

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 42475 B1** (51) Cl. internationale : **E04B 2/02; E04B 1/10**

(43) Date de publication :  
**30.09.2020**

---

(21) N° Dépôt :  
**42475**

(22) Date de Dépôt :  
**22.07.2016**

(30) Données de Priorité :  
**24.07.2015 FR 1557097**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/EP2016/067577 22.07.2016**

(71) Demandeur(s) :  
**SOFRINNOV, 10 Avenue de l'Europe Parc Technologique du Canal 31520  
Ramonville-Saint-Agne (FR)**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP 16742300.3

(72) Inventeur(s) :  
**ESCRIVA, Jean-Claude**

(74) Mandataire :  
**ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **PAROI CONSTITUÉE D'UN ASSEMBLAGE DE PALETTES MODULES  
D'ASSEMBLAGE PROCÉDÉ DE RÉALISATION D'UN BÂTIMENT OU D'UNE PAROI**

(57) Abrégé : Une paroi (100) comporte une ossature de palettes (10) assemblées dans des positions verticales juxtaposées horizontalement et superposées verticalement. Dans la paroi deux palettes (10) juxtaposées d'une rangée sont immobilisées entre elles par au moins un module horizontal (MH) d'assemblage coopérant sur un côté long (17) de chacune des dites palettes juxtaposées par des protubérances (24), solidaires d'une semelle (21) du module horizontal, coopérant avec des ouvertures (171) formées sur les côtés longs (17) de chacune des dites palettes entre deux dés successifs, une rive (14) et une semelle (11). Dans la paroi des palettes (10) superposées verticalement sont immobilisées entre elles par au moins un module vertical (MV) d'assemblage, coopérant sur un côté court (18) de chacune des palettes superposées, par des créneaux (32), solidaires d'une base (31) dudit module vertical, coopérant avec des canaux (181) débouchant sur les côtés courts (18) de chacune des dites palettes entre deux dés successifs solidaires d'une traverse (13). Des modules écarteurs sont utilisés pour maintenir entre elles deux parois pour former l'ossature d'un rempart.

## REVENDEICATIONS

1 – Module horizontal (MH) destiné à immobiliser entre elles des palettes (10) de manutentions assemblées dans des positions verticales juxtaposées horizontalement et superposées verticalement pour former une ossature d'une paroi (100), une palette (10) comportant :

- 5           – au moins trois semelles (11) orientées suivant une longueur ( $L_p$ ) de ladite palette et déterminant une face interne (16) de ladite palette ;
- au moins trois traverses (13) orientées suivant une largeur ( $H_p$ ) de ladite palette, perpendiculaires aux semelles (11) et maintenues à une distance constante ou sensiblement constante des dites semelles par des dés (12a, 10           12b), avec un dé par semelle ;
- des rives (14) s'appuyant sur les traverses (13), parallèles aux semelles (11), déterminant une face externe (15) de ladite palette ;

les palettes (10) étant assemblées avec les faces internes (16) et les faces externes (15) sensiblement verticales, ledit module horizontal étant caractérisé en 15 ce qu'il comporte :

- une platine (21), sensiblement parallélépipédique rectangle comportant une première face (22) et une seconde face (23) parallèle à ladite première face et distantes entre elles d'une épaisseur de platine ( $H_{pl}$ ), de longueur sensiblement égale ou supérieure à une longueur de palette ( $L_p$ ) et de largeur ( $l_{mh}$ ) inférieure à 20 une hauteur de palette ( $E_p$ ) ;

- au moins deux protubérances (24) solidaires de la seconde face (23), chaque protubérance ayant une longueur ( $A_{pr}$ ) sensiblement égale à une distance entre deux dés (12a) voisins d'une même semelle (11) d'une palette (10), et ayant une largeur ( $B_{pr}$ ) sensiblement égale à une hauteur comprise entre une rive (14) 25 et une semelle (11) de palette ;

- une distance de séparation entre deux protubérances (24) sensiblement égale à deux fois une dimension d'un dé (12a) latéral d'une palette (10), prise dans le sens des rives (14).

2 – Module horizontal suivant la revendication 1 dans lequel tout ou partie des protubérances (24) comporte au moins un orifice traversant 25 ledit module horizontal (MH).

5           3 – Module horizontal suivant la revendication 1 ou la revendication 2 dans lequel des dimensions en hauteur (Hpr) des protubérances (24) sont comprises entre 5 mm et une largeur de semelle (11), de préférence entre 5 mm et 50 % de la largeur d'une semelle.

10           4 – Module horizontal suivant l'une des revendications 1 à 3 dans lequel la platine (21) comporte des protubérances (24) sur chacune de ses première et seconde faces.

15           5 – Module horizontal suivant l'une des revendications 1 à 4 dans lequel la platine (21) comporte, entre deux protubérances (24) voisine, au moins une mortaise bloquante (27), c'est à dire une mortaise dont la forme assure un maintien d'un tenon de forme complémentaire.

20           6 – Module horizontal suivant l'une des revendications 1 à 5 dans lequel la platine (21) comporte des perçages ou des pré-perçages (26) pour le placement de fixations de ladite platine avec des palettes et ou avec une autre platine de module horizontal.

25           7 - Module vertical (MV) destiné à immobiliser entre elles des palettes (10) de manutentions assemblées dans des positions verticales juxtaposées horizontalement et superposées verticalement, au moyen d'au moins un module horizontal (MH) conforme à l'une des revendications 1 à 6, pour former une ossature d'une paroi (100), une palette (10) comportant :

- 30           – au moins trois semelles (11) orientées suivant une longueur (Lp) de ladite palette et déterminant une face interne (16) de ladite palette ;
- au moins trois traverses (13) orientées suivant une largeur (Hp) de ladite palette, perpendiculaires aux semelles (11) et maintenues à une distance

constante ou sensiblement constante des dites semelles par des dés (12a, 12b), avec un dé par semelle ;

- des rives (14) s'appuyant sur les traverses (13), parallèles aux semelles (11), déterminant une face externe (15) de ladite palette ;

5 les palettes (10) étant assemblées avec les faces internes (16) et les faces externes (15) sensiblement verticales, caractérisé en ce que ledit module vertical (MV) comporte :

- une base (31) de largeur ( $E_{mv}$ ) inférieure à une hauteur d'un canal (181) formé dans une hauteur ( $E_p$ ) de la palette, la hauteur dudit canal correspondant à la hauteur ( $E_p$ ) diminuée d'une épaisseur de traverse (13) et d'une épaisseur de rive (14), et d'une hauteur ( $H_{mv}$ ), entre une première extrémité (311) et une seconde extrémité (312) dudit module vertical, au moins sensiblement égale à 1,5 fois une largeur ( $H_p$ ) de palette, augmentée d'une épaisseur ( $H_{pl}$ ) cumulées de platines (21) intercalées entre deux palettes (10) superposées dans un assemblage vertical ;

15 - au moins trois créneaux (32) solidaires de la base (31) sur une même face de ladite base, chaque créneau (32) ayant une largeur égale à la largeur ( $E_{mv}$ ) de la base (31) et ayant une hauteur ( $H_c$ ), suivant une direction longitudinale du module vertical (MV), sensiblement égale à une distance entre deux dés (12a, 12b) voisins sur une même traverse (13) d'une palette (10) ;

20 - un espace entre le créneau (32) le plus proche de la première extrémité (311) et ladite première extrémité étant d'une hauteur ( $H_{d1a}$ ) inférieure ou égale à une dimension d'un dé (12a) latéral de palette suivant le sens d'une traverse (13) ;

25 - un espace entre deux créneaux (32) destinés à encadrer un dé (12b) médian de palette étant d'une hauteur ( $H_{d1b}$ ) sensiblement égale à une dimension dudit dé (12b) médian de palette suivant le sens d'une traverse (13) ;

30 - un espace entre deux créneaux (32) destinés à encadrer une jonction de deux palettes superposées dans un assemblage vertical étant d'une hauteur sensiblement égale à deux fois une dimension d'un dé (12a) latéral de palette suivant le sens d'une traverse (13), augmentée de deux fois une épaisseur ( $H_{pl}$ ) des platines (21) intercalées entre lesdites deux palettes (10) superposées.

8 - Paroi (100) comportant une ossature constituée principalement de palettes (10) de manutentions assemblées dans des positions verticales juxtaposées horizontalement et superposées verticalement, une palette (10) comportant :

5

- au moins trois semelles (11) orientées suivant une longueur ( $L_p$ ) d'un côté long (17) de ladite palette et déterminant une face interne (16) de ladite palette ;
- au moins trois traverses (13) orientées suivant une largeur ( $H_p$ ) d'un côté court (18) de ladite palette, perpendiculaires aux semelles (11) et maintenues à une distance constante ou sensiblement constante des dites semelles par des dés (12a, 12b), avec un dé par semelle ;
- des rives (14) s'appuyant sur les traverses (13), parallèles aux semelles (11), déterminant une face externe (15) de ladite palette ;

10

15

les palettes (10) étant assemblées avec les faces internes (16) et les faces externes (15) sensiblement verticales, ladite paroi étant caractérisée en ce que, deux palettes (10) juxtaposées d'une rangée (51) sont immobilisées entre elles par au moins un module horizontal (MH) selon l'une des revendications 1 à 6, ledit module horizontal coopérant sur un côté long (17) de chacune des dites palettes juxtaposées par des protubérances (24), solidaires d'une semelle (21) dudit module horizontal, coopérant avec des ouvertures (171) formées sur les côtés longs (17) de chacune des dites palettes entre deux dés successifs, une rive (14) et une semelle (11).

20

25

9 - Paroi suivant la revendication 8 dans laquelle des palettes (10) superposées verticalement sont immobilisées entre elles par au moins un module vertical (MV) selon la revendication 7, coopérant sur un côté court (18) de chacune des dites palettes superposées, par des créneaux (32), solidaires d'une base (31) dudit module vertical, coopérant avec des canaux (181) débouchant sur les côtés courts (18) de chacune des dites palettes entre deux dés successifs solidaires d'une traverse (13).

30

10 – Paroi suivant la revendication 8 ou la revendication 9 dans laquelle les modules horizontaux (MH) sont conformes à l'une des revendications 1 à 6.

5 11 – Paroi suivant l'une des revendications 8 à 10 dont une épaisseur de l'ossature comporte au moins deux palettes dans laquelle au moins deux palettes (10) en vis-à-vis sont agencées avec leurs faces externes (15) se faisant face.

10 12 – Paroi suivant l'une des revendications 8 à 11 comportant sur au moins une face visible de l'ossature un ou des panneaux (50a, 50b) fixés aux palettes (10).

15 13 – Rempart (60) comportant au moins deux parois (100) suivant l'une des revendications 8 à 12, dans lequel les deux parois sont agencées sensiblement parallèles avec les faces internes (16) de palettes (10) en vis-à-vis desdites parois se faisant face, une distance de séparation (Ds) entre deux palettes en vis-à-vis étant maintenue à une valeur choisie par au moins un module écarteur (ME) formé dans un panneau (61) comportant des échancrures (64) agencées sur ledit module écarteur pour être engagées, dans une position dudit module écarteur  
20 sensiblement verticale et sensiblement perpendiculaire aux faces internes (16) desdites palettes, dans des semelles (11) desdites palettes en vis-à-vis, un volume entre les deux parois étant rempli, au moins partiellement, d'un matériau de remplissage (68).

25 14 – Procédé d'assemblage d'une paroi (100) conforme à la paroi de l'une des revendications 8 à 12 comportant une ossature avec des palettes (10) maintenues entre elles par des modules horizontaux (MH) et, le cas échéant, par des modules verticaux (MV), le dit procédé comportant les étapes de :

30 - poser sur un sol des modules horizontaux (MH) à l'emplacement de la cloison à assembler avec les protubérances (24) orientée vers le haut ;

- placer une première rangée de palettes sur lesdits modules horizontaux posés au sol avec les rives (14) horizontales et avec les protubérances engagées

dans les ouvertures (171) des palettes et de sorte qu'un bord vertical d'une palette, jointif avec un bord vertical d'une palette juxtaposée dans la rangée, se trouve toujours entre deux protubérances d'un même module horizontal.

5            15 – Procédé d'assemblage suivant la revendication 14 dans lequel l'ossature de la paroi (100) comporte au moins une seconde rangée de palettes superposée à la première rangée, comportant les étapes de :

10            - maintenir entre elles les palettes de la rangée inférieure dans leurs parties hautes par des modules horizontaux (MH) dont les protubérances (24) sont orientées vers le bas et engagées dans les ouvertures (171) des palettes et de sorte qu'un bord vertical d'une palette, jointif avec un bord vertical d'une palette juxtaposée dans la rangée, se trouve toujours entre deux protubérances d'un même module horizontal ;

15            - fixer sur chacun des modules horizontaux dont les protubérances sont orientées vers le bas des modules un module horizontal avec les protubérances (24) orientées vers le haut ;

20            - placer l'au moins une seconde rangée de palettes sur lesdits modules verticaux avec les protubérances orientées vers le haut, les palettes étant placées avec les rives (14) horizontales et avec les protubérances engagées dans les ouvertures (171) des palettes, et de sorte qu'il résulte un agencement des palettes en colonnes ;

25            - le cas échéant, placer des modules verticaux (MV) sur des extrémités de l'ossature avec des créneaux (32) des dits modules verticaux pénétrant dans des canaux (181) orientés suivant une largeur (Lp) des palettes.

16 - Procédé d'assemblage suivant la revendication 14 ou la revendication 15 dans lequel des fixations sont posées lors de l'assemblage pour fixer les modules, horizontaux et ou verticaux, aux palettes (10) de l'ossature ou entre eux.