

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 720 412 A1

(51) Int. Cl.: E04B 2/46 (2006.01)
E04C 1/39 (2006.01)
E04B 2/48 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 001592/2022

(71) Requérant:
Batilook Sàrl, Rue du Tilleul 13
2743 Eschert (CH)

(22) Date de dépôt: 29.12.2022

(72) Inventeur(s):
Yannick Receveur, 2743 Eschert (CH)

(43) Demande publiée: 15.07.2024

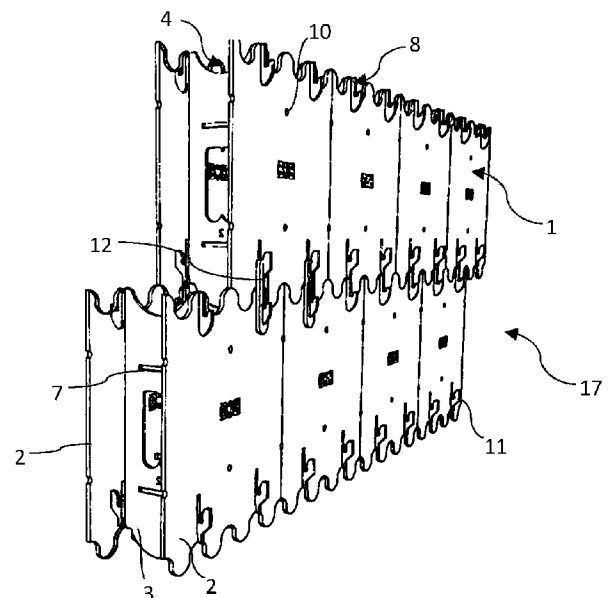
(74) Mandataire:
AWA Switzerland Ltd., Case Postale 47
2800 Delémont (CH)

(54) **Brique emboîtable**

(57) L'invention concerne une brique emboîtable (1) pour réaliser une cloison (17), ladite brique emboîtable (1) comprenant un ensemble de pièces assemblées comportant :

- deux pièces extérieures (2),
- au moins une pièce d'écartement (3) positionnée entre les deux pièces extérieures (2) de manière à créer un espace libre entre les deux pièces extérieures (2), ledit espace libre étant destiné à accueillir un matériau de remplissage (4),

lesdites deux pièces extérieures (2) comportant sur au moins une portion de leur périmètre une découpe (8) permettant leur emboîtement avec une découpe (8) correspondante de pièces extérieures (2) d'une autre brique emboîtable (1), ladite brique emboîtable (1) comportant au niveau d'au moins une des deux parois extérieures (2) des moyens de fixation (11) destinés à fixer un panneau de finition (5) sur ladite au moins paroi extérieure (2).



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à une brique emboîtable. Elle se rapporte également à la cloison issue de l'emboîtement desdites briques.

Arrière-plan technologique

[0002] La réalisation de cloisons est lourde et nécessite généralement de faire appel à des professionnels. A ce jour, il existe une demande pour un montage aisé de cloisons par tout un chacun.

Résumé de l'invention

[0003] La présente invention a pour objet de proposer une brique emboîtable permettant un montage aisé d'une cloison. Selon l'invention, la brique en elle-même est composée d'un ensemble de pièces à assembler. Ces pièces sont légères et aisément assemblables par tout un chacun. Les briques ainsi assemblées peuvent ensuite facilement être emboîtées entre elles pour former la cloison, un matériau de remplissage étant par la suite injecté au sein des briques pour assurer l'isolation. Selon l'invention, la brique comporte sur ses parois extérieures des moyens de fixation qui permettent de monter tout type de panneau de finition.

[0004] Plus précisément, la présente invention se rapporte à une brique emboîtable pour réaliser une cloison, ladite brique emboîtable comprenant un ensemble de pièces assemblées comportant :

- deux pièces extérieures, avec pour référentiel que le plan de ces deux pièces extérieures définit une orientation verticale et qu'une position supérieure par opposition à une position inférieure est la position haute dans le sens de ladite orientation verticale,
- au moins une pièce d'écartement positionnée entre les deux pièces extérieures de manière à créer un espace libre entre les deux pièces extérieures, ledit espace libre étant destiné à accueillir un matériau de remplissage,

lesdites deux pièces extérieures comportant sur au moins une portion de leur périmètre une découpe permettant leur emboîtement avec une découpe correspondante de pièces extérieures d'une autre brique emboîtable, ladite brique emboîtable comportant au niveau d'au moins une des deux parois extérieures des moyens de fixation destinés à fixer un panneau de finition sur ladite au moins paroi extérieure.

[0005] La présente invention se rapporte également à la cloison issue de l'emboîtement des briques selon l'invention. Plus précisément, elle se rapporte à une cloison comprenant plusieurs briques emboîtables, ladite cloison comprenant des clips pour lier les moyens de fixation de deux briques emboîtables adjacentes, chaque clips s'étendant selon l'orientation verticale entre les moyens de fixation de deux briques emboîtables.

[0006] Les briques sont emboîtées selon un schéma précis pour donner naissance à un cube en briques en 3 dimensions creux et ultra léger.

[0007] La construction avec les briques à emboîter permet un gain de temps considérable, rend possible l'utilisation de matériaux divers, de travailler dans un environnement soigné avec peu de déchets et permet à tout un chacun d'utiliser le système de briques à emboîter.

[0008] En outre, les moyens de fixation faisant saillie des parois extérieures de la brique permettent un libre choix de finition pour habiller la cloison.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés.

[0010] Par la suite, on définira l'orientation verticale, ou en d'autres mots la direction verticale, comme l'orientation dans laquelle se dresse la brique et plus généralement la cloison lorsqu'elle est montée. Aussi, la position supérieure par opposition à la position inférieure est la position haute dans cette direction verticale. On parlera ainsi de bord supérieur, de bord inférieur et de bords latéraux qui sont les bords reliant le bord inférieur au bord supérieur.

Brève description des figures

[0011]

La figure 1 représente une vue tridimensionnelle d'une brique emboîtable au sein d'une cloison selon l'invention.

La figure 2 représente une vue tridimensionnelle d'une partie de la cloison formée des briques emboîtables selon l'invention.

La figure 3 représente une vue en plan de la pièce extérieure.

La figure 4 représente une vue en plan de la pièce d'écartement.

La figure 5 représente une vue en plan de la pièce de soutien.

La figure 6 représente une vue en plan du clips de fixation entre deux briques.

La figure 7 représente une vue tridimensionnelle du panneau de finition avec ses moyens de fixation.

Les figures 8 et 9 représentent les moyens de fixation respectifs de la figure 7 avec des vues en plan.

Description détaillée de l'invention

[0012] La présente invention se rapporte à une brique emboîtable permettant après emboîtement de plusieurs briques de réaliser une cloison. Typiquement, la brique emboîtable a des dimensions de l'ordre de 300 mm en largeur et de l'ordre de 330 mm en hauteur avec une épaisseur de l'ordre 110 mm. La dimension de la brique est conçue pour obtenir le meilleur rendement au montage. Elle est ainsi suffisamment grande mais pas trop grande, un volume trop grand ne permettant pas un remplissage uniforme avec une mousse qui s'expand correctement. Pour répondre à ces critères, l'épaisseur est comprise entre 60 mm et 140 mm, de préférence entre 90 mm et 130 mm, la largeur est comprise entre 200 mm et 650 mm, de préférence entre 200 mm et 400 mm, plus préférentiellement entre 250 mm et 350 mm et la hauteur est comprise entre 200 mm et 650 mm, de préférence entre 230 mm et 430 mm, plus préférentiellement entre 270 mm et 400 mm.

[0013] Selon l'invention, la brique emboîtable 1 visible aux figures 1 et 2 comporte un ensemble de pièces. Avantageusement, chacune des pièces forme une plaque avec une épaisseur comprise entre 3 mm et 20 mm, de préférence entre 5 mm et 15 mm. A titre d'exemple, ces plaques peuvent être réalisées en bois, en plastique tel que du PET. Elle peuvent être découpées par CNC laser ou encore directement réalisées à forme par injection plastique. Selon l'invention, il y a au moins quatre pièces par brique, de préférence au moins cinq pièces par brique et plus préférentiellement au moins six pièces par brique. Elle comporte deux pièces extérieures 2 (figures 1 à 3) avec au moins une de ces pièces extérieures destinée à recevoir un panneau de finition 5 (figure 7). Ces deux pièces extérieures sont positionnées de manière sensiblement parallèle l'une par rapport à l'autre.

[0014] La brique emboîtable 1 comporte également une pièce d'écartement 3 destinée comme son nom l'indique à écarter les deux pièces extérieures 2 pour créer un espace vide entre ces deux pièces (figures 1-2 et 4). Cet espace est destiné à recevoir un matériau de remplissage isolant et rigidifiant la brique, ledit matériau de remplissage 4 étant schématiquement représenté à la figure 2. De préférence, chaque brique comporte au moins deux pièces d'écartement. Les pièces d'écartement sont positionnées perpendiculairement par rapport au plan des deux pièces extérieures et orientées verticalement.

[0015] Préférentiellement, la brique emboîtable 1 comporte également une pièce de soutien 6 qui empêche le matériau de remplissage de glisser le long de la paroi des briques lors de l'injection (figures 1 et 5). Cette pièce a également pour rôle de maintenir toutes les pièces ensemble une fois que le matériau de remplissage a pris. Toujours préférentiellement, la brique comporte au moins deux pièces de soutien. Ces pièces de soutien 6 sont disposées entre les deux pièces extérieures 2 et perpendiculairement aux pièces d'écartement 3, c.à.d. dans un plan horizontal. De préférence, les pièces de soutien 6 s'étendent entre les deux pièces d'écartement 3. Toujours préférentiellement, les pièces de soutien 6 viennent se loger dans des ouvertures 7 ménagées dans les pièces d'écartement 3. A cet effet, la pièce de soutien 6 peut comporter sur deux bords opposés des ailes 6a se logeant dans les ouvertures 7. Au centre de la pièce de soutien 6, est ménagé un évidement 6b servant à solidariser les briques grâce à la ramification du matériau de remplissage entre les différents volumes intérieurs des briques. De même, préférentiellement, la pièce d'écartement 3 comporte en son centre un évidement 14 pour permettre la dispersion du matériau de remplissage entre les briques.

[0016] La pièce extérieure 2 comporte sur au moins une portion de son pourtour une découpe 8 qui permet son emboîtement dans une découpe de forme correspondante pratiquée dans une paroi extérieure d'une autre brique (figures 2 et 3). La découpe 8 est au moins présente sur les bords inférieur 2b et supérieur 2a de la brique. On précisera que pour certaines briques destinées à terminer un assemblage la découpe pourrait seulement être présente sur un des deux bords. Préférentiellement, la découpe présente une forme au moins partiellement arrondie pour faciliter l'empilage. Plus préférentiellement, la découpe présente une forme sensiblement sinusoïdale. Plus spécifiquement, la découpe 8 est formée d'une succession de bosses 8a et de creux 8b en arc de cercle avec une paroi verticale 8c reliant l'arc de cercle respectif de la bosse 8a et du creux 8b.

[0017] Plusieurs ouvertures sont ménagées dans la pièce extérieure 2. Il y a les fentes 9a,9b pour l'emboîtement des pièces d'écartement 3. On peut différencier les fentes 9b qui débouchent sur un bord de la pièce extérieure et les fentes 9a ménagées au sein de la pièce extérieure sans déboucher sur un bord. Avantageusement, les fentes borgnes 9a se positionnent dans la partie inférieure de la paroi extérieure 2 et les fentes traversantes 9b débouchent sur le bord supérieur 2a de la paroi extérieure 2. La pièce extérieure 2 comporte en outre au moins un orifice 10 pour l'injection du matériau de remplissage. Avantageusement, la pièce extérieure 2 comporte un orifice 10 dans la partie supérieure et un orifice 10 dans la partie inférieure de la pièce extérieure, disposé chacun au-dessus d'une pièce de soutien 6 (figure 2). La pièce extérieure 2 peut également comporter des orifices d'injection 10 sur ses bords latéraux 2c.

[0018] La brique emboîtable 1 comporte au niveau d'au moins une de ses parois extérieures 2 des moyens de fixation 11 tels que des crochets, pour les panneaux de finition. De préférence, les moyens de fixation 11 sont solidaires de la pièce d'écartement 3 et disposés sur les bords latéraux 3b de cette pièce d'écartement. Ces moyens de fixation 11 sont glissés dans les fentes 9a,9b de la paroi extérieure 2 et font saillie à l'extérieur de la brique 1. De préférence, ces moyens de fixation 11 sont au moins au nombre de deux par bord latéral 3b de la pièce d'écartement 3.

[0019] Lors du montage des briques, la fixation entre les briques est assurée par un clips 12 qui relie les moyens de fixation 11 d'une brique avec ceux de la brique adjacente (figures 1 et 2). Le clips se positionne verticalement entre deux briques adjacentes en position verticale. De par la découpe de forme sensiblement sinusoïdale, les briques se positionnent en quinconce. Ainsi, avec deux clips, il est possible de solidariser trois briques entre elles. Le clips 12 visible à la figure 6 est formé d'une fente 12a qui reçoit à une extrémité le crochet d'une brique et à l'autre extrémité celui d'une autre brique. Avantageusement, une des extrémités comporte un ergot de calage 12b qui a pour objet d'éviter l'écartement des briques lors de la prise du matériau de remplissage, typiquement lors de l'expansion de la mousse. Les cotes sont ainsi toujours respectées et les mouvements de jeu sont limités. Avantageusement, l'ergot de calage se trouve en position inférieure lors du montage du clips. Ainsi, les briques sont parfaitement maintenues entre elles.

[0020] Les briques emboîtées peuvent ensuite être disposées sur un système de montant en U (non représenté). Ce montant en U est fixé de manière solide pour prédéfinir le lieu de cloisonnement, par exemple en suivant le sol, le plafond ainsi que les murs déjà existants ou comme guide pour une cloison libre.

[0021] Une fois la cloison de base mise en place, le matériau de remplissage est injecté dans les orifices 10 de la pièce extérieure 2. Le matériau de remplissage peut être toute matière isolante. On peut citer la mousse expansive, le béton, etc.

[0022] Ensuite, les panneaux de finition 5 peuvent être fixés sur les moyens de fixation 11 au niveau des parois extérieures 2. Un panneau de fixation 5 est représenté à la figure 7. Il peut être en tout type de matériaux. On peut citer le bois, le verre, le carrelage, le plastique, le métal et les végétaux. Il comporte sur sa face arrière les moyens de fixation 13a,13b destinés à coopérer avec les moyens de fixation 11 de la brique. Ces moyens de fixation 13a,13b peuvent, par exemple, être collés sur le panneau de finition 5. Il y a au moins deux moyens de fixation par panneau avec lesdits moyens de fixation qui sont alignés verticalement. Le moyen de fixation 13a en position supérieure est accroché à un moyen de fixation 11 de la paroi extérieure, à savoir par exemple un crochet. A cet effet, le moyen de fixation 13a visible à la figure 8 comporte une ouverture 15 avec une zone d'appui 15a du crochet et une zone incurvée convergente 15b qui sert de guide de position lors du placement du panneau de fixation. Le moyen de fixation 13b en position inférieure visible à la figure 9 comporte un évidement 16 ménagé sur un bord avec une zone d'appui 16a pour le clips 12. De nouveau, l'évidement 16 comporte une zone incurvée convergente 16b qui sert de guide de position. Selon la taille du panneau, plusieurs paires de moyens de fixation peuvent être utilisées sur la largeur du panneau de manière à couvrir plusieurs briques. Après la fixation des panneaux de fixation, d'autres finitions sont également envisageables telles que le collage de joints entre les panneaux. On obtient ainsi aisément une cloison esthétique.

Revendications

1. Brique emboîtable (1) pour réaliser une cloison (17), ladite brique emboîtable (1) comprenant un ensemble de pièces assemblées comportant :
 - deux pièces extérieures (2), avec pour référentiel que le plan de ces deux pièces extérieures (2) définit une orientation verticale et qu'une position supérieure par opposition à une position inférieure est la position haute dans le sens de ladite orientation verticale,
 - au moins une pièce d'écartement (3) positionnée entre les deux pièces extérieures (2) de manière à créer un espace libre entre les deux pièces extérieures (2), ledit espace libre étant destiné à accueillir un matériau de remplissage (4), lesdites deux pièces extérieures (2) comportant sur au moins une portion de leur périmètre une découpe (8) permettant leur emboîtement avec une découpe (8) correspondante de pièces extérieures (2) d'une autre brique emboîtable (1),
 ladite brique emboîtable (1) comportant au niveau d'au moins une des deux parois extérieures (2) des moyens de fixation (11) destinés à fixer un panneau de finition (5) sur ladite au moins paroi extérieure (2).
2. Brique emboîtable (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte deux pièces d'écartement (3) positionnées perpendiculairement par rapport au plan des deux pièces extérieures (2) et orientées verticalement, en ce que les deux pièces extérieures (2) comportent des fentes (9a,9b) pour loger une portion des bords latéraux (3b) des deux pièces d'écartement (3) et en ce que ladite portion des bords latéraux (3b) comporte les moyens de fixation (11) faisant saillie à travers les fentes (9a,9b) à l'extérieur de la brique emboîtable (1).
3. Brique emboîtable (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que lesdites fentes (9a,9b) sont des fentes traversantes (9b) en position supérieure et des fentes borgnes (9a) en position inférieure.
4. Brique emboîtable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que chacune des pièces assemblées est formée d'une plaque avec une épaisseur comprise entre 3 mm et 20 mm, de préférence entre 5 mm et 15 mm.

5. Brique emboîtable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une pièce de soutien (6) destinée à éviter le glissement du matériau de remplissage (4) le long de la brique (1) lors d'une opération d'injection, ladite pièce de soutien (6) s'étendant selon une orientation horizontale entre deux pièces d'écartement (3).
6. Brique emboîtable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la découpe (8) présente des bosses (8a) alternant avec des creux (8b), et en ce que la découpe (8) est présente sur un bord en position supérieure, dit bord supérieur (2a) et sur un bord en position inférieure, dit bord inférieur (2b).
7. Brique emboîtable (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les bosses (8a) et les creux (8b) forment des arcs de cercle séparés par une paroi d'orientation verticale (8c).
8. Brique emboîtable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au moins une des deux pièces extérieures (2) comporte un ou plusieurs orifices (10) pour l'injection du matériau de remplissage (4) dans l'espace libre.
9. Brique emboîtable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle a une épaisseur comprise entre 60 mm et 140 mm, de préférence entre 90 mm et 130 mm, une largeur comprise entre 200 mm et 650 mm, de préférence entre 200 mm et 400 mm, plus préférentiellement entre 250 mm et 350 mm et une hauteur comprise entre 200 mm et 650 mm, de préférence entre 230 mm et 430 mm, plus préférentiellement entre 270 mm et 400 mm.
10. Cloison (17) comprenant plusieurs briques emboîtables (1) selon l'une des revendications précédentes, ladite cloison (17) comprenant des clips (12) pour lier les moyens de fixation (11) de deux briques emboîtables (1) adjacentes, chaque clips (12) s'étendant selon l'orientation verticale entre les moyens de fixation (11) des deux briques emboîtables (1).
11. Cloison (17) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les clips (12) sont pourvus d'une fente (12a) avec à une extrémité un ergot de calage (12b) qui permet d'éviter l'écartement des briques emboîtables (1) lors de la prise du matériau de remplissage (4).
12. Cloison (17) selon l'une des revendications 10 à 11, caractérisée en ce que l'espace libre entre les deux parois extérieures (2) est rempli avec un matériau de remplissage (4) isolant.
13. Cloison (17) selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisée en ce qu'au moins une des deux parois extérieures (2) est habillée avec les panneaux de finition (5), lesdits panneaux de finition (5) comportant sur leurs faces en regard de ladite au moins paroi extérieure (2) des autres moyens de fixation (13a, 13b) coopérant avec les moyens de fixation (11) de la brique emboîtable (1).
14. Cloison (17) selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'il y a au moins deux autres moyens de fixation (13a, 13b) par panneau de finition (5) avec lesdits deux autres moyens de fixation (13a, 13b) qui sont alignés selon l'orientation verticale avec un premier moyen de fixation (13a) en position supérieure muni d'une ouverture (15) avec une zone d'appui (15a) pour le moyen de fixation (11) de la brique emboîtable (1) et avec un deuxième moyen de fixation (13b) en position inférieure muni d'un évidement (16) avec une zone d'appui (16a) pour le clips (12).

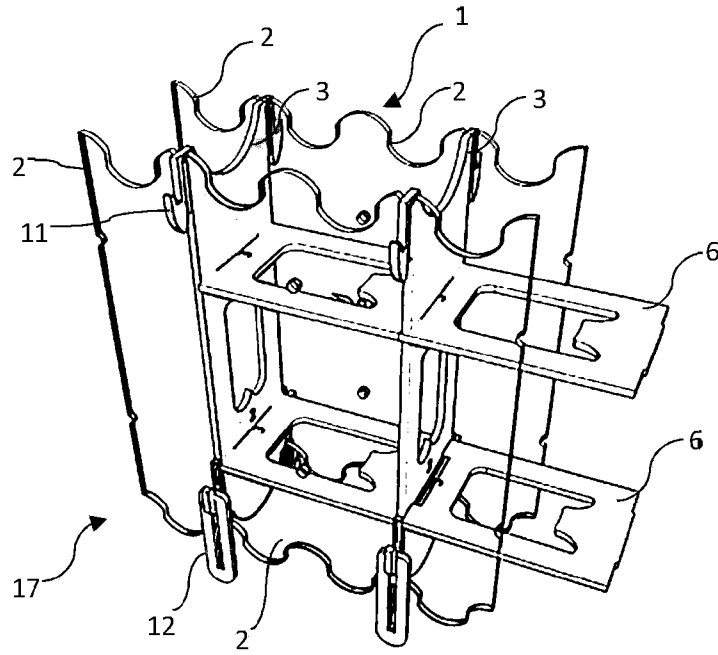


FIG. 1

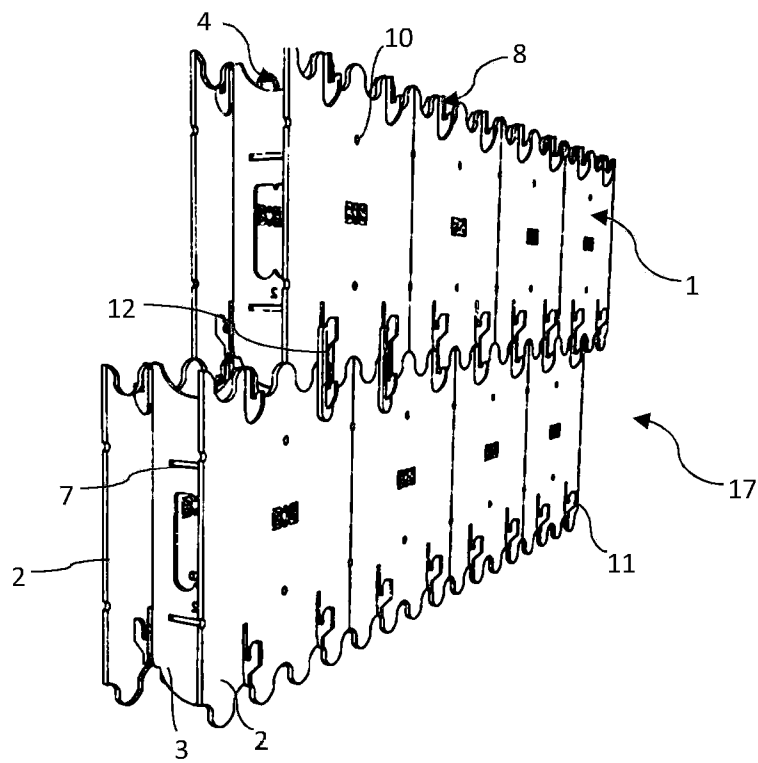


FIG. 2

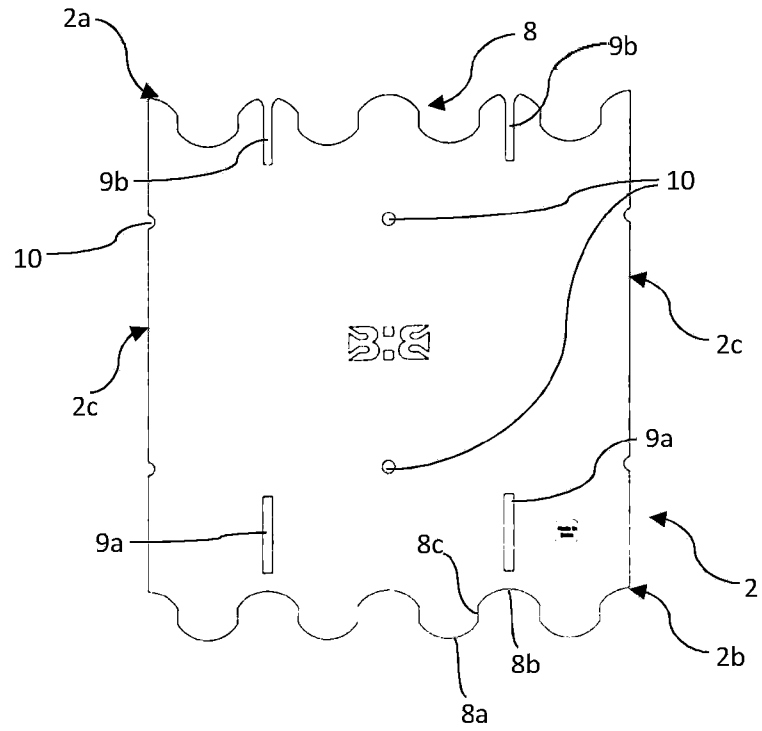


FIG. 3

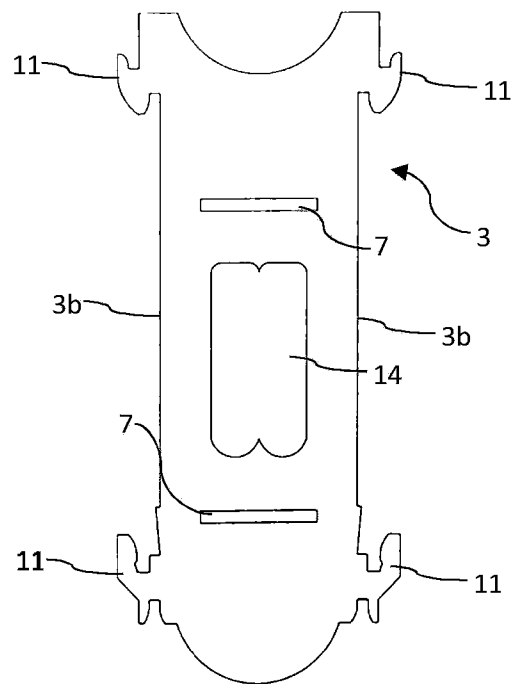


FIG. 4

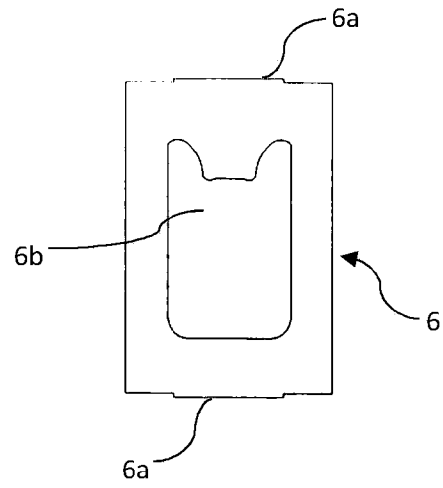


FIG. 5

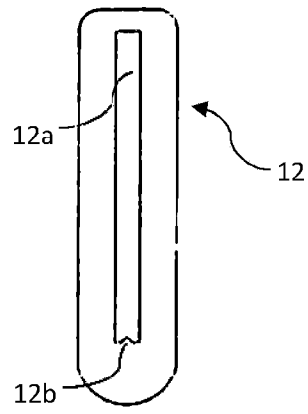


FIG. 6

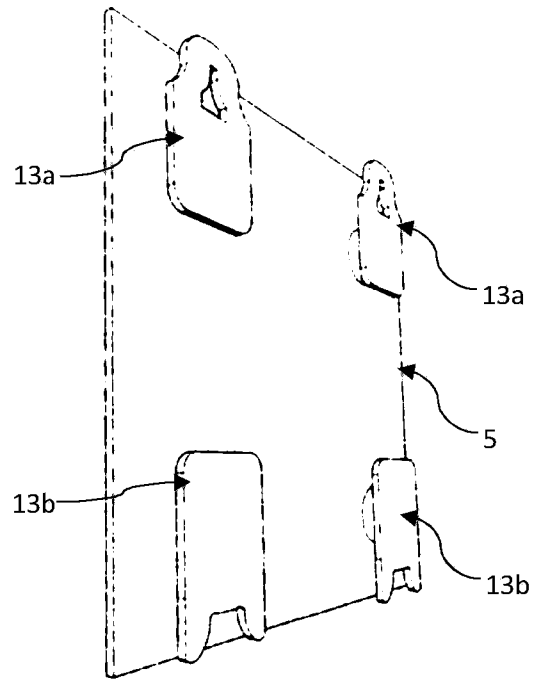


FIG. 7

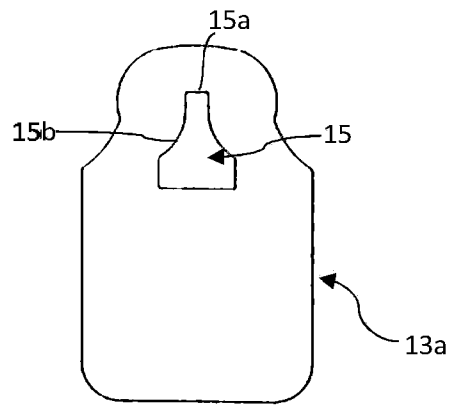


FIG. 8

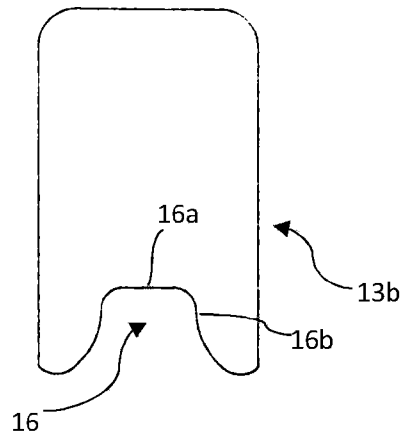


FIG. 9

**RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF À LA
DEMANDE DE BREVET SUISSE**

Numéro de la demande: CH01592/22

Classification de la demande (CIB):
E04B2/46, E04C1/39, E04B2/48**Domaines recherchés (CIB):**
E04B**DOCUMENTS PERTINENTS:**

(référence du document, catégorie, revendications concernées, indications des parties significatives (*))

1 EP1002911 A2 (CANTARANO ROBERT A [US]; FLEISCHHACKER PETER [US]) 24.05.2000Catégorie: **X** Revendications: **1, 2, 5, 6, 7, 9**Catégorie: **Y** Revendications: **3, 8**

* [0015]-[0023]; [0027]; [0069]-[0074]; Figures 1, 2, 3, 4, 23, 25, 28C *

2 US6178711 B1 30.01.2001Catégorie: **X** Revendications: **1, 2**

* Colonne 17, ligne 50 - colonne 18, ligne 55; colonne 19, lignes 29 - 46; Figure 8 *

3 EP1175537 A1 (DOW CHEMICAL CO [US] (B1); DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US])
30.01.2002Catégorie: **X** Revendications: **1, 4**

* [0015] - [0017]; [0054]; [0058]; Figures *

4 US5890337 A 06.04.1999Catégorie: **Y** Revendications: **3**

* Colonne 2, lignes 19 - 40; Figure 1 *

5 CN201943244U U (HUNNAN GAOLING CONSTRUCTION GROUP STOCK LTD COMPANY)
24.08.2011Catégorie: **Y** Revendications: **8**

* [0012]; Figures *

6 US2003009972 A1 (VALINGE ALUMINIUM AB [SE]) 16.01.2003Catégorie: **A** Revendications: **10**

* [0045] - [0052]; Figure 1 *

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS:

X:	remettent en question, à eux seuls, la nouveauté et/ou l'activité inventive	D:	ont été fournis par le demandeur avec la demande de brevet
Y:	remettent en question, à l'appui d'un document de la même catégorie, l'activité inventive	T:	théories et principes sur lesquels se fonde l'invention
A:	définissent l'état général de la technique sans avoir de pertinence particulière pour la nouveauté et l'activité inventive	E:	documents de brevets dont la date de dépôt ou de priorité se situe avant la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche mais qui ont été publiés seulement après cette date
O:	divulgaration non écrite	L:	documents cités pour d'autres raisons
P:	ont été publiés entre la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche et la date de priorité revendiquée	&:	membre de la même famille de brevets; document correspondant

La recherche se base sur la version des revendications déposée initialement. Une nouvelle version des revendications déposée ultérieurement (art. 51 al. 2 OBI) n'est pas prise en considération.

Le présent rapport de recherche a été établi pour les revendications, pour lesquelles les taxes requises ont été payées. La taxe de revendication n'ayant pas été acquittée, la/les revendication(s) 11 - 14 n'a/n'ont pas été prise(s) en considération dans le présent rapport (art. 53a, al. 2 OBI).

Recherche effectuée par:	Thomas Köhli
Autorité de recherche, lieu:	Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle, Berne
Fin de la recherche:	30.05.2023

TABLEAU DES FAMILLES DES BREVETS CITÉS

Les membres de la famille sont mentionnés conformément à la base de données de l'Office européen des brevets. L'Office européen des brevets et l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle ne garantissent pas ces données. Celles-ci sont fournies uniquement à titre d'information.

EP1002911 A2	24.05.2000	EP1002911 A2	24.05.2000
		EP1002911 A3	17.10.2001
		US6176059 B1	23.01.2001
		CA2289798 A1	20.05.2000
US6178711 B1	30.01.2001	US6178711 B1	30.01.2001
EP1175537 A1	30.01.2002	PT1175537E E	31.08.2006
		DK1175537T T3	21.08.2006
		CA2367664 A1	02.11.2000
		CA2367664 C	20.11.2007
		WO0065167 A1	02.11.2000
		TR200103045T T2	22.04.2002
		TW482853B B	11.04.2002
		AU4249600 A	10.11.2000
		EP1175537 A1	30.01.2002
		EP1175537 B1	12.04.2006
		DE60027287T T2	29.03.2007
		KR20010110777 A	13.12.2001
		NO325695B B1	07.07.2008
		NO20015171B L	23.10.2001
		JP2002543308 A	17.12.2002
		ES2258003T T3	16.08.2006
		US6247280 B1	19.06.2001
		CN1348523 A	08.05.2002
		HU0200950 A2	28.10.2002
		AT323199T T	15.04.2006
US5890337 A	06.04.1999	US5890337 A	06.04.1999
CN201943244U U	24.08.2011	CN201943244U U	24.08.2011
US2003009972 A1	16.01.2003	EP0958441 A1	24.11.1999
		EP0958441 B1	23.07.2003
		SE509060 C2	30.11.1998
		SE9604484 L	06.06.1998
		WO9824994 A1	11.06.1998
		NO313337B B1	16.09.2002
		NO992653B L	09.07.1999
		AT245748T T	15.08.2003
		US2003009972 A1	16.01.2003
		US6880305 B2	19.04.2005
		ES2198601T T3	01.02.2004
		AU5422398 A	29.06.1998
		US2001029720 A1	18.10.2001
		PT958441E E	31.12.2003
		US2005166502 A1	04.08.2005
		EP1361318 A2	12.11.2003

CH 720 412 A1

EP1361318 A3	07.01.2004
US6205639 B1	27.03.2001
DE69723733T T2	05.02.2004