[0071] En outre la présence de deux pattes supérieures 14, 15 limite également un risque que le dispositif 1 ne glisse le long de l'armature 30.

[0072] La présence des plans inclinés des différentes pattes 13, 14, 15 vers l'intérieur du premier crochet 11 favorise l'insertion de l'armature 30 dans le logement.

[0073] Au moins les pattes supérieures sont par exemple dans un matériau souple autorisant le passage de l'armature 30 dans le logement les pattes supérieures 14, 15 gênent toutefois l'armature 30 qui pourrait ressortir sinon du logement. Au niveau de son tronçon dépassant du plateau 9 en direction de sa deuxième extrémité, le bras d'accroche 10 comporte au moins un crochet d'accroche à une première armature 30 de la prédalle et de préférence au moins deux crochets. De préférence, le bras d'accroche 10 comporte au moins quatre crochets régulièrement répartis sur la longueur du tronçon (longueur considérée selon le deuxième axe Y).

[0074] Le deuxième crochet 18, le troisième crochet 19, le quatrième crochet 20 et le cinquième crochet 21 sont tous orientés dans la même direction et en direction opposée du premier crochet 11. Ainsi alors que le premier crochet 11 est ouvert sur l'avant du dispositif 1, le deuxième crochet 18, le troisième crochet 19, le quatrième crochet 20 et le cinquième crochet 21 sont tous ouverts vers l'arrière du dispositif 1.

[0075] Les différents crochets 18, 19, 20, 21 assurent une bonne fixation du dispositif 1 à la prédalle 3.

[0076] Le deuxième crochet 18, le troisième crochet 19, le quatrième crochet 20 et le cinquième crochet 21 sont ainsi agencés de sorte qu'en service les armatures 30 agencées dans l'un, plusieurs ou tous lesdits crochets 18, 19, 20, 21 s'étendent sensiblement à l'orthogonal du

bras d'accroche 10 soit sensiblement parallèlement au troisième axe Z.

[0077] De préférence, les différents crochets 18, 19, 20, 21 présentent chacun une paire de pattes.

[0078] Les différents crochets 18, 19, 20, 21 sont ainsi agencés de sorte que chaque patte d'une paire de pattes s'étende sur respectivement l'un des bords longitudinaux du bras d'accroche 10 (selon le troisième axe Z), le bras d'accroche 10 traversant lui-même le plateau 9 au milieu du plateau 9.

[0079] Le deuxième crochet 18, le troisième crochet 19, le quatrième crochet 20 et le cinquième crochet 21 sont ici tous identiques entre eux. Par ailleurs, chaque patte d'une paire de pattes de l'un des crochets précités est identique à l'autre patte de la même paire de pattes.

[0080] La description qui suit de l'une des pattes s'applique donc à toutes les autres pattes.

[0081] La patte comporte un flanc 22 formant un logement 23 de réception d'une armature 30 de la prédalle 3. Le logement 23 est optionnellement conformé de sorte à présenter au moins une portion circulaire permettant d'épouser la forme de l'armature 30.

[0082] L'armature 30 est ainsi très bien positionnée dans le logement 23.

[0083] De préférence, le logement 23 est partiellement refermé par un bec 24 du flanc 22. Le bec 24 est par exemple dans un matériau souple autorisant la réception d'une des armatures 30 dans le logement 23.

[0084] Ceci permet de maintenir l'armature 30 plus facilement dans le logement 23.

[0085] Une face inférieure du flanc 22 forme un plan sensiblement horizontal s'étendant à niveau de la face inférieure du premier crochet 11. La face inférieure du flanc 22 fait donc également partie de la base du dispositif 1. Selon un mode de réalisation préféré, la patte comporte également un contre-flanc 25 agencé en regard du flanc 22. Le contre-flanc 25 s'étend ainsi de manière à délimiter avec le flanc 22 un canal 27 d'accès au logement 23, ledit canal 27 s'étendant sensiblement verticalement depuis la base du dispositif 1 jusqu'à déboucher dans le logement 23.

[0086] Le contre-flanc 25 permet ainsi de limiter un risque que l'armature 30 ne ressorte du logement 23.

[0087] Une face inférieure du contre-flanc 25 forme un plan sensiblement horizontal s'étendant à niveau de la face inférieure du premier crochet 11. La face inférieure du contre-flanc 25 fait donc également partie de la base du dispositif 1.

[0088] Le contre-flanc 25 comprend par ailleurs une extension 26 s'étendant à partir du contre-flanc 25 en direction du logement 23 pour réduire localement la distance entre le flanc 24 et le contre-flanc 25.

[0089] L'extension 26 peut prendre la forme d'un bec et/ou d'un plan incliné s'étendant au niveau de l'ouverture du canal 27 ou en partie médiane ou en partie haute du contre-flanc 25.

[0090] Selon un mode de réalisation particulier, les différents flancs 22 et contre-flancs 25 sont portés par des

renforts 28 s'étendant tous parallèlement à un même plan qui est défini par le premier axe X et le deuxième axe Y. Ainsi, les flancs 22 et les contre-flancs 25 s'étendent sensiblement à la verticale. Les flancs 22 et contre-flancs 25 se présentent ici sous la forme de panneaux. Les flancs 22 et contre-flancs 25 ont ainsi une largeur peu importante (selon le troisième axe Z). En particulier les flancs 22 et contre-flancs 25 ont une largeur moins importante que celle du bras d'accroche 10 (toujours selon le troisième axe Z).

[0091] De préférence le flanc 22 le plus proche du plateau 9 est formé par un renfort 28 solidaire du plateau 9, le renfort 28 se présentant sous la forme d'un panneau. Ledit panneau est typiquement agencé de sorte que le logement 23 du flanc 22 se trouve sous le plateau 9, proche de la deuxième extrémité longitudinale du plateau 9.

[0092] Le contre-flanc 25 le plus éloigné du plateau est formé par un panneau solidaire de la deuxième extrémité libre du bras d'accroche 10.

[0093] En revanche, mis à part le flanc 22 d'extrémité et le contre-flanc 25 d'extrémité, chaque contre-flanc 25 du crochet N est ici porté par le même panneau que le flanc 22 du crochet N+1. Ainsi chaque panneau est conformé à l'avant en un contre-flanc 25 et à l'arrière en un flanc 22 (mis à part pour le flanc d'extrémité 22 et le contre-flanc d'extrémité 25).

[0094] De la sorte, l'armature 30 se trouve logée entre deux pattes d'un même crochet.

[0095] Avantageusement, l'armature 30 est ainsi reliée au dispositif 1 sur toute la largeur du bras d'accroche 10 (selon le troisième axe Z) ce qui permet une bonne fixation du dispositif 1 à l'armature 30.

[0096] En outre la présence de deux pattes sur un même crochet limite également un risque que le dispositif 1 ne glisse le long de l'armature 30.

[0097] La présence du contre-flanc limite par ailleurs un risque que l'armature 30 ne ressorte du crochet.

[0098] On note toutefois que l'armature 30 est reliée au dispositif 1 sur une largeur moins importante au niveau du deuxième crochet 18, du troisième crochet 19, du quatrième crochet 20 ou du cinquième crochet 21 qu'au niveau du premier crochet 11.

[0099] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif 1 décrit est d'une seule pièce. Le dispositif 1 est par exemple moulé.

[0100] En référence aux figures 2 et 3, le dispositif 1 qui vient d'être décrit est implanté dans une prédalle 3.

[0101] La prédalle 3 comporte un corps 29 en béton. Le corps 29 de la prédalle 3 est en béton précontraint et comprend donc des armatures 30 dont au moins une partie est orientée parallèlement les unes aux autres et au troisième axe Z.

[0102] Pour fixer le dispositif 1 à la prédalle 3, le dispositif 1 est installé dans un moule de fabrication du corps 29 de la prédalle 3, une fois les armatures 30 déjà en place dans le moule.

[0103] On commence déjà par faire passer une arma-

ture 30 dans le logement du premier crochet 11. A cet effet, on vient appuyer le dispositif 1 sur l'armature 30 visée afin que l'armature 30 passe sous les pattes supérieures 14, 15 et soit réceptionnée dans le logement du premier crochet 11. Puis on fait pivoter le dispositif 1 autour de cette armature 30 afin de venir solidariser la partie arrière du bras d'accroche 10 à d'autres armatures 30 avec l'aide d'un, plusieurs ou tous les crochets parmi le deuxième crochet 18, le troisième crochet 19, le quatrième crochet 20 et le cinquième crochet 21. On note que potentiellement tous les crochets ne viendront pas enserrer une armature 30. Néanmoins la succession du deuxième crochet 18, du troisième crochet 19, du quatrième crochet 20 et du cinquième crochet 21 assure qu'au moins l'un de ces crochets vienne réceptionner une armature 30.

[0104] Le béton est ensuite coulé dans le moule de fabrication pour former le corps 29 de la prédalle 3.

[0105] Une fois que le béton a été coulé et a terminé de prendre, le dispositif 1 se retrouve alors rigidement solidarisé au corps 29 de la prédalle 3 de sorte à former avec celui-ci un tout-rigide. La prédalle 3 peut alors être retirée du moule de fabrication.

[0106] Ainsi le dispositif 1 est rigidement solidarisé au corps 29 en étant ancré dans celui-ci. Seuls les plots d'ancrage 5a, 5b, 5c, 5d dépassent au moins en partie de la face supérieure de la prédalle 3 pour permettre à un opérateur de solidariser un ou des accessoires de construction à la prédalle 3.

[0107] De la sorte, on solidarise facilement et rapidement le dispositif 1 au corps 29 de la prédalle 3 par surmoulage durant la fabrication dudit corps 29.

[0108] Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications.

[0109] Ainsi les moyens d'accueil pourront être différents de ce qui a été indiqué et par exemple comporter un nombre différent de plot d'ancrage.

[0110] Le ou les plots d'ancrage pourront être différents de ce qui a été indiqué. Par exemple un plot d'ancrage pourra avoir une section circulaire et non carré. Un plot d'ancrage pourra être plein et non creux.

[0111] L'accessoire pourra être fixé autrement que par encliquetage aux moyens d'accueil par exemple par vissage. L'embase pourra ne pas comporter de plateau ou de bras. Les crochets pourront être différents de ce qui a été indiqué. En particulier, on pourra avoir un nombre différent de crochets que ce qui a été indiqué. On pourra ainsi avoir au moins un crochet sur la deuxième extrémité de l'embase et au moins un crochet sur la première extrémité de l'embase.

[0112] La forme des crochets pourra être différente de ce qui a été indiqué. Ainsi le crochet associé à la première extrémité de l'embase pourra être formé d'au moins un ensemble flanc/contre-flanc et/ou le crochet associé à la deuxième extrémité de l'embase pourra être formé d'au moins un ensemble d'au moins deux pattes. Au moins

l'un des crochets associé à la première extrémité de l'embase pourra comporter un nombre différent de pattes de ce qui a été indiqué et au moins une patte et de préférence au moins deux pattes. Au moins l'un des crochets associés à la deuxième extrémité de l'embase pourra comporter un nombre différent de pattes de ce qui a été indiqué et au moins une patte.

[0113] De manière générale chaque crochet pourra prendre n'importe quelle forme permettant de loger l'armature dans le crochet et de préférence de bloquer l'armature dans le crochet, par exemple en la pinçant, ou du moins de limiter un risque que l'armature ne ressorte du logement.

[0114] Les pattes des crochets de la deuxième extrémité pourront ne pas être plans (parallèlement au plan formé par le premier axe et le deuxième axe). Les crochets de la deuxième extrémité pourront ainsi être formés d'une succession de panneaux s'étendant selon le troisième axe.

[0115] Le ou les logements pourront avoir une forme différente de ce qui a été indiqué. On préférera toutefois que les logements présentent une forme similaire à celles des armatures associées afin de mieux loger les armatures dans les logements.

[0116] Bien qu'ici le dispositif d'accroche soit agencé de sorte que les au moins deux crochets s'étendent dans le prolongement l'un de l'autre selon une direction parallèle à l'un des bords longitudinaux de l'élément de construction, le dispositif d'accroche pourra être agencé de sorte que les au moins deux crochets s'étendent dans le prolongement l'un de l'autre selon une direction parallèle à l'un des bords latéraux de l'élément de construction.

Revendications

1. Dispositif de solidarisation destiné à solidariser un accessoire de construction à un élément de construction, le dispositif comprenant au moins :

- une embase (8) d'accroche, ladite embase d'accroche comprenant au moins un premier crochet (11) de fixation destiné à se solidariser à une première armature de l'élément de construction et un deuxième crochet (18) de fixation destiné à se solidariser à une deuxième armature de l'élément de construction, les deux crochets étant tournés à l'opposé l'un de l'autre, le premier crochet étant tourné vers une première extrémité de l'embase d'accroche et le deuxième crochet étant tourné vers une deuxième extrémité de l'embase d'accroche, deuxième extrémité qui est opposée à la première extrémité ;
- des moyens d'accueil (4) raccordés à l'embase d'accroche du dispositif et destinés en service à recevoir l'accessoire de construction.

2. Dispositif selon la revendication précédente, dans

lequel au moins un des crochets comporte un flanc (22) et un contre-flanc (25) agencé face au flanc.

3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel le contre-flanc (25) comprend une extension (26) s'étendant à partir du contre-flanc pour réduire localement la distance entre le flanc (24) et le contre-flanc.

4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel l'extension (26) est conformée en un bec et/ou un plan incliné.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins l'un des crochets comporte au moins deux pattes.

6. Dispositif selon la revendication 5, dans lequel le crochet comprend au moins trois pattes délimitant entre elles un logement de réception présentant au moins une portion circulaire.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'accueil (4) comportent au moins un plot d'ancrage de l'accessoire de construction.

8. Dispositif selon la revendication 7, dans lequel les moyens d'accueil (4) comportent au moins quatre plots d'ancrage (5a, 5b, 5c, 5d).

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'embase (8) comporte au moins un plateau (9) portant les moyens d'accueil.

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'embase (8) comporte au moins un bras d'accroche (10) portant au moins l'un des crochets.

11. Dispositif selon la revendication 10, dans lequel l'embase est munie d'un plateau, le bras d'accroche s'étendant dans le prolongement dudit plateau à niveau dudit plateau.

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier crochet (11) présente une largeur plus importante que le deuxième crochet.

13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins l'un des crochets comporte un logement de réception, en service, d'une armature, le logement comprenant au moins une portion de section circulaire.

14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'embase (8) comporte au moins un troisième crochet agencé à la suite du deuxième cro-

chet et orienté comme lui.

15. Dispositif selon la revendication 14, dans lequel l'embase (8) comporte au moins un quatrième crochet agencé à la suite du deuxième crochet et orienté comme lui. 5
16. Dispositif selon la revendication 15, dans lequel l'embase (8) comporte au moins un cinquième crochet agencé à la suite du quatrième crochet et orienté comme lui. 10
17. Dispositif selon la revendication 16, dans lequel le deuxième crochet, le troisième crochet, le quatrième crochet et le cinquième crochet comportant chacun un flanc (22) et un contre-flanc (25) agencé face au flanc. 15
18. Élément de construction comprenant un corps en béton et au moins deux armatures noyées dans le corps en béton, l'élément de construction comprenant un dispositif selon l'une des revendications précédentes agencé dans l'élément de construction de manière que les crochets crochètent chacun l'une respective des armatures et de sorte que les moyens d'accueil s'étendent au moins en partie hors du corps en béton. 20
25

30

35

40

45

50

55

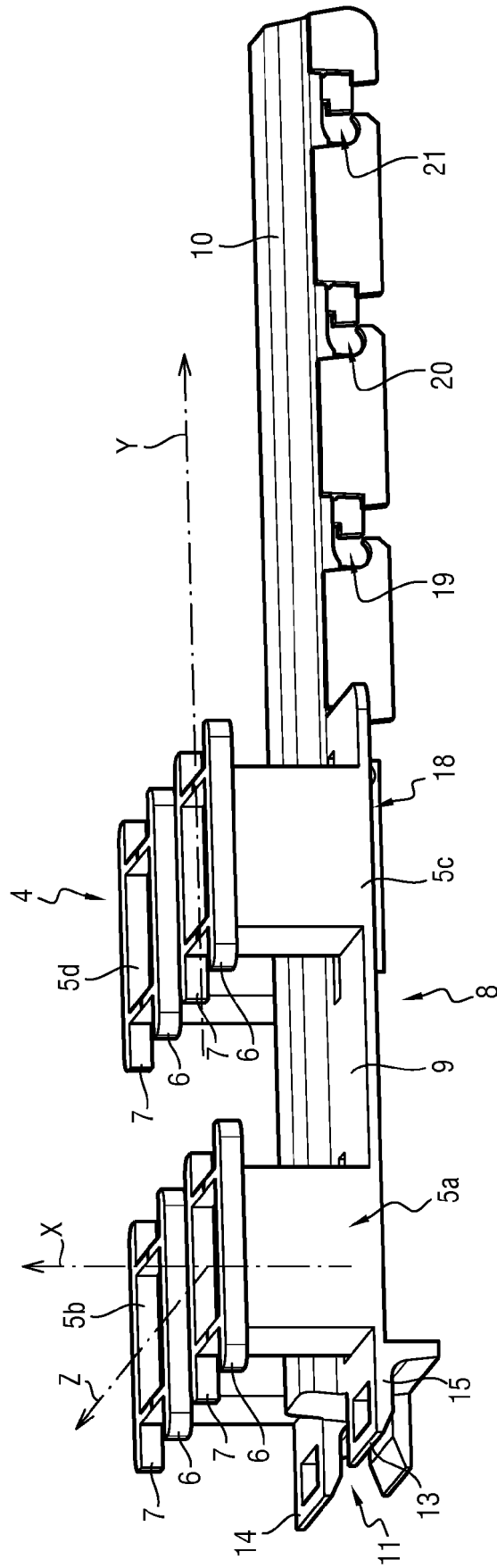


Fig. 1

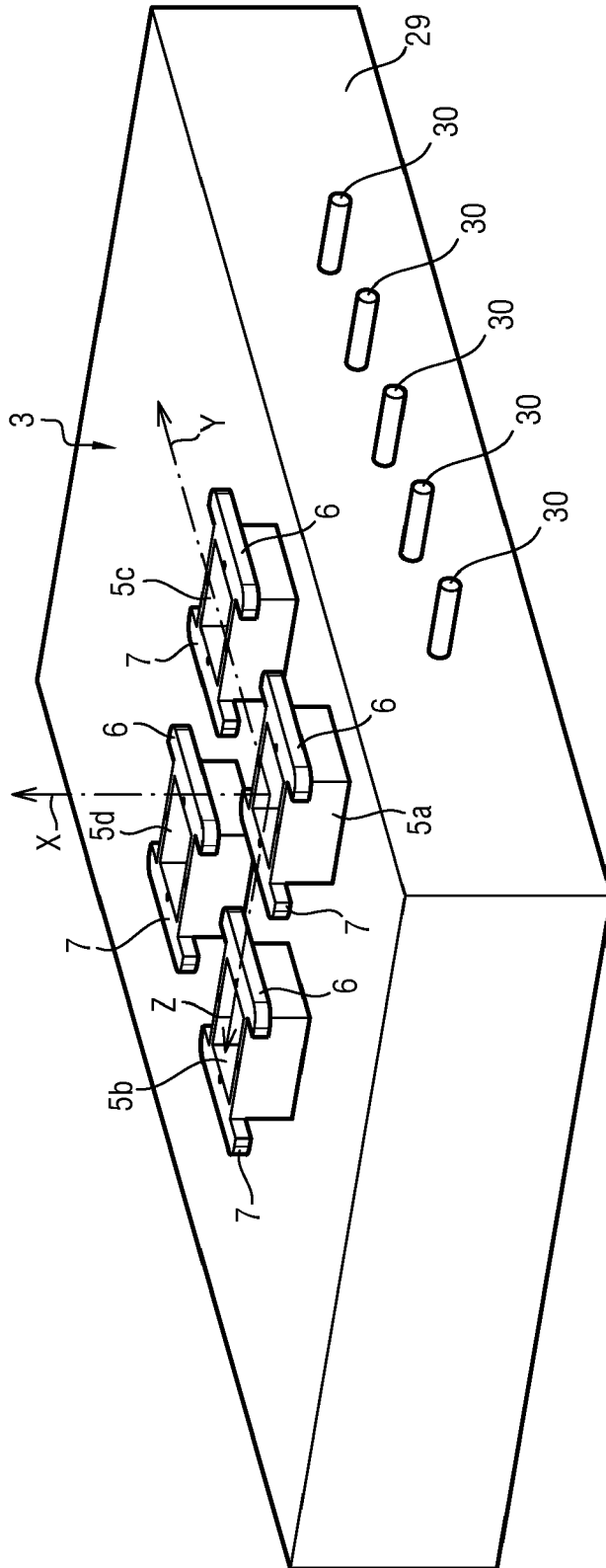


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 20 18 9978

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	EP 1 965 005 A1 (KP1 [FR]) 3 septembre 2008 (2008-09-03) * figures 1-3 * * revendication 1 *	1-18	INV. E04G15/06 E04G21/18 E04B1/18 E04C2/00
X	KR 2003 0069756 A (LIM JONG WAN [KR]) 27 août 2003 (2003-08-27) * figures 10a, 10b, 10c * -----	1-18	E04B5/17 E04C3/293 E04G21/32 E04G15/04 E04B5/38
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04G E04B E04C B28B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 novembre 2020	Examineur Tryfonas, N
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 20 18 9978

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.

30-11-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1965005 A1	03-09-2008	EP 1965005 A1 FR 2913038 A1 PL 1965005 T3	03-09-2008 29-08-2008 31-01-2012
-----	-----	-----	-----
KR 20030069756 A	27-08-2003	AUCUN	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0460

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