(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 955 343**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **10 50272**

(51) Int Cl[8] : ***E 04 G 15/06*** *(2006.01), B 65 D 6/18*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 15.01.10.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.07.11 Bulletin 11/29.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *MABAMURE SOCIETE D'EXPLOITATION Société anonyme* — FR.

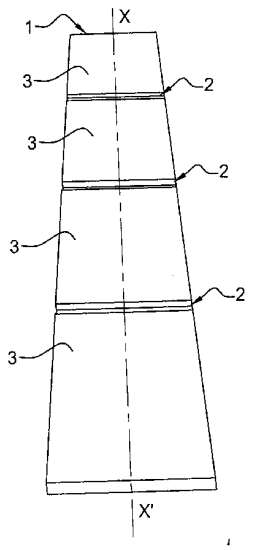
(72) **Inventeur(s) :** AUCOUTURIER RENE.

(73) **Titulaire(s) :** MABAMURE SOCIETE D'EXPLOITATION Société anonyme.

(74) **Mandataire(s) :** CABINET GERMAIN ET MAUREAU.

(54) STRUCTURE DE BOITE DE RESERVATION POUR UNE DALLE DE BETON.

(57) Cette structure est remarquable en ce qu'elle comporte une plaque (1) en matière synthétique s'étendant selon un axe longitudinal (X'-X) et présentant un réseau d'alvéoles longitudinales de préférence carrés, et au moins trois rainures transversales (2) ménagées dans la plaque (1), et agencées de sorte à former quatre panneaux latéraux (3) mobiles entre une position de stockage dans laquelle les panneaux latéraux (3) s'étendent sensiblement dans un même plan, et une position rabattue dans laquelle les panneaux latéraux (3) délimitent une enceinte parallélépipédique, chacune des rainures transversales (2) présentant une section longitudinale en forme de V, de préférence à 90°.



FR 2 955 343 - A1

La présente invention se rapporte à une structure d'une boîte de réservation pour une dalle de béton ainsi qu'à une boîte de réservation formée à partir d'une telle structure.

Une boîte de réservation est un dispositif amovible de coffrage du béton permettant de réserver des emplacements libres lors d'une coulée d'une dalle, en vue d'un traitement ultérieur. Ces emplacements libres délimitent des ouvertures lors d'une construction du gros œuvre d'un bâtiment tel qu'un plancher ou des murs, permettant notamment le passage de tuyaux (eau, gaz...) ou de câbles (électricité, téléphone...).

Avant de disposer de telles boîtes de réservation *in situ*, celles-ci peuvent être très volumineuses, occasionnant alors un coût de logistique important de par leur stockage ou leur transport.

La présente invention vise à remédier à l'inconvénient précité et concerne une structure de boîte de réservation pour une dalle de béton, caractérisée en ce qu'elle comporte :

- une plaque en matière synthétique s'étendant selon un axe longitudinal et présentant un réseau d'alvéoles longitudinales de préférence carrés, et

- au moins trois rainures transversales ménagées dans la plaque, et agencées de sorte à former quatre panneaux latéraux mobiles entre une position de stockage dans laquelle les panneaux latéraux s'étendent sensiblement dans un même plan, et une position rabattue dans laquelle les panneaux latéraux délimitent une enceinte parallélépipédique, chacune des rainures transversales présentant une section longitudinale sensiblement en forme de V, de préférence à 90°.

Ainsi, de telles structures peuvent être empilées simplement lorsque les panneaux latéraux sont disposés en position de stockage. Il en résulte un transport et un stockage facilités de ces structures.

Le réseau d'alvéoles longitudinales permet d'obtenir une plaque compacte tout en étant légère.

En outre, lorsque les panneaux latéraux sont disposés en position rabattue *in situ*, l'enceinte parallélépipédique permet d'obtenir une réservation pour une dalle de béton.

Par ailleurs, de telles rainures transversales permettent de délimiter des bords pour les différents panneaux présentant une surface d'appui maximisée et une articulation aisée.

De plus, de telles rainures assurent une jonction étanche entre les panneaux en position rabattue.

Dans un mode de réalisation, la plaque comporte au moins un panneau de fond s'étendant le long d'un bord longitudinal d'un panneau latéral.

Avantageusement, la structure comporte une rainure longitudinale ménagée dans la plaque de sorte que le ou chaque panneau de fond est mobile entre la position de stockage dans laquelle il s'étend sensiblement dans le même plan que les panneaux latéraux, et la position rabattue dans laquelle il forme un fond pour l'enceinte parallélépipédique.

La présence d'au moins un fond pour l'enceinte parallélépipédique permet d'y insérer une charge afin d'améliorer la stabilité lors d'une coulée d'une dalle de béton.

Selon une forme d'exécution, la rainure longitudinale présente une section transversale sensiblement en forme de V, de préférence à 90°.

Avantageusement, les panneaux latéraux comportent des moyens de fixation amovible et des moyens de fixation amovible complémentaires, les moyens de fixation amovible d'un panneau latéral étant conçus pour coopérer en position rabattue avec les moyens de fixation amovible complémentaires du panneau latéral adjacent, de manière à maintenir les panneaux latéraux en position rabattue.

Selon une forme d'exécution, chaque moyen de fixation amovible comporte une partie saillante d'un bord d'un panneau latéral et en ce que chaque moyen de fixation amovible complémentaire comporte une entaille ménagée dans un bord d'un panneau latéral, la partie saillante étant conformée pour s'emboîter dans l'entaille.

Ainsi, de tels moyens de fixation amovible permettent un maintien des panneaux latéraux en position rabattue à moindre coût.

Selon un mode de réalisation, la plaque est réalisée en polypropylène alvéolé.

Une telle plaque est résistante à la flexion tout en étant légère et donc facilement déplaçable et décoffrable.

En outre, le polypropylène présente des propriétés avantageuses vis-à-vis par exemple du polychlorure de vinyle et du polystyrène. En effet, le polypropylène est recyclable, et incinérable sans émanation toxique. Il répond ainsi à une démarche plus respectueuse de l'environnement.

La présente invention se rapporte également à une boîte de réservation pour une dalle en béton caractérisée en ce qu'elle est formée à partir d'une structure conforme à l'invention.

Selon un mode de réalisation, la boîte comporte un couvercle amovible.

La présence d'un couvercle permet d'éviter des projections de béton à l'intérieur de l'enceinte parallélépipédique, et participe à la sécurisation de la réservation sur les dalles dans un chantier.

Avantageusement, la boîte comporte une pièce de renfort montée en appui contre les panneaux latéraux de l'enceinte parallélépipédique.

Ainsi, la présence d'une pièce de renfort permet à la boîte de mieux résister aux contraintes mécaniques subies lors d'une coulée d'une dalle de béton. Par ailleurs, une telle pièce de renfort permet également d'améliorer la stabilité de la boîte face à d'éventuelles intempéries.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va suivre de deux modes de réalisation d'une structure de boîte de réservation pour une dalle de béton, donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une première structure représentant des panneaux latéraux en position de stockage,
- la figure 2 est une vue en perspective de la première structure représentant les panneaux latéraux en position rabattue,
- la figure 3 est une vue en perspective d'une seconde structure représentant des panneaux latéraux et un panneau de fond en position de stockage,
- la figure 4 est une vue en perspective d'une boîte de réservation formée à partir de la seconde structure comportant un couvercle,
- la figure 5 est une vue en perspective d'une pièce de renfort pour la boîte de réservation illustrée à la figure 4,
- la figure 6 est une vue partielle de panneaux latéraux équipés de moyens de fixation selon une forme d'exécution.

La première structure de boîte de réservation pour une dalle de béton illustrée aux figures 1 et 2 comporte une plaque 1 sensiblement rectangulaire s'étendant selon un axe longitudinal X'-X. La plaque 1 est réalisée en polypropylène alvéolé présentant des alvéoles carrés (non visibles) s'étendant selon l'axe longitudinal X'-X.

Selon une forme d'exécution non représentée, la plaque 1 peut également être réalisée en polypropylène alvéolé présentant des alvéoles en nids d'abeille s'étendant selon un axe transversal, dans l'épaisseur de la plaque 1.

La plaque 1 comporte trois rainures transversales 2 s'étendant sur toute la largeur de la plaque 1. Par « transversal », on entend une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal X'-X. Ces trois rainures transversales 2 sont ménagées dans la plaque 1 par l'intermédiaire de découpes de sorte que chaque rainure transversale 2 présente une section longitudinale sensiblement en forme de V à 90°.

Les trois rainures transversales 2 sont agencées de sorte à former quatre panneaux latéraux 3 sensiblement identiques. Les panneaux latéraux 3 sont mobiles entre une position de stockage, illustrée à la figure 1, dans laquelle les panneaux latéraux 3 s'étendent sensiblement dans un même plan, et une position rabattue, illustrée à la figure 2, dans laquelle les panneaux latéraux 3 délimitent une enceinte 4 parallélépipédique rectangle.

Les panneaux latéraux 3 sont fixés entre eux par l'intermédiaire d'un collage réversible, afin de pouvoir disposer à nouveau les panneaux latéraux 3 en position de stockage lorsque la première structure est retirée de la dalle de béton.

Selon une forme d'exécution illustrée à la figure 6, les panneaux latéraux 3 sont fixés entre eux de manière amovible par l'intermédiaire de parties saillantes 31 d'un bord d'un panneau latéral 3 s'emboîtant dans des entailles 32 ménagées dans un bord d'un panneau latéral 3 adjacent, lorsque les panneaux latéraux 3 sont en position rabattue.

La seconde structure illustrée aux figures 3 et 4 représente un second mode de réalisation de la première structure illustrée aux figures 1 et 2, dans lequel les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment.

La seconde structure diffère de la première structure en ce qu'elle comporte en outre un panneau de fond 5 s'étendant le long d'un bord longitudinal 30 d'un panneau latéral 3 d'extrémité. Pour des raisons de symétrie, le panneau de fond 5 pourrait s'étendre le long d'un bord longitudinal 30 d'un panneau latéral 3 quelconque, et assurer la même fonction.

En outre, la seconde structure pourrait également comporter un second panneau de fond disposé en regard du panneau de fond 5 de sorte que la seconde structure forme un T.

La seconde structure comporte une rainure longitudinale 6 s'étendant le long du bord longitudinal 30 dudit panneau latéral 3 d'extrémité. La rainure longitudinale 6 est ménagée dans la plaque 1 par l'intermédiaire d'une découpe de sorte que la rainure longitudinale 6 présente une section transversale sensiblement en forme de V à 90°.

La rainure longitudinale 6 est agencée de sorte que le panneau de fond 5 est mobile entre la position de stockage, illustrée à la figure 3, dans laquelle il s'étend sensiblement dans le même plan que les panneaux latéraux 3, et la position rabattue, illustrée à la figure 4, dans laquelle il forme un fond pour l'enceinte 4. Lors du décoffrage de la boîte de réservation, le panneau de fond 5 peut être séparé de la boîte afin de former un coffrage perdu.

Par ailleurs, comme illustré à la figure 4, la boîte de réservation formée à partir de la seconde structure comporte un couvercle 7 amovible recouvrant l'enceinte 4. Le couvercle 7 est rattaché à la boîte de réservation.

La boîte de réservation peut également être équipée d'une pièce de renfort 8, comme illustré figure 5. La pièce de renfort 8 est réalisée en polypropylène alvéolé. Cette pièce de renfort 8 est destinée à être montée en appui contre les panneaux latéraux 3 de l'enceinte 4.

La pièce de renfort 8 comprend deux parois 80 entrecroisées de sorte à présenter une section longitudinale sensiblement en forme de croix de Saint-André. Par croix de Saint-André, on entend une croix présentant sensiblement la forme du signe « + ».

Bien entendu, les modes de réalisation de l'invention décrits ci-dessus ne présentent aucun caractère limitatif. Des détails et améliorations peuvent y être apportés dans d'autres variantes d'exécution sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Structure de boîte de réservation pour une dalle de béton, caractérisée en ce qu'elle comporte :

- une plaque (1) en matière synthétique s'étendant selon un axe longitudinal (X'-X) et présentant un réseau d'alvéoles longitudinales de préférence carrés, et

- au moins trois rainures transversales (2) ménagées dans la plaque (1), et agencées de sorte à former quatre panneaux latéraux (3) mobiles entre une position de stockage dans laquelle les panneaux latéraux (3) s'étendent sensiblement dans un même plan, et une position rabattue dans laquelle les panneaux latéraux (3) délimitent une enceinte (4) parallélépipédique, chacune des rainures transversales (2) présentant une section longitudinale sensiblement en forme de V, de préférence à 90°.

2. Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque (1) comporte au moins un panneau de fond (5) s'étendant le long d'un bord longitudinal (30) d'un panneau latéral (3).

3. Structure selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comporte une rainure longitudinale (6) ménagée dans la plaque (1) de sorte que le ou chaque panneau de fond (5) est mobile entre la position de stockage dans laquelle il s'étend sensiblement dans le même plan que les panneaux latéraux (3), et la position rabattue dans laquelle il forme un fond pour l'enceinte (4) parallélépipédique.

4. Structure selon la revendication 3, caractérisée en ce que la rainure longitudinale (6) présente une section transversale sensiblement en forme de V, de préférence à 90°.

5. Structure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les panneaux latéraux (3) comportent des moyens de fixation amovible (31) et des moyens de fixation amovible complémentaires (32), les moyens de fixation amovible (31) d'un panneau latéral (3) étant conçus pour coopérer en position rabattue avec les moyens de fixation amovible complémentaires (32)

du panneau latéral (3) adjacent, de manière à maintenir les panneaux latéraux (3) en position rabattue.

6. Structure selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque moyen de fixation amovible comporte une partie saillante (31) d'un bord d'un panneau latéral (3) et en ce que chaque moyen de fixation amovible complémentaire comporte une entaille (32) ménagée dans un bord d'un panneau latéral (3), la partie saillante (31) étant conformée pour s'emboîter dans l'entaille (32).

7. Structure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la plaque (1) est réalisée en polypropylène alvéolé.

8. Boîte de réservation pour une dalle en béton caractérisée en ce qu'elle est formée à partir d'une structure selon l'une des revendications 1 à 7.

9. Boîte de réservation selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'elle comporte un couvercle (7) amovible.

10. Boîte de réservation selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce qu'elle comporte une pièce de renfort (8) montée en appui contre les panneaux latéraux (3) de l'enceinte (4) parallélépipédique.

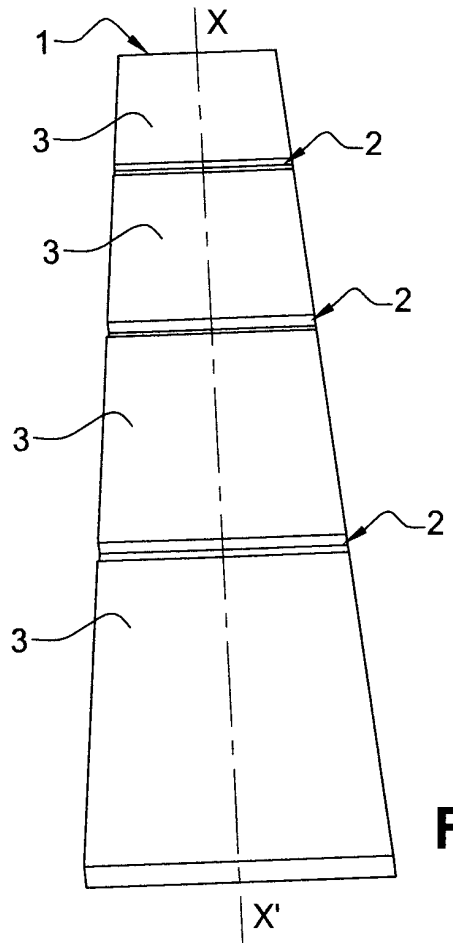


Fig. 1

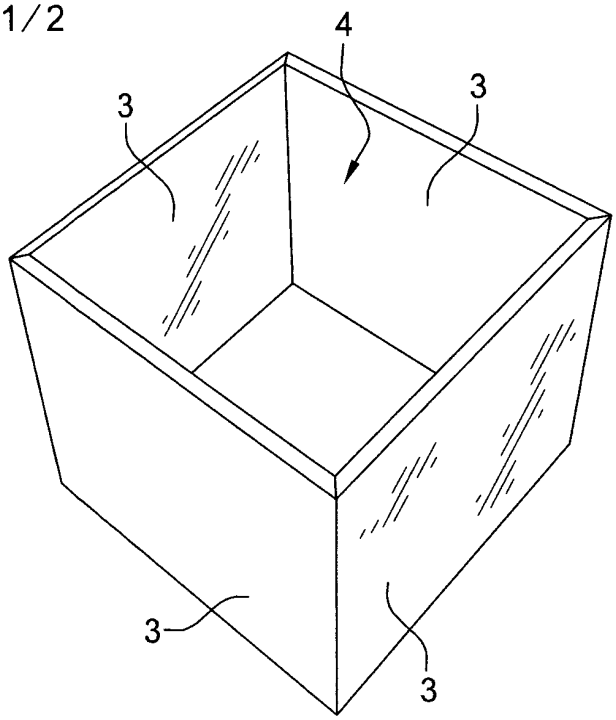


Fig. 2

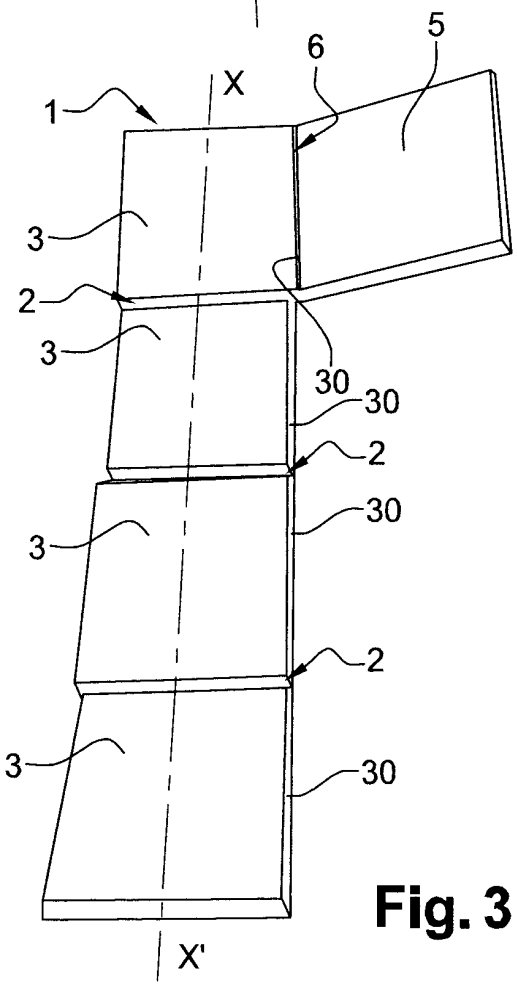


Fig. 3

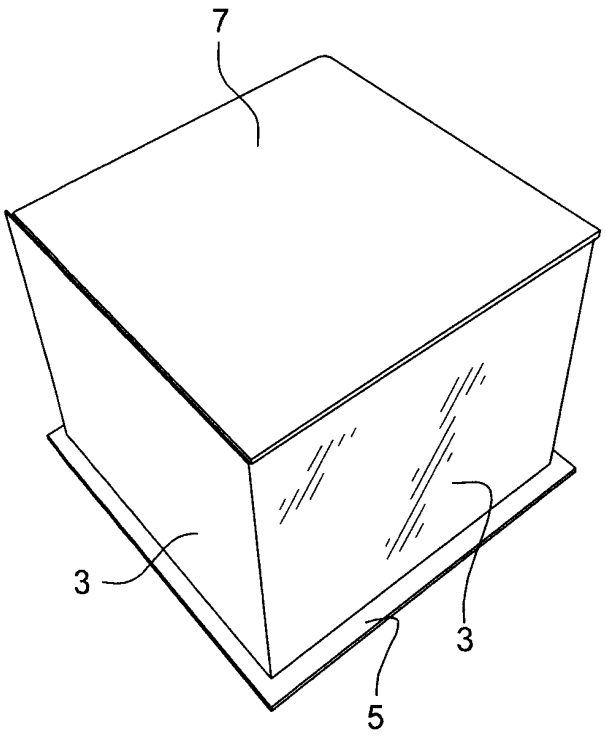


Fig. 4

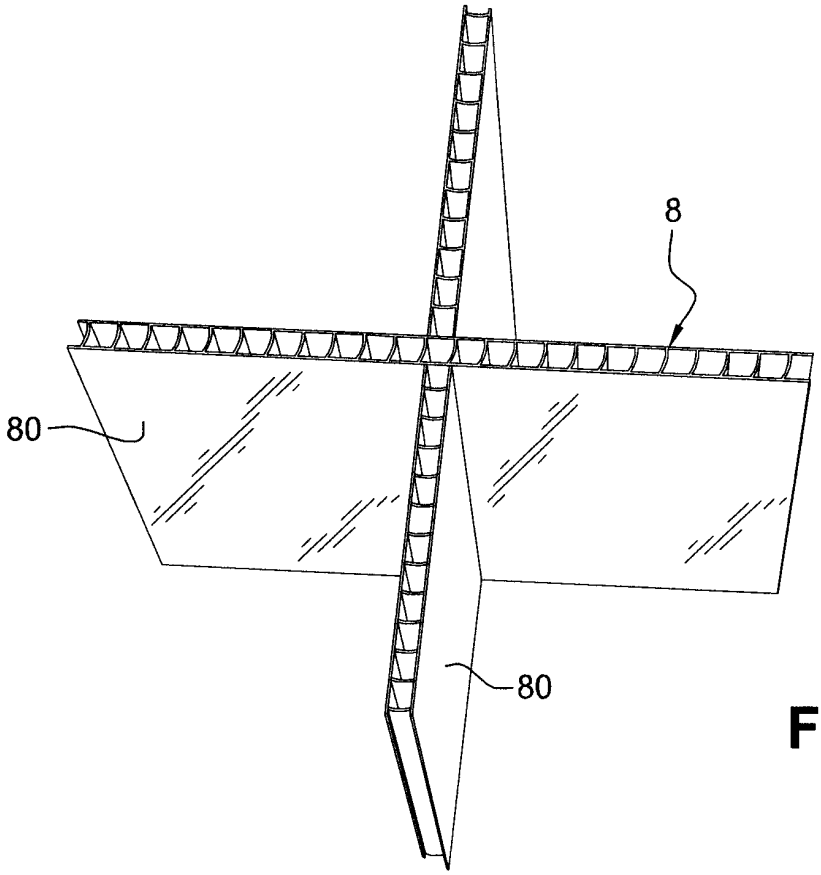


Fig. 5

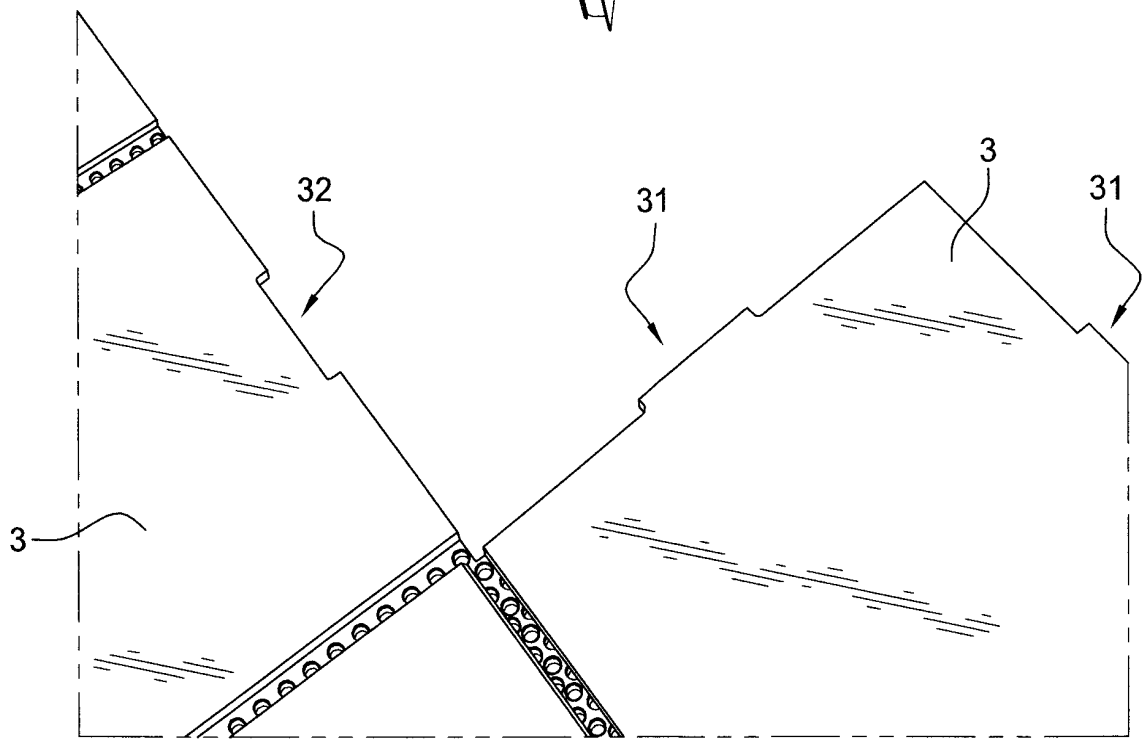


Fig. 6

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 732293
FR 1050272

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X Y	JP 6 200621 A (FUJIMORI KOGYO CO) 19 juillet 1994 (1994-07-19) * abrégé; figures *	1,8,10 2-7,9	E04G15/00 E04G15/06 B65D6/18
Y	FR 2 933 116 A1 (DS SMITH KAYSERSBERG [FR]; MABAMURE SOC D EXPL [FR]) 1 janvier 2010 (2010-01-01) * figures *	2-7,9	
A	US 3 913 822 A (HEAPS JR HARRY D) 21 octobre 1975 (1975-10-21) * figures 1,2 *	1	
A	EP 0 136 706 A2 (ZEWAWELL AG & CO KG [DE]) 10 avril 1985 (1985-04-10) * figures *	1	
A	EP 0 103 774 A1 (ASSMANN ALLO) 28 mars 1984 (1984-03-28) * figures *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

E04G

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
9 août 2010	Andlauer, Dominique

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1050272 FA 732293

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 09-08-2010
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 6200621 A	19-07-1994	AUCUN	
FR 2933116 A1	01-01-2010	AUCUN	
US 3913822 A	21-10-1975	AUCUN	
EP 0136706 A2	10-04-1985	DE 8328371 U1	08-03-1984
EP 0103774 A1	28-03-1984	AUCUN	

EPO FORM P0465

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 732293
FR 1050272

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X Y	JP 6 200621 A (FUJIMORI KOGYO CO) 19 juillet 1994 (1994-07-19) * abrégé; figures *	1,8,10 2-7,9	E04G15/00 E04G15/06 B65D6/18
Y	FR 2 933 116 A1 (DS SMITH KAYSERSBERG [FR]; MABAMURE SOC D EXPL [FR]) 1 janvier 2010 (2010-01-01) * figures *	2-7,9	
A	US 3 913 822 A (HEAPS JR HARRY D) 21 octobre 1975 (1975-10-21) * figures 1,2 *	1	
A	EP 0 136 706 A2 (ZEWAWELL AG & CO KG [DE]) 10 avril 1985 (1985-04-10) * figures *	1	
A	EP 0 103 774 A1 (ASSMANN ALLO) 28 mars 1984 (1984-03-28) * figures *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

E04G

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
9 août 2010	Andlauer, Dominique

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1050272 FA 732293

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 09-08-2010
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 6200621 A	19-07-1994	AUCUN	
FR 2933116 A1	01-01-2010	AUCUN	
US 3913822 A	21-10-1975	AUCUN	
EP 0136706 A2	10-04-1985	DE 8328371 U1	08-03-1984
EP 0103774 A1	28-03-1984	AUCUN	

EPO FORM P0465