



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2013 Bulletin 2013/05

(51) Int Cl.:
E04G 21/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12177533.2**

(22) Date de dépôt: **23.07.2012**

(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

(72) Inventeur: **Augert, René**
69230 Saint Genis Laval (FR)

(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al**
Cabinet Laurent & Charras
"Le Contemporain"
50, Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(30) Priorité: **25.07.2011 FR 1156760**

(71) Demandeur: **Cogibox**
69230 Saint Genis Laval (FR)

(54) **Caisson de boîte d'attente**

(57) Caisson de boîte d'attente destiné à permettre la mise en place d'armatures de liaison entre deux éléments d'ouvrage en béton, ledit caisson comportant un support perdu (4) devant être incorporé dans un premier élément d'ouvrage en béton, ledit support perdu (4) coopérant avec un couvercle amovible destiné à être retiré une fois ledit premier élément d'ouvrage en béton réalisé, **caractérisé en ce que :**

- le support perdu (4) comporte une surface principale

de forme plane et deux rainures rectilignes (6, 7) agencées respectivement chacune le long d'une bordure longitudinale de la surface principale, lesdites deux rainures rectilignes (6, 7) comportant chacune une ouverture agencée au niveau d'une première face du support perdu (4) ;

- ledit couvercle amovible comporte une section transversale en forme de U présentant deux ailes (26, 27) chacune comportant une lisière libre (11, 12) coopérant avec une rainure rectiligne (6, 7) du support perdu (4).

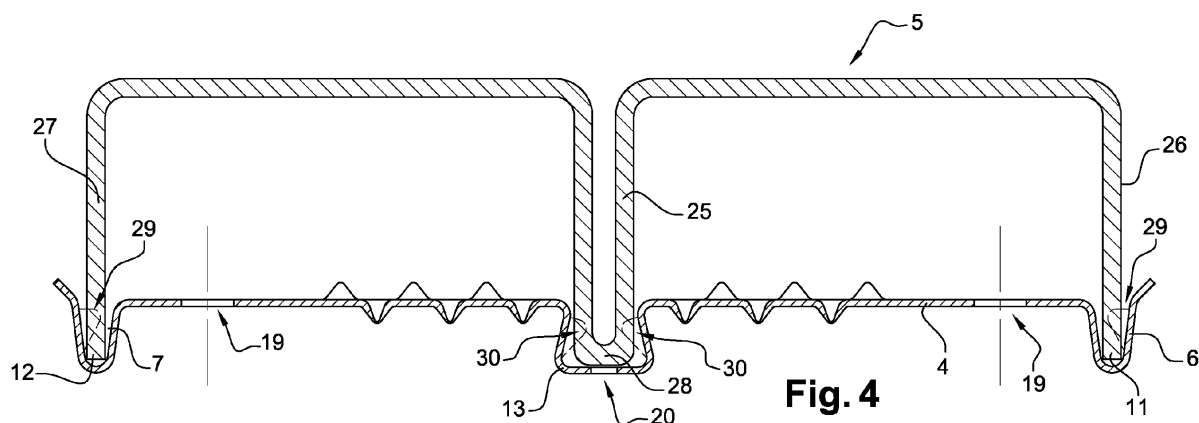


Fig. 4

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne le domaine de la construction de plancher, dalle ou mur en béton et vise plus particulièrement une nouvelle structure de caisson permettant de réaliser une boîte d'attente.

[0002] De façon connue, une boîte d'attente est un dispositif permettant de masquer temporairement des armatures de liaison entre deux parties d'un ouvrage réalisé en béton armé. Un tel dispositif permet donc de protéger les extrémités repliées des armatures lors de la coulée d'un premier ouvrage. Il permet donc de maintenir apparente une partie des armatures de liaison qui sera ensuite noyée dans le béton d'un second ouvrage en béton.

ART ANTERIEUR

[0003] De manière connue, lors de la construction d'un édifice comportant plusieurs ouvrages en béton armé, notamment murs ou dalles, on positionne sur les extrémités supérieures ou latérales de ces éléments d'ouvrage, des armatures métalliques destinées à assurer une liaison mécanique avec les éléments adjacents, et ainsi conférer une cohésion à l'ensemble.

[0004] Ces armatures métalliques comportent une partie qui est noyée dans le premier élément, et une seconde partie qui sera noyée dans l'élément adjacent lors de sa réalisation, notamment lors du coulage du béton.

[0005] Ces armatures doivent être maintenues en place lors du coulage du béton de réalisation du premier élément, et sont généralement partiellement contenues à l'intérieur d'un dispositif appelé boîte d'attente, constitué d'un caisson qui renferme les extrémités repliées des armatures, tout en laissant apparente la partie des armatures qui sera noyée dans le béton du premier élément.

[0006] Après avoir coulé le béton du premier élément, on élimine tout ou partie de la boîte d'attente pour faire apparaître les extrémités des armatures qui ont été isolées du béton, et on déplie les extrémités repliées de ces armatures, destinées à être noyées à l'intérieur de l'élément adjacent en béton.

[0007] De telles boîtes d'attente sont aujourd'hui largement connues. Ainsi, il en existe en bois, en métal, en carton et également en matière plastique. Lorsque les boîtes d'attentes sont entièrement extraites du béton, on parle alors de supports et de couvercles amovibles, tels que décrits dans les documents DE 82 01469 U1, FR 2941 983 et FR 2 712 619.

[0008] Cependant de telles boîtes d'attente entièrement amovibles nécessitent des opérations supplémentaires pour les ouvriers qui sont à la fois difficiles et longues à réaliser.

[0009] Par ailleurs, l'utilisation de caissons réalisés en acier tels que décrits notamment dans le document FR

2 927 324 se heurte à des inconvénients. En effet, le support perdu présente une masse et un encombrement importants et ne peut être réutilisé puisqu'il reste noyé dans le premier élément d'ouvrage à la jonction entre le premier et le second élément d'ouvrage. Par conséquent, ce type de caisson "consomme" une importante quantité de matière qui est perdue dans le béton et est donc très coûteux en utilisation.

[0010] De plus, lorsque le matériau utilisé pour réaliser le support perdu est métallique, il se forme des traces d'oxydation visible à la jonction entre les deux éléments en béton. En effet, dans ce cas le support perdu vient affleurer la surface extérieure du premier élément d'ouvrage en béton et est donc en contact avec l'air ambiant. Une telle oxydation est à la fois dommageable sur le plan esthétique et peut se propager en profondeur, altérant ainsi les caractéristiques mécaniques du support perdu.

[0011] La présente invention a pour objectif de surmonter ces inconvénients.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0012] L'invention vise donc un caisson de boîte d'attente destiné à permettre la mise en place d'armatures de liaison entre deux éléments d'ouvrage en béton, un tel caisson comportant un support perdu devant être incorporé dans un premier élément d'ouvrage en béton, ce support perdu coopérant avec un couvercle amovible destiné à être retiré une fois le premier élément d'ouvrage en béton réalisé.

[0013] Selon l'invention, le caisson se **caractérise en ce que** :

- le support perdu est formé une surface principale de forme plane présentant deux rainures rectilignes agencées respectivement chacune le long d'une bordure longitudinale de la surface principale, lesdites deux rainures rectilignes comportant chacune une ouverture agencée au niveau d'une première face du support perdu ;
- le couvercle amovible comporte une section transversale en forme de U présentant deux ailes chacune comportant une lisière libre coopérant avec une rainure rectiligne du support perdu.

[0014] Autrement dit, le support perdu présente une géométrie plate, dans laquelle vient se positionner la lisière libre du couvercle amovible en forme de U. Ainsi, la quantité de matière perdue dans le coffrage épouse sensiblement la forme d'une tôle plate. Les deux rainures ménagées au niveau des bordures longitudinales de la surface génèrent des excroissances dont la hauteur est comprise entre 6 et 15 millimètres par rapport au plan médian dans lequel est inscrite la surface principale du support perdu.

[0015] Par ailleurs, en utilisant différentes longueurs d'ailes au niveau du couvercle amovible, il est possible

de réaliser plusieurs boîtes d'attente adaptées pour différentes utilisations. De cette manière, le support perdu peut être commun à une pluralité de boîtes d'attente de différentes tailles en profondeur, au moyen de couvercles amovibles qui peuvent être quant à eux réutilisés. Ceci peut notamment se révéler utile en fonction de la longueur des armatures de liaison qui sont placées à l'intérieur du caisson.

[0016] Le matériau pour réaliser un tel caisson de boîte d'attente peut avantageusement être métallique. En revanche, pour certaines applications particulières, il peut également être réalisé en tout ou partie dans un matériau polymérique.

[0017] Avantageusement, le support perdu peut comporter une portion centrale agencée en contre-dépouille au niveau d'une seconde face opposée à la première face du support perdu.

[0018] Ainsi, la portion centrale permet de réaliser un ancrage du support perdu à l'intérieur du premier élément d'ouvrage en béton. Une telle portion centrale peut notamment se présenter sous la forme d'une queue d'aronde garantissant le bon maintien en position du support perdu dans cet élément d'ouvrage en béton.

[0019] En pratique, les deux rainures rectilignes peuvent être agencées en contre-dépouille au niveau de la dite seconde face du support perdu.

[0020] En d'autres termes, les deux rainures rectilignes participent également à l'ancrage et au maintien en position du support perdu à l'intérieur du premier élément d'ouvrage en béton. De cette manière, le support perdu est à la fois ancré au niveau de ses bordures et de sa partie centrale dans le premier élément d'ouvrage en béton.

[0021] Selon un mode de réalisation particulier, la surface principale du support perdu peut comporter une pluralité de déformations émergeant alternativement au niveau de la première face et de la seconde face du support perdu.

[0022] De cette manière, les déformations permettent d'éliminer tout mouvement de rotation ou de translation dans le plan défini par la surface principale du support perdu. En effet, les déformations émergeant alternativement de part et d'autre de cette surface plane, cela génère une pluralité de points d'ancrage, de forme sensiblement conique et orientée dans les deux directions perpendiculaires au plan défini par la surface principale du support perdu.

[0023] De plus, les déformations peuvent être agencées symétriquement de part et d'autre de la portion centrale.

[0024] Un tel agencement permet en effet de garantir un ancrage équilibré quelque soit la direction de sollicitation du support perdu par rapport à l'un ou l'autre des deux éléments d'ouvrage en béton avec lesquels il coopère.

[0025] Avantageusement, la surface principale du support perdu peut comporter une pluralité d'ouvertures permettant le positionnement des armatures de liaison au

travers du support perdu.

[0026] Autrement dit, les armatures de liaison sont positionnées au travers du support perdu et s'étendent de part et d'autre dudit support. De telles ouvertures peuvent être formées par un trou circulaire ou tout autre type d'ouverture, tel que notamment des ouvertures en étoile, de façon à épouser la périphérie de l'armature de liaison une fois agencée au travers du support perdu.

[0027] Un tel agencement des ouvertures permet alors de garantir une étanchéité au niveau de cette jonction et évite alors que le béton formant le premier élément d'ouvrage passe au travers de la pluralité d'ouvertures et vienne au niveau de la seconde face du support perdu.

[0028] En pratique, la portion centrale du support perdu peut comporter des taraudages permettant de solidariser des entretoises munies chacune d'un filetage, les entretoises étant destinées à être agencées en regard de la seconde face du support perdu et permettant de maintenir en position ledit caisson avant la réalisation du premier élément d'ouvrage en béton.

[0029] Ainsi, les entretoises de compression permettent de maintenir en position le support perdu lors de la coulée du béton formant le premier élément d'ouvrage. Ces entretoises sont alors vissées au moyen d'une portion filetée à l'intérieur des taraudages ménagés dans la portion centrale du support perdu. De tels taraudages peuvent être réalisés directement à l'intérieur de l'épaisseur de la portion centrale ou également être rapportés au moyen d'un insert.

[0030] Selon un mode de réalisation particulier, le couvercle amovible peut comporter une excroissance centrale agencée entre les deux ailes, cette excroissance centrale étant sensiblement parallèle aux deux ailes et comportant une autre lisière libre coopérant en liaison appui-plan avec le support perdu.

[0031] En d'autres termes, l'excroissance centrale positionnée entre les deux ailes garantit une bonne rigidité du caisson de la boîte d'attente et peut ainsi notamment permettre à un utilisateur de marcher sur le caisson sans détériorer le couvercle amovible. En effet, l'excroissance centrale permet de rigidifier la base du couvercle amovible de laquelle émergent les deux ailes sensiblement parallèles à l'excroissance centrale.

[0032] Avantageusement, les deux rainures rectilignes du support perdu peuvent comporter chacune des zones de pincement localisé permettant de maintenir en position par coincement les lisières libres des deux ailes à l'intérieur des rainures rectilignes.

[0033] De cette façon, les lisières libres des deux ailes sont maintenues par coincement à l'intérieur des deux rainures rectilignes. De telles zones de coincement localisées peuvent être formées par une déformation ponctuelle du matériau formant le support perdu. De telles déformations peuvent être combinées à des découpes localisées présentant alors des arrêtes vives destinées à "harponner" les lisières libres des deux ailes.

[0034] En pratique, la portion centrale du support perdu peut comporter d'autres zones de pincement localisé

permettant de maintenir en position par coincement la lisière libre de l'excroissance centrale à l'intérieur de la portion centrale.

[0035] De même, les autres zones de pincement localisées permettent d'immobiliser par coincement les lisières libres de l'excroissance centrale à l'intérieur de la portion centrale du support perdu. Ces autres zones de pincement localisées peuvent également être formées par des découpes traversantes à l'intérieur de la portion centrale.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FIGURES

[0036] La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif et non limitatif à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe d'une boîte d'attente positionnée à l'intérieur du premier élément d'ouvrage en béton préalablement à la coulée du second élément d'ouvrage ;
- la figure 2 est une vue en perspective du support perdu d'un tel caisson de boîte d'attente, conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale d'un support perdu conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe d'une section transversale du caisson de boîte d'attente, conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une vue en coupe selon une section transversale d'une boîte d'attente, conforme à l'invention ;
- la figure 6 est une vue de côté de la boîte d'attente préalablement à la coulée du béton constituant le premier élément d'ouvrage en béton.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0037] Comme déjà évoqué, l'invention concerne une boîte d'attente permettant de protéger des armatures de liaison lors de la coulée d'un premier élément d'ouvrage en béton.

[0038] Tel que représenté à la figure 1, le caisson de boîte d'attente **10** est donc placé dans un premier élément d'ouvrage en béton **2** de façon à protéger les extrémités d'armatures de liaison **1** à l'intérieur de ce caisson. Une fois que le béton du premier élément d'ouvrage **2** commence à se figer, on retire alors le couvercle amovible du caisson de boîte d'attente. On déforme ensuite les armatures de liaison **1** initialement protégées, pour les placer à l'intérieur du volume dans lequel sera coulé le deuxième élément d'ouvrage en béton **3**.

[0039] Un tel caisson de boîte d'attente est donc composé d'un couvercle amovible **5** et d'un support perdu **4**, restant en place à l'intérieur du premier élément d'ouvrage en béton **2**.

[0040] Tel que représenté dans la figure 2, un tel support perdu **4** présente une surface principale **15** de forme plane et de rainures rectilignes **6, 7**, agencées respectivement chacune le long d'une bordure longitudinale **8,9** de la surface principale **15**.

[0041] Un tel support perdu **4** comporte également une portion centrale **13** et une pluralité de déformation **18**, émergeant alternativement de part et d'autre de la surface principale **15** du support perdu **4**. De telles déformations **18** peuvent également être agencées symétriquement par rapport à la portion centrale **13**.

[0042] De plus, un tel support perdu **4** peut comporter des pluralités d'ouverture **19**, permettant le passage d'armatures de liaison **1** au travers de la surface principale **15**.

[0043] Tel que représenté dans la figure 3, le support perdu **4** comporte une première face **14** au niveau de laquelle sont agencées les ouvertures **16** et **17** des rainures rectilignes **6, 7**. Par ailleurs, les bordures longitudinales **8** et **9** de la surface principale **15** sont représentées inclinées à environ 45 degrés par rapport au plan défini par la surface principale **15**. Un tel agencement permet de garantir une bonne prise dans le premier élément d'ouvrage en béton **2** et garantit ainsi un ancrage du support perdu **4** dans ce premier élément d'ouvrage **2**.

[0044] La seconde face **24** du support perdu **4**, présente une portion centrale **13** agencée en contre-dépouille, de façon à garantir un ancrage central du support perdu **4** dans le premier élément d'ouvrage en béton **2**. Par ailleurs, les déformations **18**, telles qu'elles sont représentées, forment des ondulations émergeant respectivement de part et d'autre de la surface principale **15** au niveau des première et seconde faces **14, 24** du support perdu **4**.

[0045] Tel que représenté dans la figure 4, le boîtier amovible **5** comporte une section transversale en forme de U présentant une base de laquelle émergent deux ailes **26, 27**. Les lisières libres **11, 12** de ces deux ailes **26, 27** coopèrent avec les rainures rectilignes **6, 7** du support perdu **4**.

[0046] Par ailleurs, des zones de pincement localisées **29** permettent de maintenir par coincement les extrémités libres **11, 12** à l'intérieur des rainures **6, 7**. De cette manière, un tel caisson de boîte d'attente est facilement transportable et constitue un ensemble monobloc jusqu'au moment où le couvercle amovible **5** doit être retiré pour permettre la déformation des armatures de liaison.

[0047] Par ailleurs, un tel couvercle amovible **5** peut comporter une excroissance centrale **25**. Une telle excroissance centrale **25** est alors positionnée entre les deux ailes **26, 27** du couvercle amovible **5** et émerge dans la même direction que les ailes **26, 27** par rapport à la base du U formant le couvercle amovible **5**.

[0048] Une telle excroissance centrale **25** présente, quant à elle, une lisière libre **28** coopérant en liaison appui-plan avec le support perdu au niveau de la portion centrale **13**. Par ailleurs, tel que précédemment, d'autres zones de pincement localisées **30** permettent de main-

tenir en position la lisière libre **28** à l'intérieur de la portion centrale **13** du support perdu **4**.

[0049] Tel que représenté, le support perdu **4** peut également comporter des taraudages **20** agencés au niveau de la portion centrale **13** et permettant notamment la fixation d'éléments annexes, tels que des entretoises.

[0050] Tel que représenté à la figure 5, les éléments de liaison **1** sont positionnés à l'intérieur du caisson de boîte d'attente en pénétrant au travers des ouvertures **19** ménagées dans le support perdu **4**.

[0051] De même, tel que représenté, l'épaisseur du couvercle amovible **5** peut être réduite et, de cette manière, un revers peut être réalisé au niveau des lisières libres **11, 12** des deux ailes **26, 27** de façon à augmenter l'épaisseur du couvercle amovible **5** et garantir le coïncement à l'intérieur des rainures rectilignes **6, 7** pouvant comporter des zones de pincement localisées **29**.

[0052] Tel que représenté à la figure 6, le caisson de boîte d'attente peut donc être associé à des entretoises **21** présentant à une extrémité d'un filetage **20** de façon à coopérer avec les taraudages **22** ménagés dans le support perdu **4**. De telles entretoises **21** sont alors agencées en regard de la seconde face **24** du support perdu **4**. De telles entretoises de compression **21** permettent alors de maintenir en position et d'éviter les déformations du caisson de boîte d'attente lors de la coulée du béton du premier élément d'ouvrage. De même, des aimants **31, 32** peuvent être agencés au niveau des extrémités du caisson de boîte d'attente pour maintenir en position ledit caisson lors de la coulée du béton du premier élément d'ouvrage.

[0053] Il ressort de ce qui précède qu'un caisson et une boîte d'attente conformes à l'invention présentent de nombreux avantages, et notamment :

- ils permettent de réaliser des boîtes d'attente avec un support perdu présentant une masse et un encombrement minimum, engendrant un moindre coût ;
- ils permettent d'utiliser des couvercles amovibles de différentes hauteurs pour s'adapter à différents types de coffrage avec un unique support perdu ;
- ils favorisent le décoffrage de cette boîte d'attente ;
- ils permettent un transport et une manipulation aisés sur chantier, sans risque de déplacement intempestif des armatures de liaison ;
- ils permettent de définir une zone d'enrobage dont la hauteur est déterminée par la distance séparant le support perdu et le couvercle amovible ;
- la forme du couvercle amovible et son mode de fixation au support perdu garantissent la non présence d'une partie métallique au niveau de la zone d'enrobage et évitent ainsi la formation d'une éventuelle oxydation ou corrosion.

Revendications

1. Caisson de boîte d'attente (10) destiné à permettre la mise en place d'armatures de liaison (1) entre deux éléments d'ouvrage en béton (2, 3), ledit caisson (10) comportant un support perdu (4) devant être incorporé dans un premier élément d'ouvrage en béton (2), ledit support perdu (4) coopérant avec un couvercle amovible (5) destiné à être retiré une fois ledit premier élément d'ouvrage en béton (2) réalisé, **caractérisé en ce que :**

- le support perdu (4) est formé par une surface principale (15) de forme plane présentant deux rainures rectilignes (6, 7) agencées respectivement chacune le long d'une bordure longitudinale (8, 9) de la surface principale (15), lesdites deux rainures rectilignes (6, 7) comportant chacune une ouverture (16, 17) agencée au niveau d'une première face (14) du support perdu (4) ;

- ledit couvercle amovible (5) comporte une section transversale en forme de U présentant deux ailes (26, 27) chacune comportant une lisière libre (11, 12) coopérant avec une rainure rectiligne (6, 7) du support perdu (4).

2. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support perdu (4) comporte une portion centrale (13) agencée en contre-dépouille au niveau d'une seconde face (24) opposée à la première face (14) du support perdu (4).

3. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux rainures rectilignes (6, 7) sont agencées en contre-dépouille au niveau de ladite seconde face (24) du support perdu (4).

4. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface principale (15) du support perdu (4) comporte une pluralité de déformations (18) émergeant alternativement au niveau de la première face (14) et de la seconde face (24) du support perdu (4).

5. Caisson de boîte d'attente selon les revendications 2 et 4, **caractérisé en ce que** lesdites déformations (18) sont agencées symétriquement de part et d'autre de ladite portion centrale (13).

6. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface principale (15) du support perdu (4) comporte une pluralité d'ouvertures (19) permettant le positionnement des armatures de liaison (1) au travers du support perdu (4).

7. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion centrale (13) du support perdu (4) comporte des taraudages (20) per-

mettant de solidariser des entretoises (21) munies d'un filetage (22), lesdites entretoises étant destinées à être agencées en regard de la seconde face (24) du support perdu (4) et permettant de maintenir en position ledit caisson (10) avant la réalisation du dit premier élément d'ouvrage en béton (2). 5

8. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle amovible (5) comporte une excroissance centrale (25) agencée entre les deux ailes (26, 27), ladite excroissance centrale (25) étant sensiblement parallèle aux deux ailes (26, 27) et comportant une lisière libre (28) coopérant en liaison appui-plan avec le support perdu (4). 10 15

9. Caisson de boîte d'attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux rainures rectilignes (6, 7) du support perdu (4) comportent chacune des zones de pincement localisé (29) permettant de maintenir en position par coincement les lisières libres (11, 12) des deux ailes (26, 27) à l'intérieur des rainures rectilignes (6, 7). 20

10. Caisson de boîte d'attente selon les revendications 2 et 8, **caractérisé en ce que** la portion centrale (13) du support perdu (4) comporte d'autres zones de pincement localisé (30) permettant de maintenir en position par coincement la lisière libre (28) de l'excroissance centrale (25) à l'intérieur de la portion centrale (13). 25 30

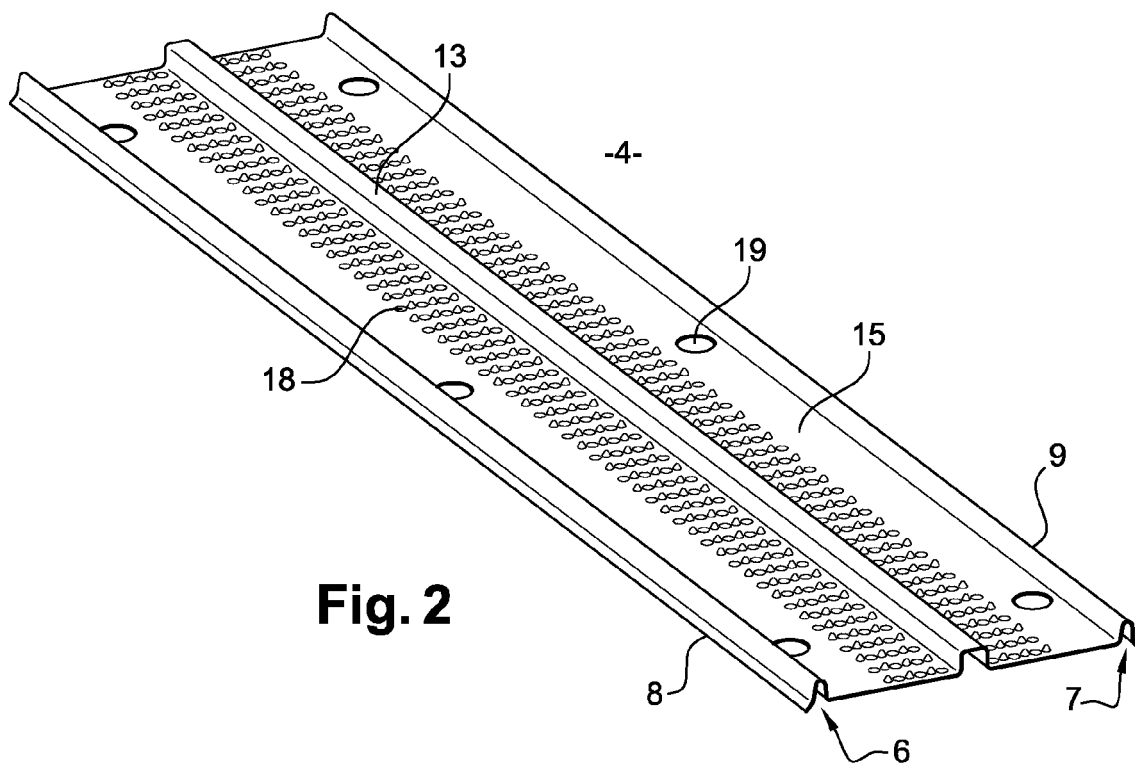
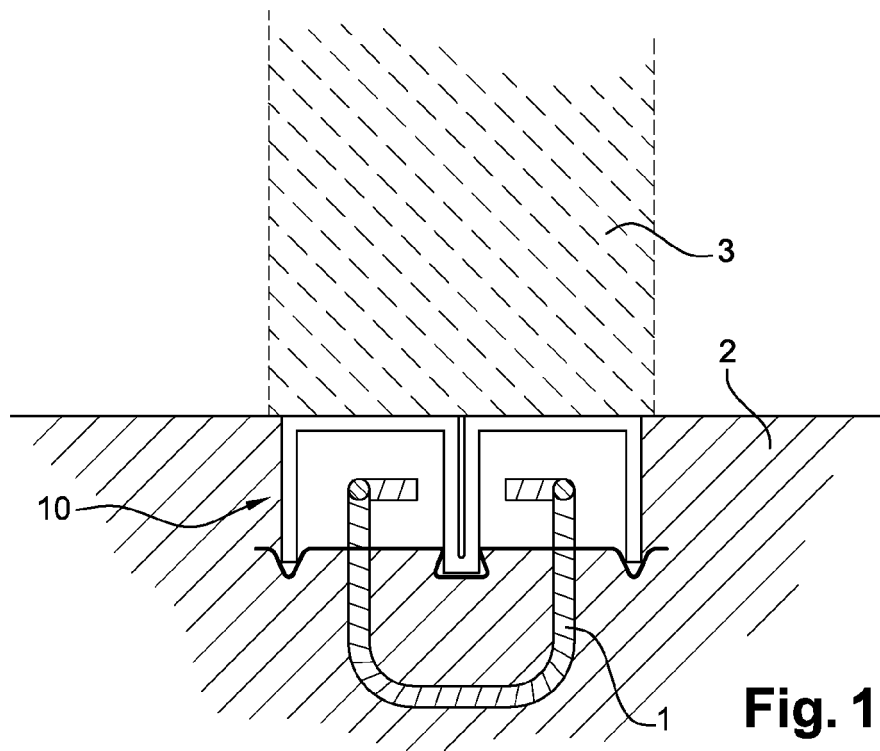
35

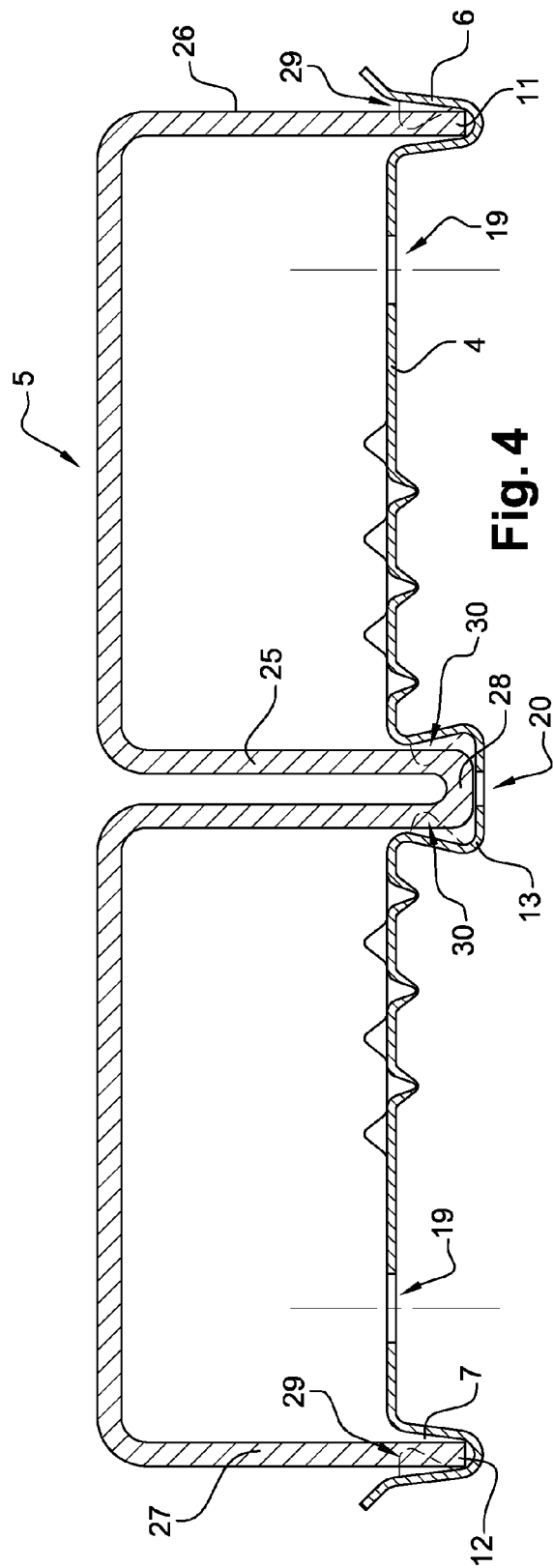
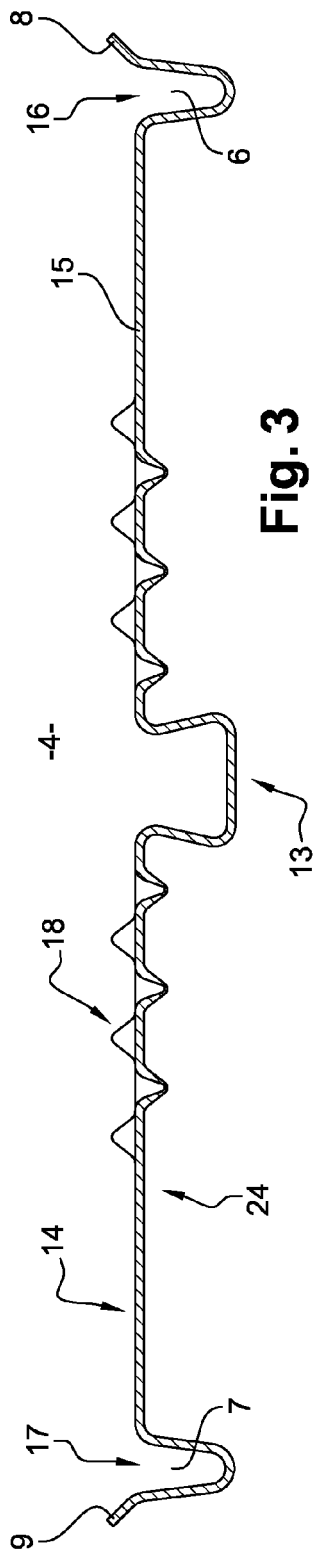
40

45

50

55





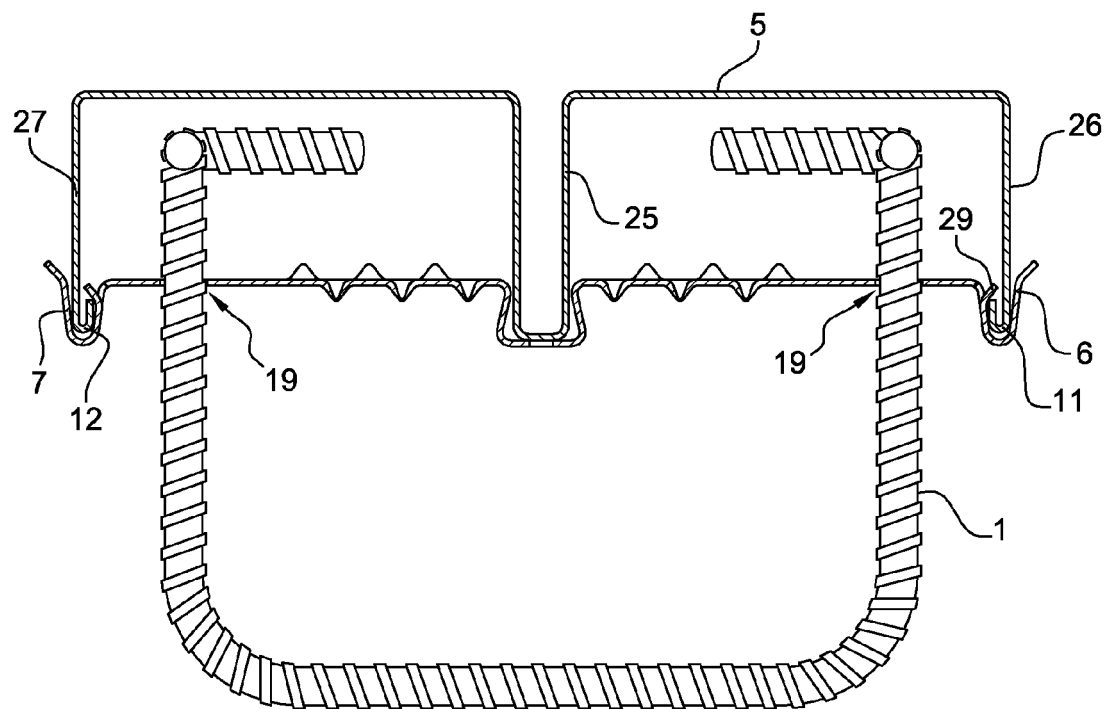


Fig. 5

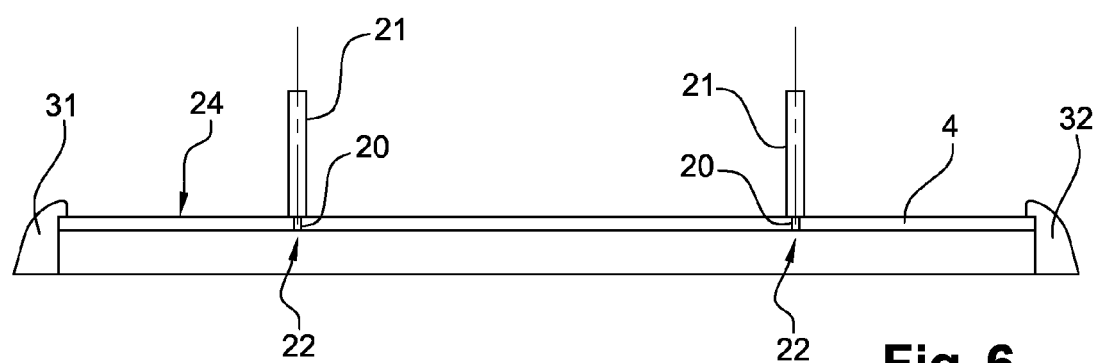


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 17 7533

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,D	DE 82 01 469 U1 (SIGMA BAUELEMENT) 26 août 1982 (1982-08-26) * figures 5-7 *	1,4-7,9,10	INV. E04G21/12
X,D	FR 2 941 983 A1 (FIMUREX [FR]) 13 août 2010 (2010-08-13) * figure 2 *	1,6,8,9	
X,D	FR 2 712 619 A1 (MURE ETS [FR]) 24 mai 1995 (1995-05-24) * figure 3 *	1,3,4,6,9	
X	FR 2 927 344 A1 (MOLARD ALAIN [FR]) 14 août 2009 (2009-08-14) * figures 1-3 *	1-3,9	
A	AU 659 268 B2 (BORAL BUILDING SERVICES PTY LT) 11 mai 1995 (1995-05-11) * figures *	1,7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		3 octobre 2012	Andlauer, Dominique
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 12 17 7533

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.

03-10-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8201469 U1	26-08-1982	AUCUN	
FR 2941983 A1	13-08-2010	AUCUN	
FR 2712619 A1	24-05-1995	AUCUN	
FR 2927344 A1	14-08-2009	AUCUN	
AU 659268 B2	11-05-1995	AU 659268 B2	11-05-1995
		AU 3214993 A	05-08-1993

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 8201469 U1 [0007]
- FR 2941983 [0007]
- FR 2712619 [0007]
- FR 2927324 [0009]