

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 02915

(54) Elément de panneau à structure sandwich pour la construction, par assemblage côte à côte, de parois.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). E 04 C 2/40, 2/26; E 04 F 13/12, 13/18.

(22) Date de dépôt..... 13 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Pays-Bas, 16 février 1980, n° 8000975.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 21-8-1981.

(71) Déposant : Société dite : HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES BV, résidant aux Pays-Bas.

(72) Invention de : Hugo Arie Johan Landheer.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Novapat, cabinet Chereau,
107, bd Pereire, 75017 Paris.

1.

La présente invention concerne un élément de panneau à structure composite dite "sandwich", de contour rectangulaire, à double paroi et entièrement rempli de mousse, dont deux bords opposés comprennent une rainure et une languette respectivement, typiquement deux rainures et deux languettes. De tels éléments de panneaux sont décrits dans le brevet néerlandais n° 140.029 au nom de la demanderesse et commercialisés sous la marque "LUXALON".

De tels éléments de panneaux peuvent être assemblés côte à côte sur des grandes longueurs pour former un ensemble servant par exemple au revêtement de façades, les bords d'extrémité dépourvus des agencements à rainure et languette, devant être montés à coulissement dans des profils d'extrémité rapportés, typiquement en forme de U. Les éléments de panneaux de ce type ne conviennent pas pour être associés côte à côte indifféremment dans une première direction ou dans une seconde direction perpendiculaire à la première.

La présente invention a précisément pour objet d'obvier à cet inconvénient, en proposant un élément de panneau à structure sandwich permettant son assemblage à des éléments de panneau similaires s'étendant côte à côte dans une direction ou dans une direction différente.

Pour ce faire, selon une caractéristique de la

2.

présente invention, deux bords périphériques jointoyés, de l'élément de panneau comprennent chacun une double languette, les deux autres bords périphériques adjacents ou concourants de l'élément de panneau comprennent chacun une double languette, les deux autres bords adjacents comprennent chacun une double rainure de façon que l'élément de panneau puisse être associé de toutes parts par une liaison à rainure et languette avec des éléments de panneau adjacents, comprenant sur leurs bords correspondants des profils complémentaires pour former une paroi assemblée continue sans nécessiter l'utilisation d'éléments d'assemblage spéciaux.

Alors qu'avec les éléments de panneaux existant on ne pouvait en pratique réaliser des assemblages que dans une direction de montage déterminée, les éléments de panneaux selon la présente invention permettent également un assemblage en travers des panneaux, avec la possibilité par exemple de jointoyer des éléments de panneau courts à des éléments de panneau longs, augmentant ainsi considérablement les possibilités d'utilisation. Ce dernier aspect est d'importance, notamment pour le raccordement d'éléments de panneaux à par exemple des portes ou des fenêtres d'une façade.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les éléments de panneaux permettent une grande liberté de conception et de montage en utilisant de tels panneaux repliés ou courbés à 90° , ou encore en forme de Z.

La présente invention prévoyant le regroupement d'un certain nombre d'éléments de panneaux en une zone de coin de raccordement de panneaux, il est nécessaire que chaque languette soit pourvue, en vue d'un tel raccordement en coin, d'une partie conformée décalée localement vers l'extérieur pour accommoder une épaisseur double de tôle ou de paroi de revêtement correspondante d'un élément de panneau adjacent à raccorder typiquement pour accommoder à raccorder une languette continue d'un élément de panneau voisin.

La présente invention concerne en outre un revêtement mural intégral, constitué au moins partiellement par

3.

l'assemblage d'un certain nombre d'éléments de panneaux engagés à coulisement les uns avec les autres et présentant des formes et/ou des dimensions identiques ou différentes. La possibilité de mettre en oeuvre des éléments de panneau ayant
5 des formes et/ou des dimensions largement différentes offre aux architectes une palette de modèles de réalisation quasiment infinie.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de
10 modes de réalisation donnés à titre illustratif mais nullement limitatif, faite en relation avec les dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une vue partielle du dessus d'un assemblage classique de deux éléments de panneau assemblés
15 latéralement par une liaison à doubles rainures et languettes;

La figure 2 est une vue en perspective, avec coupe partielle, d'un élément de panneau selon l'invention et représentant en outre le détail constructif, de la zone de
20 raccordement à onglet des doubles rainures perpendiculaires au niveau du coin du panneau;

La figure 3 est une vue partielle du dessus suivant les flèches A-B du panneau de la figure 2;

La figure 4 est une vue partielle de côté suivant
25 la flèche C du panneau de la figure 2;

La figure 5 est une vue partielle de côté suivant la flèche D du panneau de la figure 2;

La figure 6 est une vue partielle en bout suivant la flèche E du panneau de la figure 2; et

30 La figure 7 représente schématiquement quelques variétés de modèles d'utilisation des éléments de panneau selon l'invention.

On reconnaît sur la figure 1, le système de liaison latéral connu à double rainure et languette d'éléments
35 de panneaux à structure sandwich. Les deux éléments de panneau 1 et 2 sont chacun constitués de deux peaux ou parois externes 3, en tôle d'aluminium laqué, entre lesquelles est

4.

disposée une couche de bourrage en mousse de polyuréthane 4. La double rainure 5 sur un des côtés latéraux est constituée d'un profil 6 en matière plastique dont les ailes sont recouvertes par les bords rabattus 7 des parties d'extrémité des tôles ou parois de peau 3. Ce type de structure est largement connu et ne nécessite donc pas de description supplémentaire. Les languettes sur le côté opposé sont également doubles et sont constituées par les bords continus 9 de l'élément de panneau 2, formés, par les prolongations des extrémités des parois 3, décalées vers l'intérieur par rapport aux plans principaux de ces parois extérieures, et parallèles entre elles. La liaison à double rainure et à double languette n'est prévue dans les éléments de panneaux existants qu'au niveau des bords longitudinaux opposés des éléments de panneau pour permettre un assemblage latéral ou côte à côte comme représenté sur la figure 1.

On a représenté sur la figure 2, un élément de panneau 8 selon la présente invention, dont la coupe transversale L-L fait apparaître les structures à double rainure et double languette identiques à celles représentées sur la figure 1. Ici, toutefois, une coupe transversale dans un plan perpendiculaire au plan L-L, ferait apparaître sur les deux autres côtés opposés, des structures identiques de languettes et de rainures, dont, pour ces dernières, seule une partie est représentée en détail au bas de la figure 2.

L'élément de panneau 8 comporte deux bords adjacents pourvus chacun d'une structure de languettes continue 9, tandis que les deux autres bords comprennent une structure de rainures 10 dont le raccordement à onglet s'effectue à 45° au niveau du coin inférieur droit 11.

En raison de la configuration d'un tel élément de panneau 8, destiné à être assemblé suivant tous ses bords périphériques à d'autres éléments de panneaux similaires 8, il est nécessaire quand, par exemple quatre éléments de panneaux adjacents se rejoignent au niveau d'un coin rainuré de panneau, de prévoir l'aménagement d'un espace supplémentaire pour recevoir les bords formant languettes 9 des tôles de re-

5.

vêtement de ces différents panneaux accolés. Cet agencement spécial apparaît en détail sur les figures 3 à 6.

On a représenté sur la figure 3, la façon dont la paroi ou tôle de peau externe 3 est coupée, au droit de sa partie de prolongation formant une languette 9, lors de la mise en forme, au niveau de la zone de pliure en retrait pour être rabattue et pressée à plat en 12. En 13, sur la partie droite de la figure 3, on a représenté l'espace d'insertion supplémentaire permettant l'introduction de chacune des languettes doubles 9 de l'élément de panneau accolé adjacent. Cet espace d'insertion 13 est obtenu en aménageant un déport vers l'extérieur en 14 de la partie d'extrémité du bord formant languette 9, au niveau du coin du panneau. Ce déport s'effectue sur une distance, vers l'intérieur à partir du bord latéral, correspondant sensiblement par valeur supérieure à la profondeur maximale d'insertion admissible des languettes de l'élément de panneau accolé adjacent. On retrouve le même aménagement à décalément pour les autres zones d'assemblage représentées sur les figures 4 à 6. Les parties ainsi décalées localement des languettes 9 sont représentées également en 14 sur la figure 4, tandis que, sur la figure 5, on notera la présence de deux parties décalées localement, adjacentes sur les extrémités des languettes, à savoir une première partie décalée 16 pour l'assemblage côte à côte par coulisement de deux éléments de panneaux 8, et une seconde partie décalée 17 pour le raccordement en coin de deux autres éléments de panneau 8 venant s'accoler aux deux premiers éléments de panneaux. Sur la figure 6, on a également représenté ces parties décalées 16 et 17, pour l'aménagement d'un assemblage en coin similaire. Les dimensions des parties décalées 14, 16 et 17 sont déterminées en fonction d'une part des épaisseurs de tôle des parois de peau externes 3, et d'autre part, des distances d'insertion maximale admissibles des languettes dans les rainures, comme figuré schématiquement sur la figure 1. Il n'y a ainsi pas de problème de raccordement particulier. Pour des épaisseurs des parois de peau 3 relativement fines et des largeurs de rainures pouvant facilement recevoir (cf.

6.

figure 1) les parties décalées évoquées précédemment. Grâce aux parties décalées des extrémités des languettes, on peut donc assembler, pour former des parois continues, des éléments de panneaux longs ou courts sans qu'il ne se crée d'obstacle au niveau des transitions de raccordement entre les différents panneaux.

On a représenté sur la figure 7, un modèle de structure de paroi réalisée à partir d'éléments de panneaux selon la présente invention. La paroi pleine représentée est obtenue par assemblage d'un élément de panneaux d'extrémité à profil angulaire 19, lequel n'est pourvu que sur deux bords opposés d'une structure à doubles rainures et languettes, et d'une pluralité d'éléments de panneaux selon la présente invention figurés par la référence 20. Le bas de la paroi se prolonge par un panneau 21 à profil évolutif formant un angle final de 90°, qui peut lui-même être prolongé à raccorderment par un panneau profilé en forme de Z 22. L'élément de panneau angulaire 19 peut également être substitué par un assemblage perpendiculaire d'éléments de panneaux utilisés de façon connue dans ce type d'assemblage pour le revêtement de façades. Le modèle croisillonné habituellement nécessaire peut être ici détaillé et divisé avec utilisation de petits éléments de panneaux transversaux plus courts 20 conformément à la présente invention. En variante, il est également possible de prolonger, vers le haut et/ou vers le bas, l'agencement de ces éléments de panneaux 20 jusqu'aux éléments de panneaux angulaires ou arrondis 19, 21 et 22, si ces éléments de panneaux comprennent des bords continus 9 et 10 formant des structures de liaison à double rainure et double languette. Dans le cas de la présence sur la façade de fenêtres ou de portes, il est possible d'y effectuer très simplement le jointoiement des panneaux en raison de la non directivité et de la possibilité d'utilisation sous toutes leurs faces périphériques des éléments de panneaux selon l'invention. En raison de ces structures de liaison à double rainure et double languette, il est possible d'obtenir, par assemblage rapide de tels éléments de panneaux, une structure unitaire à résistance

de forme propre élevée. De telles parois intégrales sont apposées, de façon connue, sur une structure de support ou de gros-œuvre au moyen de dispositifs de fixation engagés dans les rainures. Du fait que les structures supports non
5 plus que les dispositifs de fixation ne participent pas en propre à la présente invention, on se reportera pour complètement d'informations à ce sujet aux notices d'instruction et de montage des éléments de panneaux sandwich du type dit "Luxalon" évoqués plus haut.

10 Par l'expression "paroi intégrale" on entend une paroi dont la majeure partie est constituée par assemblage d'éléments de panneaux à structure sandwich selon la présente invention, et incluant ou non partiellement des éléments constructifs tels que des portes ou des fenêtres.

15 Quoique la présente invention ait été décrite en relation avec des modes de réalisation particuliers, elle ne s'en trouve pas limitée mais est au contraire susceptible de modifications et de variantes qui apparaîtront à l'homme de l'art.

REVENDEICATIONS

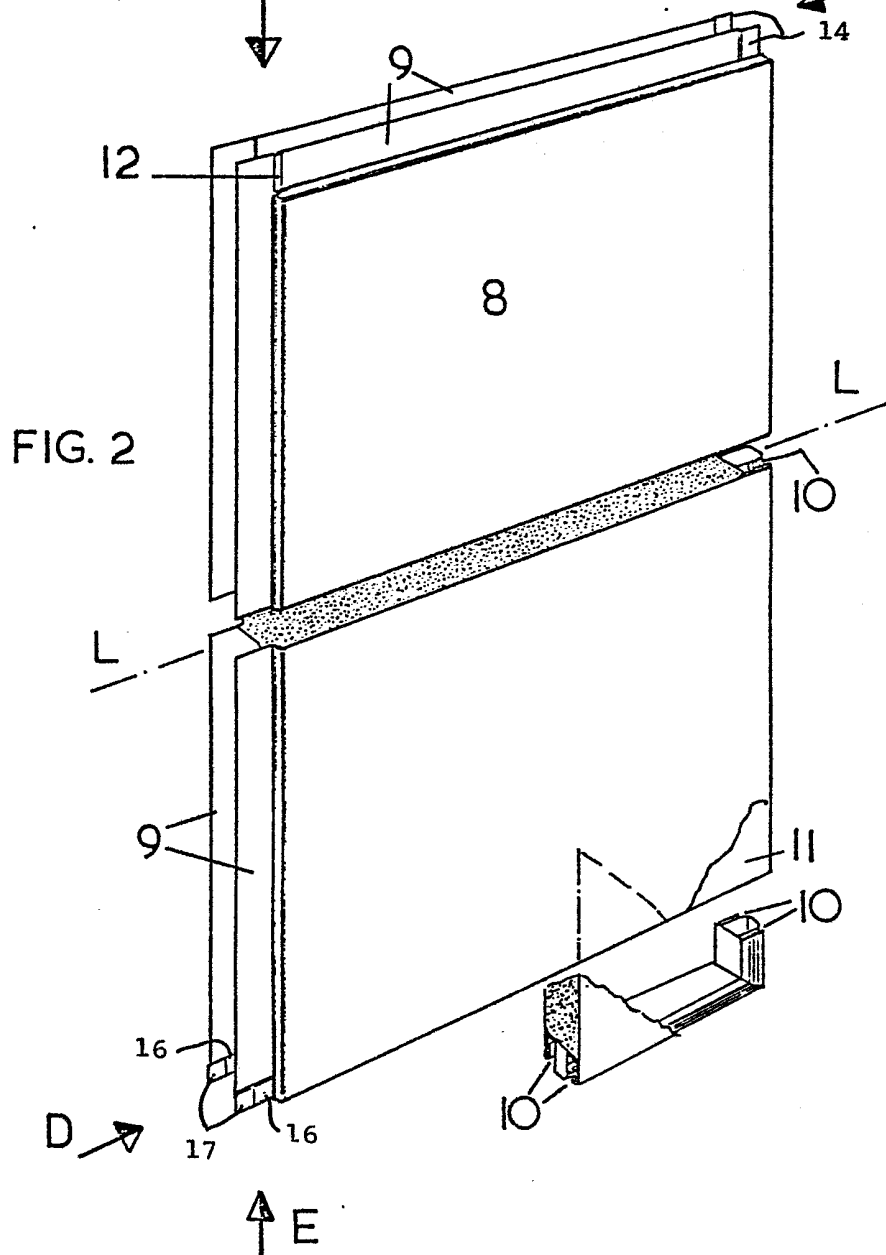
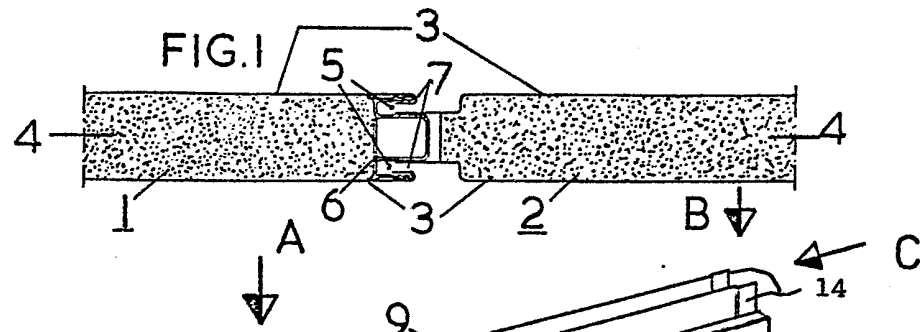
1 - Elément de panneau à structure sandwich, rectangulaire, comprenant deux parois de revêtement extérieures, dont deux bords périphériques opposés comprennent chacun une structure de rainure ou une structure de languette, typiquement une structure de double rainure et de double languette, caractérisé en ce que l'élément de panneau (8) comprend, sur deux bords adjacents, une structure de double languette (9), les deux autres bords adjacents comprenant une structure de double rainure (10), l'élément de panneau étant susceptible d'être assemblé par une liaison à rainure et languette sur tous ses côtés à des éléments de panneaux adjacents comprenant, au moins sur leur bord d'assemblage, une conformation profilée complémentaire, pour la réalisation d'une paroi fermée sans l'utilisation de dispositifs d'assemblage annexes.

2 - Elément de panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente un profil formant, de façon évolutive ou abrupte, un angle de 90°.

3 - Elément de panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il présente un profil en forme de Z.

4 - Elément de panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que pour la réalisation d'un coin de raccordement avec un ou plusieurs éléments de panneaux adjacents, typiquement pour l'assemblage de quatre éléments de panneaux, chaque languette (9) comporte au niveau d'un coin correspondant du panneau, une partie décalée localement vers l'extérieur (14; 16, 17) pour accommoder des épaisseurs doubles des tôles des parois de revêtement (3) formant languette continue (9) d'un élément de panneau adjacent de l'assemblage.

5 - Paroi intégrale, caractérisée en ce qu'elle est constituée au moins en partie par l'assemblage côte à côte d'éléments de panneau (8; 20) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ces éléments de panneau ayant des formes et/ou dimensions identiques ou différentes.



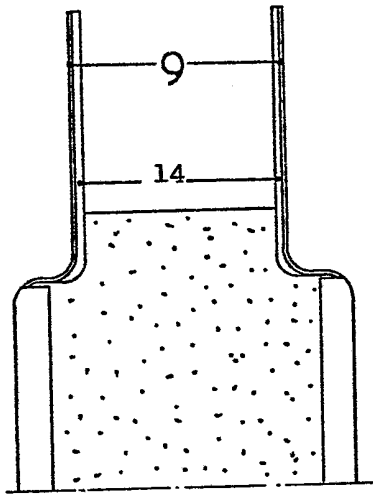
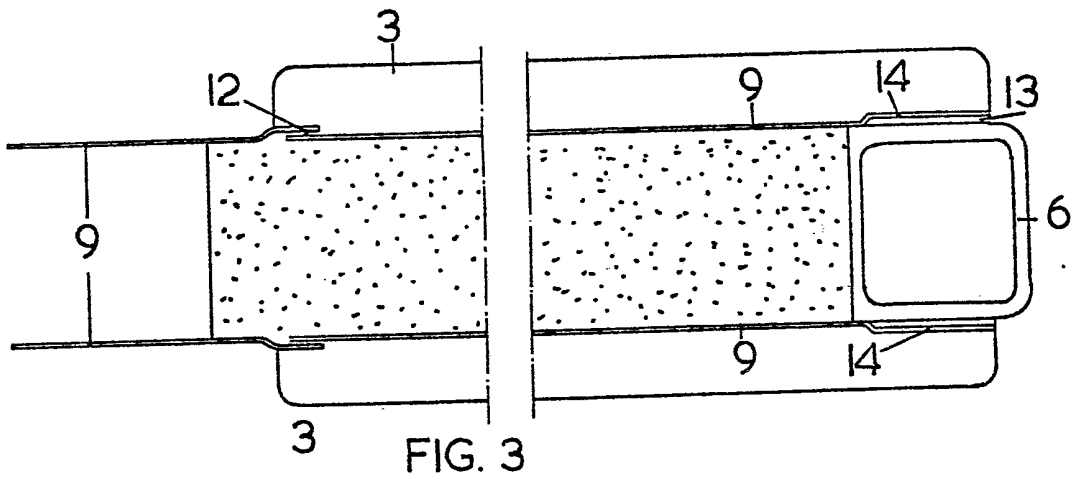


FIG. 4

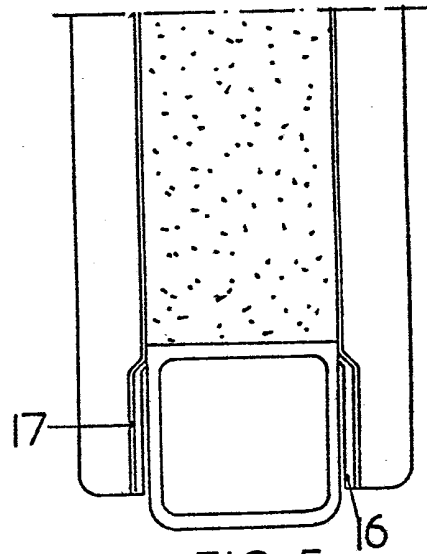


FIG. 5

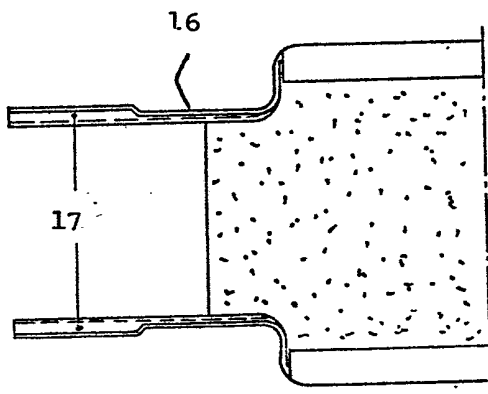


FIG. 6

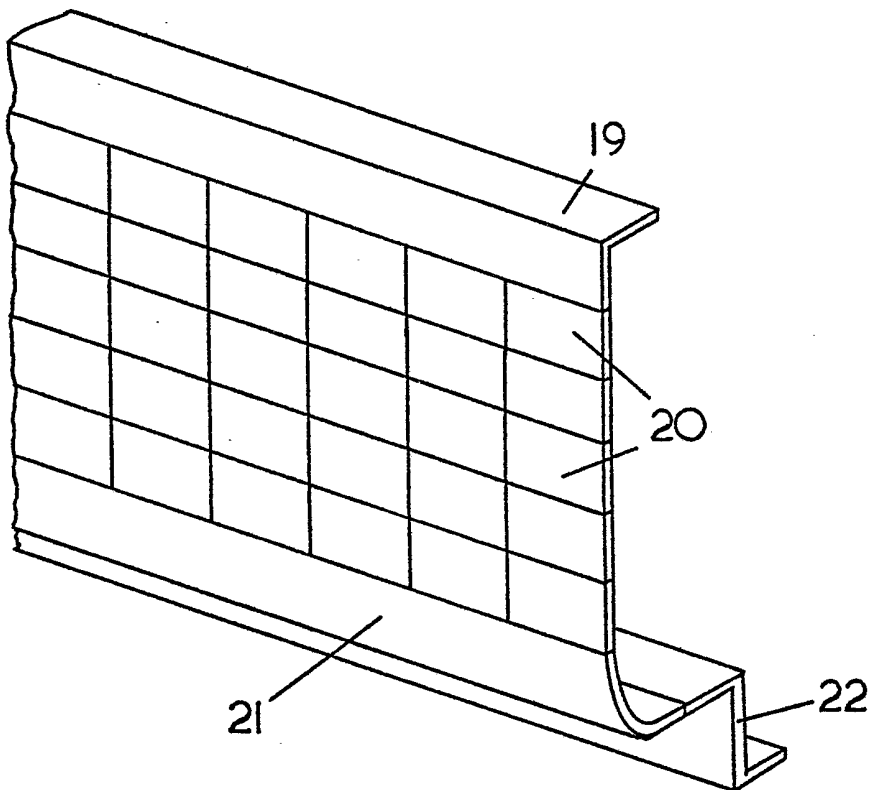


FIG.7