

(19)



(11)

EP 2 110 495 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

21.10.2009 Bulletin 2009/43

(51) Int Cl.:

E04G 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09158028.2**

(22) Date de dépôt: **16.04.2009**

(84) Etats contractants désignés:

**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 SE SI SK TR**

(72) Inventeur: **Michiels, Pierre**
3080 Tervuren (BE)

(74) Mandataire: **pronovem**
Office Van Malderen
Avenue Josse Goffin 158
1082 Bruxelles (BE)

(30) Priorité: **16.04.2008 EP 08154657**

(71) Demandeur: **PLAKABETON S.A.**
1740 Ternat (BE)

(54) **Dispositif permettant la formation d'une réservation lors de la réalisation de parois en béton**

(57) La présente invention se rapporte à un dispositif se présentant sous la forme d'un caisson (15) longitudinal permettant la formation d'une réservation (10) lors

de la réalisation de structures en béton, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une partie mobile (13) couissant dans le sens longitudinal dans une partie fixe (12), permettant d'augmenter le volume du caisson (15).

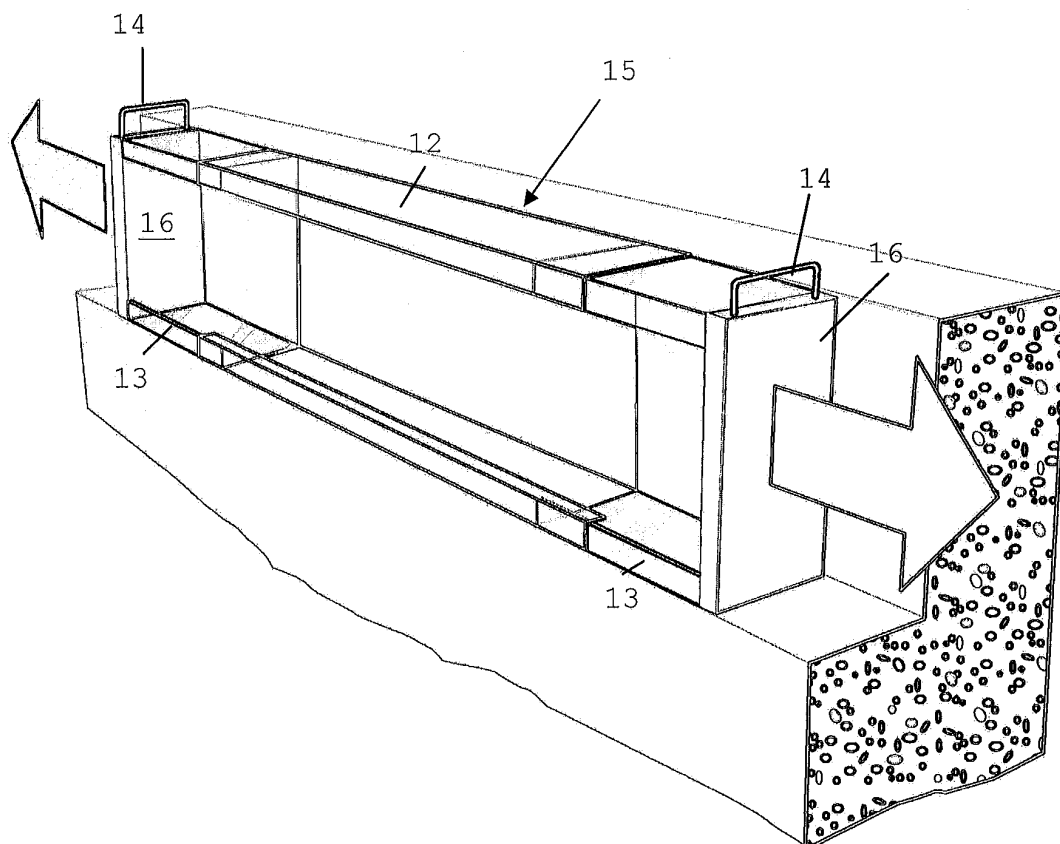


Fig. 3c

EP 2 110 495 A1

Description

Objet de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de la construction et en particulier à celui de la réalisation des jonctions entre des parties verticales bétonnées telles que des voiles de façade et des parties bétonnées horizontales telles que des dalles.

[0002] Plus particulièrement, la présente invention se rapporte à la formation d'une réservation lors de la réalisation de cette jonction.

Etat de la technique

[0003] La problématique liée aux jonctions, due à la réalisation de voiles de façade avec isolation par l'intérieur avec des dalles horizontales, est bien connue. En effet, les structures étant continues, l'isolation intérieure est interrompue au droit de la dalle et ceci sur toute la périphérie du bâtiment. Cela pose évidemment un problème important de déperdition calorifique et génère souvent la présence de condensation à l'intérieur du bâtiment. Ce phénomène bien connu dans le monde de la construction est généralement dénommé « pont thermique ». Des dispositifs destinés à réduire les déperditions calorifiques ont été proposés et consistent en général à assurer la continuité de l'isolation thermique par l'interposition d'un élément appelé « rupteur thermique » se présentant sous la forme d'un élément isolant et qui permet d'assurer la continuité de l'isolation intérieure avec seulement quelques ancrages ponctuels, permettant ainsi de conserver la stabilité de l'ouvrage.

[0004] Afin de poser ce rupteur thermique, il est pour l'instant obligatoire d'interrompre les phases de bétonnage. En effet, ainsi que représenté à la figure 1, la solution traditionnelle consiste tout d'abord à réaliser le voile de façade vertical en l'arrêtant au niveau inférieur de la dalle, ensuite à placer le rupteur thermique à sa place, à coffrer le bord de la dalle et à réaliser la dalle du côté du rupteur, et enfin à réaliser le bout de voile jusqu'au niveau supérieur de la dalle. Il est alors possible de décoffrer le bord de la dalle et de réaliser la dernière partie du voile de façade de l'étage supérieur et ceci en recommençant le processus complet à chaque étage. On observe que le fait de placer un rupteur thermique impose de réaliser le voile de façade en plusieurs phases avec des arrêts de bétonnage successifs, ce qui bien sûr requiert non seulement l'utilisation de petites quantités de béton mais aussi une main d'oeuvre accrue et donc des temps d'exécution plus longs et des coûts supplémentaires.

[0005] Le document FR-2644823 décrit un système qui propose partiellement une solution aux problèmes identifiés ci-dessus. Il s'agit d'un dispositif et d'un procédé d'obtention de repos périphériques des dalles et pré-dalles en béton armé. Le repos est obtenu par l'installation de plusieurs blocs adjacents sur une surface hori-

zontale solidaire du coffrage. Ce système permet d'obtenir une réservation servant de repos de dalles, avec une seule étape de coulée de béton. Toutefois, le système présenté dans le document FR-2644823 n'utilise pas de rupteurs thermiques tels que décrits ci-dessus. L'usage de ces rupteurs thermiques nécessite en effet de prévoir une profondeur suffisante de la réservation pour placer les armatures des rupteurs qui seront noyées dans le béton du côté du voile. En utilisant le système de FR-2644823, l'espace entre les blocs et le coffrage deviendrait trop étroit pour assurer une coulée efficace du béton.

Buts de l'invention

[0006] La présente invention vise à proposer une solution qui permette de réaliser le bétonnage en une seule phase tout en permettant de disposer d'un rupteur thermique.

[0007] La présente invention vise aussi à garantir un bétonnage aisé, soigné et qui ne nécessite pas de devoir travailler dans la précipitation.

[0008] La présente invention vise également à proposer un système élégant qui n'augmente pas les coûts de production ou l'habilité de pose des ouvriers.

Principaux éléments caractéristiques

[0009] La présente invention se rapporte à un dispositif et à un procédé tels que décrits dans les revendications.

[0010] La présente invention se rapporte à un dispositif se présentant sous la forme d'un caisson longitudinal permettant la formation, dans un voile vertical en béton, d'une réservation horizontale continue destinée à supporter une dalle horizontale lors de la réalisation de structures en béton, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend au moins une partie mobile coulissant dans le sens longitudinal dans une partie fixe, permettant d'augmenter le volume du caisson par déploiement ou extension. De préférence, le dispositif se présente sous la forme d'un caisson parallélépipédique. D'autres formes longitudinales, tels que des caissons cylindriques, pourraient être aussi utilisées.

[0011] De préférence, ce caisson comprend à chacune des extrémités latérales de la partie fixe une partie coulissante.

[0012] De préférence, chacune des parties coulissantes présente une longueur correspondant à la moitié de la longueur de la partie fixe du caisson de manière à doubler le volume initial lorsque l'on étend ou déploie les parties coulissantes hors de la partie fixe. Il est évident que ladite longueur des parties coulissantes ne doit pas correspondre de façon mathématique à la moitié de la longueur de la partie fixe. Ladite longueur des parties coulissantes correspond donc environ à la moitié de la longueur de la partie fixe, de manière à pratiquement doubler ledit volume.

[0013] De préférence, au moins une partie d'une des faces de préférence longitudinales du caisson n'est pas

complètement obturée de manière à permettre le placement de moyens de fixation dudit caisson aux éléments de coffrage sur lequel il va se solidariser.

[0014] De préférence, la partie fixe est réalisée par un espace parallélépipédique ouvert aux extrémités latérales et de préférence ouvert sur une des faces longitudinales, tandis que les parties coulissantes sont réalisées sous forme de tiroir, de préférence sans fond.

[0015] Selon une forme avantageuse, des poignées seront disposées sur les parties coulissantes.

[0016] De préférence, le matériau permettant la réalisation de la partie coulissante est du plastique, du bois et/ou du métal. De même, le matériau permettant la réalisation de la partie fixe peut être en plastique ou autre matière synthétique (p.ex. résine), en bois et/ou en métal.

[0017] De préférence, les dimensions du caisson et en particulier la largeur latérale est comprise entre 3/4 et 1/2 et de préférence proche de 2/3 de la largeur totale disponible dans un élément de coffrage.

[0018] De préférence, les dispositifs sont disposés sur la longueur du voile de telle manière à ce que deux dispositifs successifs entrent en contact les uns avec les autres lorsque l'on a fait coulisser ou glisser les parties coulissantes adjacentes.

[0019] La présente invention est particulièrement utile pour la formation d'une réservation destinée à la pose d'un rupteur thermique au niveau de la jonction voile de façade/dalle.

[0020] La présente invention se rapporte également à un procédé de formation d'une réservation dans une partie verticale se présentant sous la forme d'un voile de façade en béton, ladite réservation étant destinée à supporter une partie horizontale se présentant sous la forme d'une dalle dans une structure en béton, dans lequel :

- on place le coffrage pour la réalisation de la partie verticale sous forme de voile,
- on dispose au sein dudit coffrage à hauteur du placement de la partie horizontale une pluralité de dispositifs, lesdits dispositifs étant en position non étendue ou non déployée,
- on comble le coffrage vertical de béton jusqu'à affleurer le niveau inférieur desdits dispositifs,
- on fait coulisser les parties coulissantes de sorte que plusieurs dispositifs successifs entrent en contact les uns avec les autres,
- on termine ladite phase de bétonnage en comblant l'espace libre présent entre lesdits dispositifs et le coffrage,
- après séchage, on retire lesdits dispositifs, réalisant ainsi une réservation.

[0021] Plus particulièrement, la présente invention se rapporte à un procédé dans lequel, pour combler le coffrage jusqu'à affleurer le niveau inférieur desdits dispositifs, on coule le béton dans au moins un espace se trouvant entre deux dispositifs non-étendus ou non-déployés.

[0022] Enfin, la présente invention se rapporte à l'utilisation d'un dispositif tel que décrit ci-dessus pour la formation de cette réservation destinée à la pose d'un rupteur thermique au niveau de la jonction voile de façade/dalle.

Brève description des figures

[0023] La présente invention sera décrite en détail à l'aide des figures qui suivent.

[0024] La figure 1 décrit de manière schématique la problématique de la jonction entre une partie verticale et une partie horizontale qui permet la pose d'un rupteur thermique.

[0025] Les figures 2 décrivent de manière schématique le dispositif selon la présente invention en position coulissée (déployée).

[0026] Les figures 3 décrivent les éléments constitutifs du dispositif selon la présente invention se présentant sous la forme d'un caisson parallélépipédique longitudinal et qui permet la formation d'une réservation lors de la réalisation de cette jonction.

[0027] La figure 4 décrit un moyen de fixation du dispositif selon l'invention, utilisé contre la face d'un coffrage du voile de façade.

[0028] Les figures 5a-5c, 6a-6b et 7a-7b décrivent le principe de pose du dispositif selon la présente invention selon un procédé de formation d'une réservation lors de la réalisation de cette jonction.

Description détaillée d'une forme d'exécution préférée de l'invention

[0029] Selon une forme particulière, la présente invention se rapporte tout d'abord à un dispositif se présentant sous la forme d'un caisson parallélépipédique longitudinal permettant la formation d'une réservation lors de la réalisation de structures en béton, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une partie coulissante dans le sens longitudinal dans une partie fixe, permettant d'augmenter le volume du caisson.

[0030] La présente invention vise également à proposer un procédé de réalisation d'une jonction entre une partie verticale se présentant sous la forme d'un voile de façade en béton et une partie horizontale se présentant sous la forme d'une dalle dans une structure en béton dans lequel :

- on place le coffrage pour la réalisation de la partie verticale sous forme de voile,
- on dispose au sein dudit coffrage à hauteur du placement de la partie horizontale au moins un dispositif tel que décrit ci-dessus, ce dispositif étant en position non-étendue ou non-déployée,
- on comble le coffrage vertical de béton jusqu'à affleurer ledit dispositif coulissant,
- on fait coulisser ou glisser la ou les parties coulissantes,

- on termine ladite phase de bétonnage en comblant l'espace libre présent entre ledit dispositif coulissant et le coffrage,
- après séchage, on retire ledit dispositif, réalisant ainsi une réservation.

[0031] La figure 1 décrit la problématique qui se pose lors de la réalisation d'ouvrages en béton qui nécessite la jonction entre une dalle disposée horizontalement et une façade ou un voile de façade disposé de manière verticale. En effet, le voile vertical de la façade étant continu, on ne peut disposer une isolation intérieure sur toute la hauteur, cette isolation intérieure étant interrompue au droit de la dalle, et ce sur toute la longueur de la façade verticale et de même sur toute la périphérie du bâtiment. De manière classique, il s'ensuit une déperdition calorifique et la présence de condensation à l'intérieur du bâtiment. Dans ce but, on a proposé un dispositif appelé « rupteur thermique » qui permet de recréer la continuité de l'isolation intérieure.

[0032] Actuellement, ainsi que représenté à la figure 1, on réalise le voile de façade (1) en l'arrêtant au niveau inférieur (2) de la dalle haute (5). Ensuite, on place le rupteur thermique (3) et on coffre le bord de la dalle (4) de manière à réaliser la dalle d'un côté (5) du rupteur et le bout de voile de l'autre côté (6) jusqu'au niveau supérieur (7) de la dalle. Ainsi, il est possible de décoffrer le bord de la dalle et de réaliser le voile de façade jusqu'à l'étage supérieur. Ceci peut être recommencé à chaque étage. On observe que cette manière de travailler nécessite des arrêts de bétonnage successifs au niveau inférieur (2) et au niveau supérieur (7).

[0033] La présente invention vise simplement à proposer de réaliser un coffrage extérieur du voile de façade jusqu'au niveau supérieur (7) directement en une seule phase, en créant une réservation ayant une profondeur adéquate pour servir de support à la dalle, pourvue de rupteurs thermiques.

[0034] La figure 2 représente de manière schématique en coupe un dispositif se présentant sous la forme d'un caisson parallélépipédique longitudinal 15 et qui est constitué essentiellement de deux parties : une partie fixe (12) et une partie mobile (13). Avantagusement, deux parties mobiles sont présentes à chaque extrémité de la partie fixe. Les dimensions des parties fixe et mobiles sont calculées de manière à ce que la ou les parties mobiles coulissent ou glissent aisément dans la partie fixe. A titre d'exemple, les parties fixe et mobiles sont représentées aux figures 3a et 3b avec leurs cotes (12,13) respectives. La figure 3c montre une vue en perspective du dispositif. Pour la partie fixe 12, il s'agit essentiellement d'un élément présentant trois faces et constituant un parallélépipède longitudinal dont les parties latérales sont ouvertes, permettant ainsi le placement d'un élément coulissant 13 (partie mobile) se présentant essentiellement sous la forme d'un tiroir, c'est-à-dire d'un caisson parallélépipédique dont au moins une face latérale 16 est fermée ou obturée.

[0035] De plus, afin de faciliter le glissement des parties mobiles à l'intérieur de la partie fixe, des poignées (14) peuvent être disposées sur chacune des parties mobiles.

5 **[0036]** La longueur de chaque partie mobile sera de préférence de l'ordre de la moitié de la partie fixe, de telle sorte qu'en position repliée (non déployée), chacune des deux parties mobiles peut s'intégrer facilement à la partie fixe et qu'en position étendue ou déployée, le volume
10 prévu soit pratiquement doublé.

[0037] De préférence, au moins une des faces longitudinales du parallélépipède tant de la partie fixe que de la partie coulissante est libre ou ouverte, de manière à permettre le placement d'éléments de fixation et en particulier d'éléments de fixation magnétiques (dans le cas
15 des coffrages en métal). Ces éléments de fixation sont conçus de manière à pouvoir permettre la fixation du dispositif au coffrage. Par exemple, on peut prévoir des aimants qui ont une forme telle que représentée à la figure 4. Ces aimants 17 sont installés à l'intérieur de la partie fixe 12 du caisson 15. Leur forme est adaptée aux dimensions de cette partie fixe. Ces aimants sont pourvus d'éléments flexibles tels que des ressorts 18, qui poussent l'aimant contre la face du coffrage 20. Les parties repliées 19 de la partie fixe 12 servent de support
20 pour les aimants.

[0038] Les figures 5a-5c représentent les différentes étapes permettant la pose dudit caisson. On dispose par les moyens de fixation lesdits caissons 15 sur la partie interne du coffrage 20 du voile à l'aide d'éléments adéquats, et ceci à hauteur du placement de la partie horizontale de la dalle (fig. 5a). On comble le coffrage vertical de béton, de préférence en coulant le béton dans au moins un des espaces se trouvant entre deux caissons 15 non-étendus ou non-déployés, jusqu'à affleurer le niveau inférieur 21 dudit dispositif coulissant (fig. 5b). On fait coulisser ou glisser les parties mobiles 13 dudit dispositif de telle sorte que les parties mobiles de deux dispositifs adjacents rentrent en contact, de manière à former un seul volume. On termine ladite phase de bétonnage en comblant l'espace libre 22 présent entre le coffrage 20 et les différents dispositifs 15 qui sont disposés dans la partie étendue ou déployée du coffrage (fig. 5c) et après séchage, on retire tout simplement les dispositifs successifs, créant ainsi une réservation.

[0039] Les figures 6a-6b montrent une vue en coupe du placement du dispositif 15 vis-à-vis du voile 1. La figure 6b montre le résultat après avoir retiré le dispositif, créant ainsi la réservation 10. Après cette étape, on coule la dalle 5 qui repose sur la réservation 10, des rupteurs thermiques 3 étant mis en place, et enfin on termine par couler la partie suivante du voile vertical 1.

[0040] Les figures 7a et 7b représentent plusieurs dispositifs disposés les uns à côté des autres. La figure 7a représente plusieurs dispositifs disposés avec un intervalle qui, lorsque les parties mobiles sous forme de tiroir sont déployées ou étendues, entrent en contact les uns avec les autres. En réalité, la partie « gauche » d'un pre-

mier dispositif entre en contact avec la partie « droite » du dispositif adjacent. Comme représenté à la figure 7b, on peut ainsi créer une réservation (10) continue qui s'étend essentiellement sur toute la largeur du voile.

[0041] De manière adéquate, si la largeur d'un coffrage est comprise entre 18 et 20 cm, la taille et en particulier la largeur du dispositif coulissant sera choisie de manière à réaliser une réservation 10 comprise entre 3/4 et 1/2 de la largeur, laissant ainsi une partie de voile 22 comprise entre 1/4 et 1/2 de la largeur totale au niveau de la réservation.

[0042] De manière particulièrement avantageuse, la largeur du dispositif coulissant est de l'ordre de 2/3 de la largeur du voile, c'est-à-dire comprise entre 12 et 13 cm. La longueur de la partie fixe du dispositif coulissant peut être de plusieurs mètres. L'avantage principal du dispositif de l'invention et du procédé d'utilisation s'observe surtout quand la largeur de la partie 22 doit être minimale, à cause de la longueur des armatures faisant partie des rupteurs thermiques. Comme on le voit à la figure 1, une longueur maximale de la partie d'armature 23 noyée dans le béton du côté du voile (donc à gauche du rupteur 3) assurera la stabilité de la dalle. Le dispositif de l'invention permet ainsi de couler le béton de façon rapide et efficace en deux phases : d'abord entre les dispositifs non-étendus ou non-déployés, et puis (après extension ou déploiement) entre les dispositifs étendus ou déployés et le coffrage (comblant ainsi l'espace étroit 22). Du fait des dimensions importantes des espaces libres entre les dispositifs non-étendus ou non-déployés, la première phase est effectuée très rapidement et permet d'obtenir une qualité optimale de béton. En utilisant des dispositifs statiques (que l'on ne peut déployer ou étendre), on serait obligé de couler tout le béton par l'espace étroit 22, ce qui serait inadéquat au niveau de l'efficacité et aurait des répercussions sur la qualité du voile séché.

[0043] De manière adéquate, les diverses parties fixes et mobiles du dispositif ne doivent pas être réalisées dans le même matériau. Elles peuvent être réalisées en métal, en plastique ou autre matériau synthétique tel que des résines, ou même en bois. Ceci dépendra essentiellement des habitudes locales de construction.

[0044] Cette manière de fonctionner permet également la pose d'un rupteur thermique, réduisant ainsi les déperditions calorifiques au niveau de la jonction dalle horizontale/voile vertical.

Revendications

1. Dispositif se présentant sous la forme d'un caisson (15) longitudinal permettant la formation, dans un voile vertical (1) en béton, d'une réservation horizontale continue (10), destinée à supporter une dalle (5) horizontale, lors de la réalisation de structures en béton, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend au moins une partie mobile (13) coulissant dans le sens longitudinal dans une partie fixe (12), permet-

tant d'augmenter le volume du caisson (15) par déploiement ou extension.

2. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, se présentant sous la forme d'un caisson (15) longitudinal parallélépipédique.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend à chacune des extrémités de la partie fixe (12) une partie mobile (13).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chacune des parties mobiles (13) présente une longueur correspondant à la moitié de la longueur de la partie fixe (12) du caisson de manière à doubler le volume initial lorsque l'on fait coulisser les parties mobiles dans la partie fixe.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** moins une partie d'une de ses faces de préférence longitudinales n'est pas complètement obturée et permet ainsi le placement de moyens de fixation dudit caisson à des éléments de coffrage.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie fixe (12) est réalisée par un espace parallélépipédique ouvert aux extrémités latérales et de préférence ouvert sur une des faces longitudinales, tandis que les parties mobiles sont réalisées sous forme de tiroir, dont au moins une face latérale (16) est fermée ou obturée.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des poignées (14) sont disposées sur les parties coulissantes.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le matériau permettant la réalisation de la partie coulissante (13) est du plastique, du bois et/ou du métal. De même, le matériau permettant la réalisation de la partie fixe (12) peut être en plastique, en bois et/ou en métal.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur latérale dudit dispositif (15) est comprise entre 3/4 et 1/2 et de préférence proche de 2/3 de la largeur du voile (1).

10. Procédé de formation d'une réservation (10) dans une partie verticale se présentant sous la forme d'un voile de façade en béton, ladite réservation étant destinée à supporter une partie horizontale se présentant sous la forme d'une dalle dans une structure en béton, dans lequel :

- on place le coffrage (20) pour la réalisation de la partie verticale sous forme de voile,
- on dispose au sein dudit coffrage (20) à hauteur du placement de la partie horizontale une pluralité de dispositifs (15) tels que décrits selon l'une quelconque des revendications précédentes, lesdits dispositifs étant en position non-étendue ou non-déployée, 5
- on comble le coffrage vertical de béton jusqu'à affleurer le niveau inférieur (21) desdits dispositifs (15), 10
- on fait coulisser les parties coulissantes (13) de telle manière à ce que plusieurs dispositifs successifs entrent en contact les uns avec les autres, 15
- on termine ladite phase de bétonnage en comblant l'espace libre (22) présent entre lesdits dispositifs et le coffrage,
- après séchage, on retire lesdits dispositifs (15), réalisant ainsi une réservation (10). 20

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel, pour combler le coffrage jusqu'à affleurer le niveau inférieur (21) desdits dispositifs, on coule le béton dans au moins un espace se trouvant entre deux dispositifs non-étendus ou non-déployés. 25

12. Utilisation du dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 ou du procédé selon la revendication 10 ou 11 pour la formation d'une réservation (10) destinée à la pose d'un rupteur thermique au niveau de la jonction voile de façade/dalle. 30

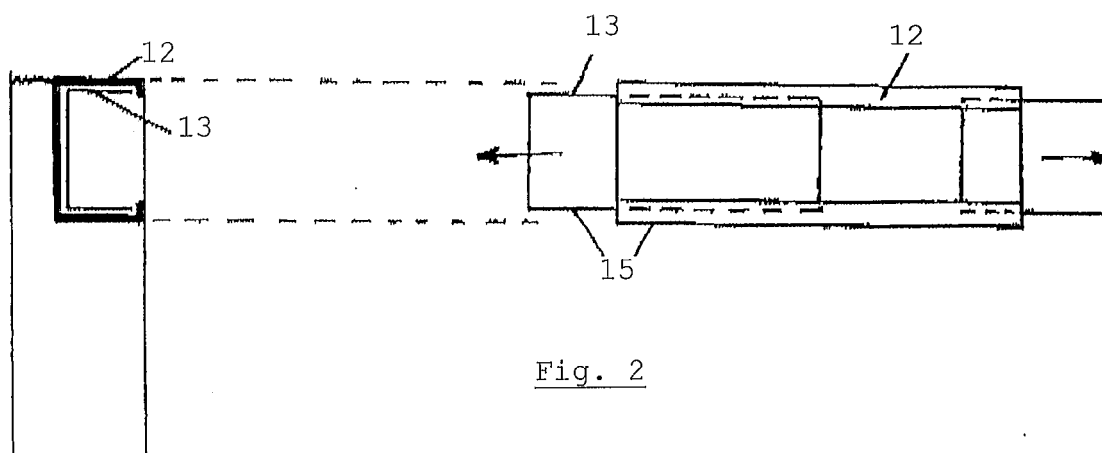
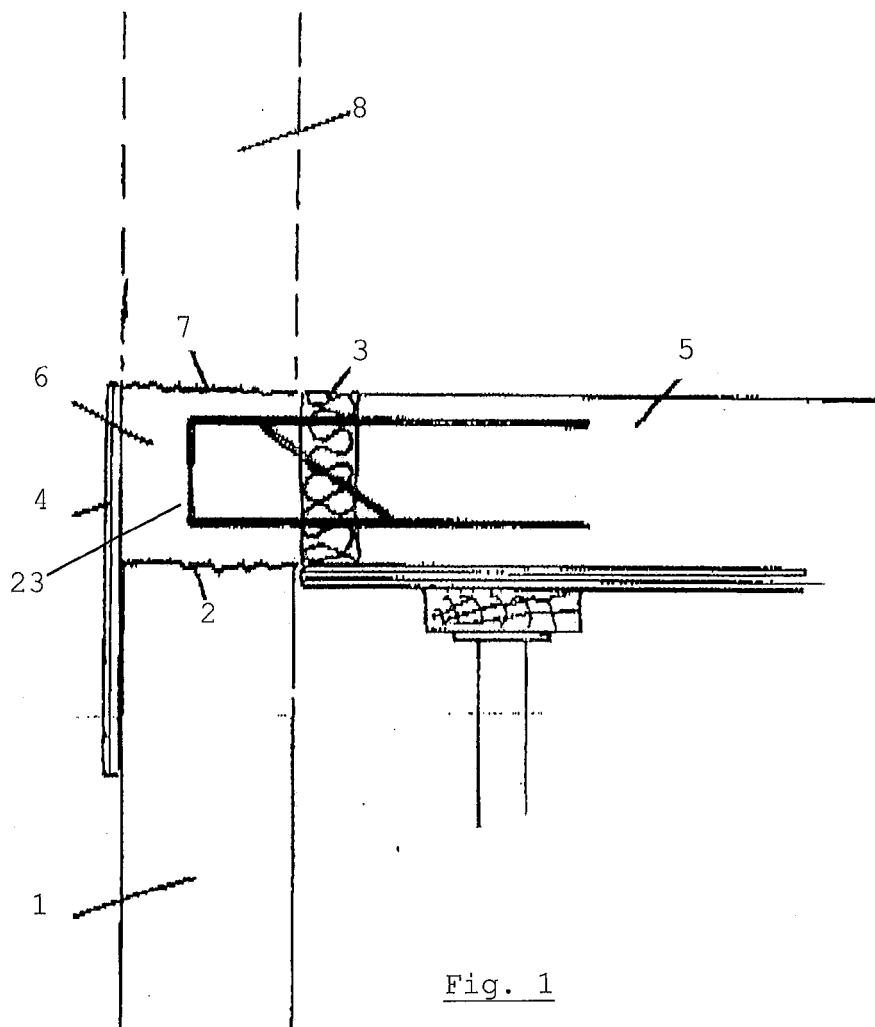
35

40

45

50

55



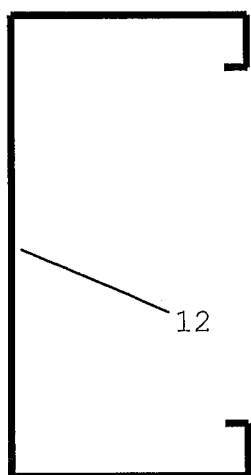


Fig. 3a

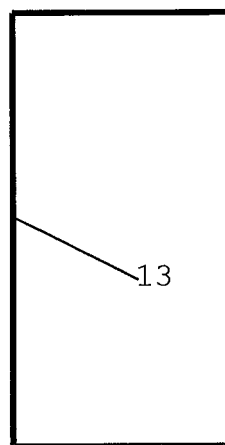


Fig. 3b

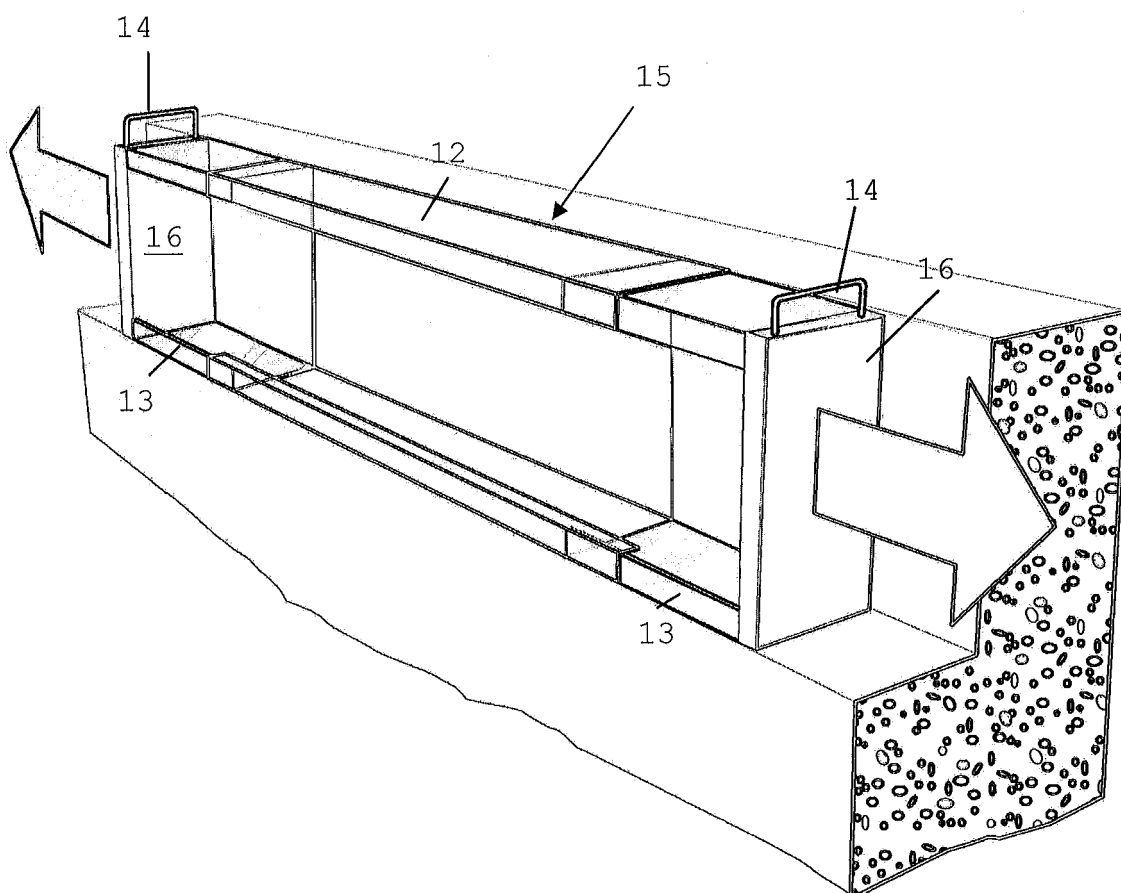


Fig. 3c

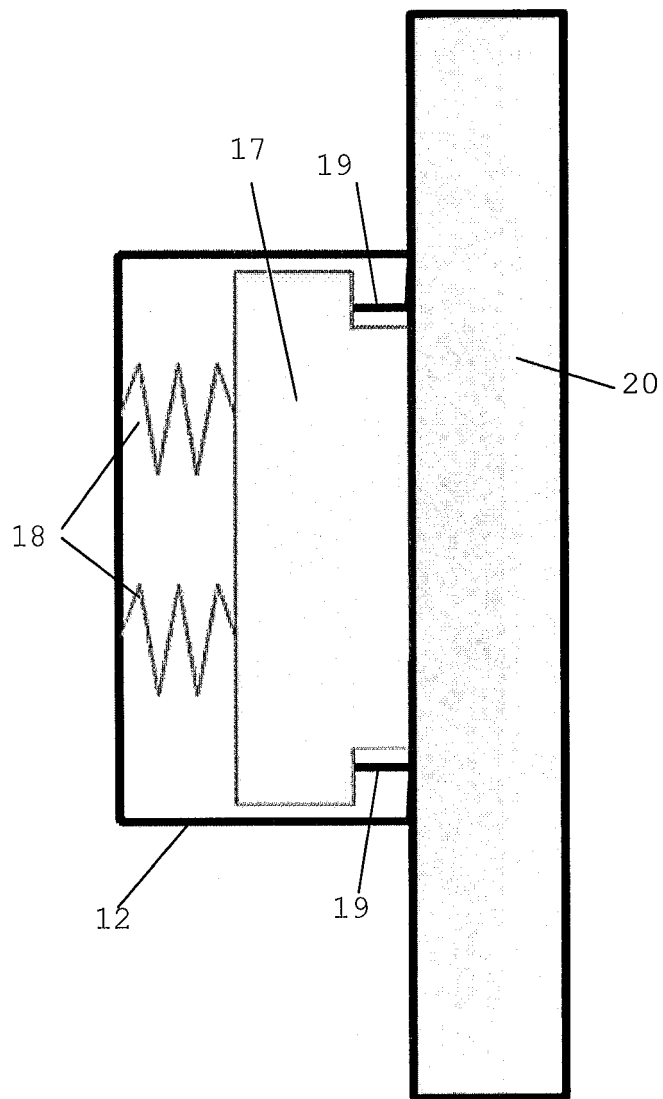
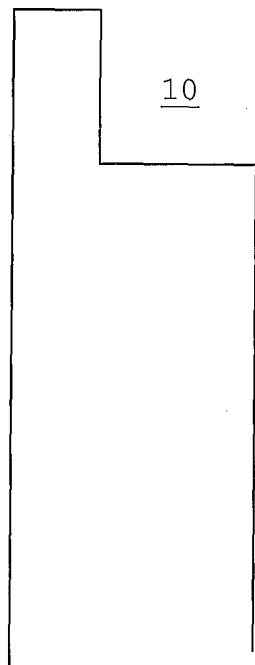
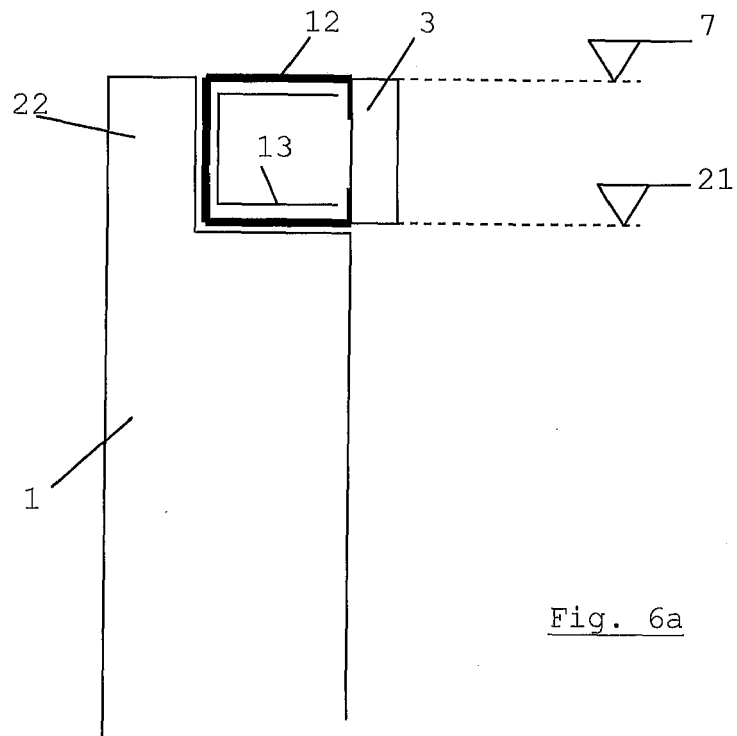


Fig. 4



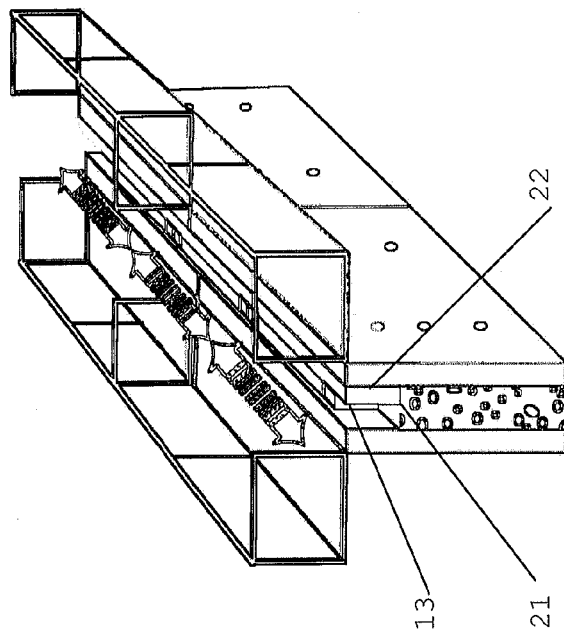


Fig. 5c

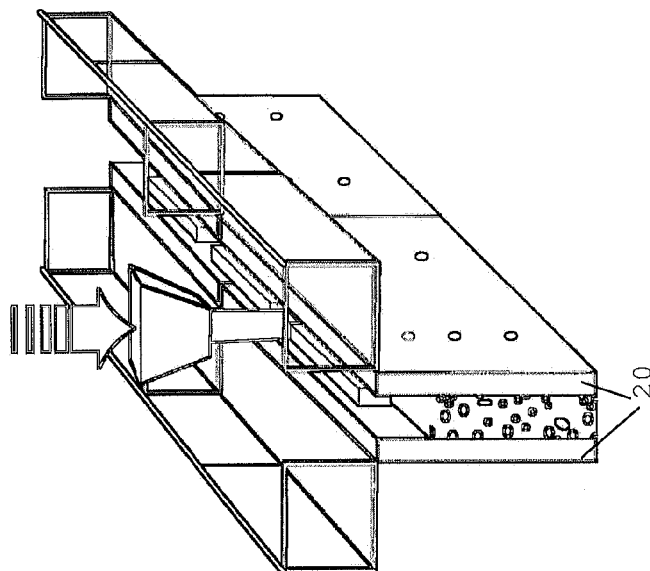


Fig. 5b

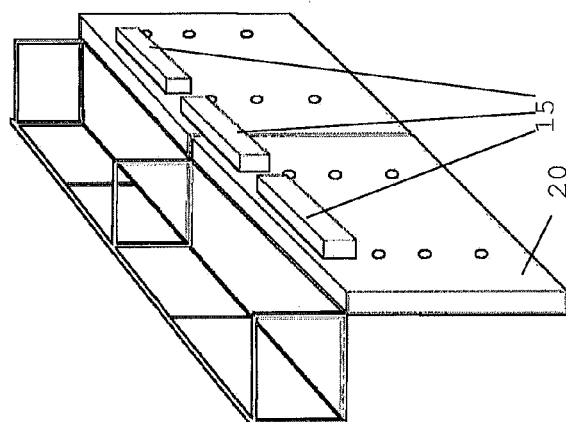


Fig. 5a

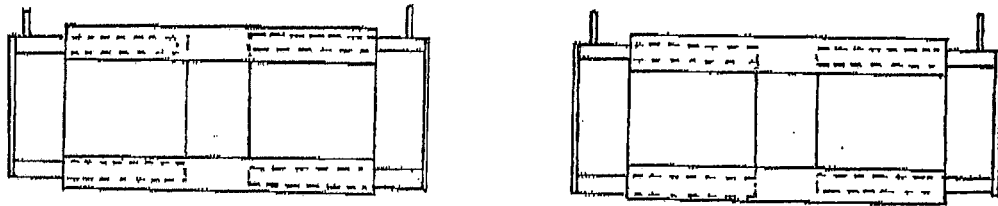


Fig. 7a

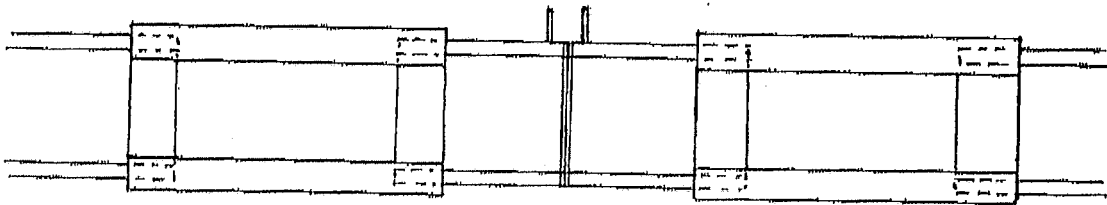


Fig. 7b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 8028

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	FR 2 644 823 A (LAROCHÉ JEAN PIERRE [FR]) 28 septembre 1990 (1990-09-28) * pages 9-11; figure 3 *	1-3,7-10	INV. E04G15/06
Y	CH 417 034 A (SEILER REINHOLD [CH]) 15 juillet 1966 (1966-07-15) * page 1, ligne 26-57 *	1-3,7-10	
A	CH 380 931 A (ZANOLI LEOPOLD [CH]) 15 août 1964 (1964-08-15) * page 1, ligne 25-42; figure 2 *	1,10	
A	FR 2 887 908 A (PLAKABETON [BE]) 5 janvier 2007 (2007-01-05) * alinéa [0012]; figure 2 *	1,2,5,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04G E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 août 2009	Examineur Saretta, Guido
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 09 15 8028

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.

10-08-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2644823	A	28-09-1990	AUCUN	
CH 417034	A	15-07-1966	AUCUN	
CH 380931	A	15-08-1964	AUCUN	
FR 2887908	A	05-01-2007	AUCUN	

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

- FR 2644823 [0005] [0005] [0005]