

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 479 308**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 07254**

(54) Elément modulaire composite destiné à la construction et l'agencement de cloisons intérieures, ainsi qu'à la construction de plafonds suspendus et à la réalisation de doublages intérieurs des murs.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 C 1/06, 1/24.

(22) Date de dépôt..... 26 mars 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 2-10-1981.

(71) Déposant : SOCIETE ANONYME DES GRANDES TUILERIES DE LA LOIRE, résidant en France.

(72) Invention de : Gérard Chapelon.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Charras,  
3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

L'invention a pour objet un élément modulaire composite destiné à la construction et à l'agencement de cloisons intérieures, ainsi qu'à la construction de plafonds suspendus, et à la réalisation de doublages intérieurs des murs.

5 L'invention se rattache au secteur technique du bâtiment.

La construction de cloisons, murs et similaires, à l'intérieur de constructions habitables, est généralement réalisée en utilisant des briques plâtrières. Après montage du mur, 10 celui-ci est recouvert sur sa ou ses faces apparentes, d'un revêtement lisse en plâtre, de forte épaisseur, de l'ordre de 8 millimètres à titre indicatif. Il est bien connu que ces travaux délicats nécessitent une main-d'œuvre qualifiée, et provoquent de nombreuses salissures, par suite de l'utilisation du plâtre, 15 et qu'ils nécessitent également un temps de séchage relativement long, de l'ordre de 10 à 20 jours, pour enlever toute humidité avant de procéder à d'autres travaux de finition (peintures, tapisseries etc...)

On a également proposé des éléments monoblocs entièrement en 20 plâtre, pour améliorer la productivité sur un chantier, mais il n'a pas été trouvé de solution quant au problème du temps de séchage, de par la nature même du matériau utilisé.

On a également proposé des éléments monoblocs en briques devant recevoir une très faible pellicule d'enduit à base de plâtre 25 (1 millimètre), mais pour réaliser ce matériau, une qualité irréprochable d'argile est nécessaire. Cette dernière ne doit contenir aucune impureté (chaux pyrite de fer), pouvant provoquer des éclats après finition.

Le but recherché selon l'invention, était donc de trouver 30 un produit associant simultanément la facilité de réalisation à une bonne productivité pour le montage d'une cloison, doublages ou plafond suspendu, et résolvant les problèmes précités.

Selon l'invention, on a mis au point un élément modulaire composite, comprenant une âme porteuse centrale en brique 35 plâtrière creuse, dont les formes correspondent à celles d'un élément standard, sur l'une ou ses faces apparentes étant rapporté et fixé par collage, un parement bois et dérivés ou autre matière équivalente, l'ensemble ainsi obtenu pouvant être pré-fabriqué directement en usine, aux dimensions désirées ; chaque 40 élément modulaire composite ainsi constitué présentant des

ouvertures pour recevoir des éléments de liaison, en vue de cooperator avec d'autres éléments composites montés en superposition ou en alignement, après insertion de ciment colle, assurant la liaison et l'étanchéité.

5 Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la suite de la description.

Pour bien fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, aux figures du dessin annexé où :

La figure 1 est une vue en perspective d'un élément 10 modulaire composite, avant montage de ses éléments de recouvrement facial ;

La figure 2 est une vue en perspective illustrant l'élément modulaire composite selon l'invention ;

15 La figure 3 est une vue de côté, en coupe, illustrant le montage de plusieurs ensembles superposés ;

La figure 4 est une vue en coupe longitudinale selon la ligne IV-IV de la figure 3 ;

La figure 5 est une vue en coupe illustrant un mode de réalisation d'un assemblage d'angle ;

20 La figure 6 est une vue en coupe illustrant une variante d'un assemblage en angle ;

La figure 7 est une vue en perspective d'une variante de réalisation ;

La figure 8 est une vue en perspective d'une variante 25 de l'élément de liaison, se présentant sous la forme d'un disque.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant aux exemples de réalisation illustrés aux figures du dessin.

L'élément modulaire composite est référencé dans son 30 ensemble par E, et comprend une âme porteuse centrale 1 constituée d'une brique plâtrière creuse avec un ou deux parements extérieurs 2, 3, avantageusement en bois et dérivés, ou matériau similaire; ces parements extérieurs sont rapportés et fixés par collage, sur les faces extérieures 1<sup>1</sup>, 1<sup>2</sup>, de l'âme centrale ; selon une première possibilité, les dimensions des parements correspondent à 35 celles de l'âme centrale, comme illustré notamment figure 2. Ils peuvent également légèrement déborder sur leur périphérie.

Les éléments modulaires composites ainsi décrits peuvent être directement fabriqués en usine, selon différentes dimensions 40 standard. On comprend bien ainsi l'intérêt d'une telle réalisation

puisque l'on obtient d'une part une productivité élevée lors de la fabrication de tels éléments, et d'autre part, lors de leur mise en place sur le lieu de construction de la cloison ou plafond, les problèmes de séchage inhérents à l'emploi de plâtre, 5 sont résolus. Les rapports de dimensions entre les épaisseurs de l'âme centrale 1 et de son ou de ses deux parements extérieurs, peuvent varier selon la nature et les besoins de la construction effectuée.

Les éléments de parement sont en bois et ses dérivés 10 (panneaux de particule, aggloméré, panneaux de fibres, contre-plaqué, aggloméré de sciure, de copeaux etc...). Ces différentes matières sont de faible épaisseur et traitées selon leur lieu d'emploi (ignifuge, hydrofuge etc...).

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'âme 15 porteuse centrale constituée d'une brique plâtrière creuse et comprenant des lames d'air longitudinales 1<sup>3</sup> dans son épaisseur, est pourvue sur ses chants extérieurs longitudinaux 1<sup>4</sup>, d'ouvertures profilées 1<sup>5</sup> débouchant dans l'épaisseur des lames d'air extrêmes 1<sup>6</sup> et autorisant l'engagement et le maintien d'éléments 20 4 de centrage et de positionnement entre deux éléments composites superposés ou alignés.

Selon une première variante, ces éléments de centrage et de positionnement 4, prennent appui par leurs extrémités, sur la paroi 1<sup>7</sup> longitudinale de la lame d'air 1<sup>6</sup>, opposée à celle 25 dans laquelle sont établies les ouvertures 1<sup>5</sup>. Le nombre d'ouvertures profilées 1<sup>5</sup> formées sur chaque chant extérieur 1<sup>4</sup>, peut varier en fonction de la dimension longitudinale du panneau composite. De manière avantageuse, on prévoit une ouverture profilée 1<sup>8</sup> débouchant sur chaque chant extérieur transversal 1<sup>9</sup> 30 de l'âme porteuse centrale, et au moins une ouverture profilée 1<sup>5</sup>, intermédiaire, cette dernière constituant une alvéole oblongue fermée. Les ouvertures 1<sup>8</sup> débouchant sur les chants transversaux 1<sup>9</sup>, étant dans un rapport de longueur égal à la moitié de la longueur de l'ouverture intermédiaire 1<sup>5</sup>.

35 Ces ouvertures permettent l'introduction d'éléments de centrage et de positionnement 4, comme cela apparaît bien aux figures 3 et 4 du dessin, tels que lames en bois ou matériau équivalent, plastique et autre. La section de ces éléments est telle, qu'ils s'engagent dans les ouvertures précitées, et leur 40 longueur telle, qu'ils viennent en appui, au moins, sur la paroi

- 4 -

de fond 17 de la lame d'air extrême de l'élément inférieur, en débordant de ce dernier, en vue d'assurer un positionnement précis de l'élément supérieur.

En variante, et comme illustré figure ----- 8, on peut 5 prévoir que les éléments de liaison se présentent sous forme de disques 12 emmanchés à force dans les ouvertures profilées pré-citées 15 - 18.

La construction d'une cloison ou d'un plafond, à partir 10 d'éléments modulaires composites tels que définis selon l'invention, est obtenue par l'alignement des différents éléments entre eux, reliés par des éléments de centrage et de positionnement 4 ou 12, et par leur superposition en hauteur, après l'engagement approprié des différents éléments de centrage et de positionnement 4 ou 12. Avantageusement, pour assurer une meilleure rigidité des cloisons, on positionne les éléments modulaires composites par rangées successives, avec un décalage d'une demi-longueur d'élément composite. On peut également, comme illustré 15 figure 4, ne pas prévoir une telle alternance entre deux rangées successives.

20 Selon une variante de réalisation, le ou les parements extérieurs 2, 3, de l'élément modulaire composite E, peuvent ne pas correspondre très exactement à la surface de l'âme centrale 1, de telle façon qu'ils débordent du plan de cette dernière, pour s'ajuster de manière complémentaire sur le panneau composite 25 voisin.

On a illustré, à titre d'exemple, figure 5, un raccordement d'angle entre deux éléments composites 5 - 6, comprenant respectivement une âme centrale 5<sup>1</sup> - 6<sup>1</sup> et deux parements extérieurs 5<sup>2</sup>-5<sup>3</sup> et 6<sup>2</sup>-6<sup>3</sup>. Selon une possibilité, le parement 5<sup>2</sup> de 30 l'élément composite affleure le chant transversal 5<sup>4</sup> extérieur de l'âme centrale 5<sup>1</sup>, tandis que le second parement 5<sup>3</sup> ne recouvre pas une longueur 1 correspondant à l'épaisseur de l'âme centrale 6<sup>1</sup> du second élément d'angle 6. Sur ce dernier, le premier parement 6<sup>2</sup> déborde très sensiblement par rapport au chant extérieur 6<sup>4</sup> de l'élément composite, et recouvre en appui l'épaisseur de l'élément composite 5 avec son parement 5<sup>2</sup>; une couche 35 de colle 7 est insérée pour rigidifier l'ensemble. Le second parement 6<sup>3</sup> ne recouvre pas en totalité la surface longitudinale de l'âme centrale, et laisse apparaître une zone z dans laquelle 40 est engagée l'épaisseur du parement 5<sup>3</sup> du premier élément modu-

laire composite 5.

On peut prévoir d'autres variantes d'assemblage, comme par exemple celle illustrée figure 6, où l'élément composite 9 présente un parement extérieur 9<sup>1</sup> en débordement, et permettant 5 l'ajustement par emboîtement, d'un second élément 10. On revêt d'une couche de colle 11, la face intérieure du parement 9<sup>1</sup> de l'élément composite 9 servant de zone d'appui à l'élément 10.

Il est bien évident qu'à partir de cette réalisation d'élément modulaire composite, on peut lui donner toutes les 10 variantes possibles, afin d'obtenir les ajustements les plus judicieux, tout en offrant des garanties de rigidité de l'ensemble obtenu. On peut, par exemple, fabriquer des éléments composites dont les parements extérieurs épousent étroitement les formes et dimensions de l'âme centrale ; en variante, ils peuvent déborder 15 de celle-ci sur une ou deux faces, et être légèrement en retrait sur les autres. On a représenté figure 7, une telle possibilité, où les deux parements extérieurs sont décalés dans un sens ou dans un autre, par rapport à l'âme centrale, permettant, par une alternance de positionnement, la réalisation d'une cloison.

20 On note également que lors du montage des éléments entre eux, on enduit l'ensemble, à la façon connue, d'une mince couche de plâtre ou de ciment colle maintenue longitudinalement par les parois du parement légèrement débordantes, pour en assurer la rigidité. Après construction de la cloison ou du plafond suspendu, 25 il suffit d'effectuer une opération de ponçage de l'ensemble des faces de la cloison obtenue, afin d'obtenir une planéité et une finition parfaites.

Les avantages ressortent bien de la description, et en particulier on souligne :

- 30 - La fabrication aisée de l'élément modulaire composite,  
- L'absence de salissures,  
- L'absence quasi totale d'un temps de séchage des éléments, limité au séchage du ciment colle de liaison, après construction des différents éléments constituant les cloisons, doublage de mur 35 ou plafond suspendu,  
- Les multiples possibilités de réalisation.

On souligne également qu'il est possible et aisné, sans provoquer de détériorations de l'élément composite, de fixer par vissage ou clouage des éléments de faible poids. On a illustré à 40 titre d'exemple un crochet 13.

- 6 -

L'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ces diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

R E V E N D I C A T I O N S

-1- Elément modulaire composite destiné à la construction et à l'agencement de cloisons intérieures, ainsi qu'à la construction de plafonds suspendus et à la réalisation de doublages intérieurs des murs, caractérisé en ce qu'il comprend une âme porteuse centrale (1) en brique plâtrière creuse, sur l'une ou les deux faces apparentes (1<sup>1</sup>, 1<sup>2</sup>) de ladite âme, étant fixé par collage, un parement bois et dérivés, ou autre matière équivalente (2, 3) ; l'ensemble/ainsi constitué présentant des ouvertures pour recevoir des éléments de centrage et de positionnement (4, 12), en vue de coopérer avec d'autres éléments composites montés en superposition ou en alignement, après insertion de plâtre ou ciment colle, sur les chants extérieurs de l'élément composite, assurant la liaison et l'étanchéité ;

-2- Elément modulaire composite selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme centrale (1) constituée par de la brique plâtrière creuse et comprenant des lames d'air longitudinales (1<sup>3</sup>) dans son épaisseur, comprend sur ses chants extérieurs longitudinaux (1<sup>4</sup>), des ouvertures profilées (1<sup>5</sup>) débouchant dans l'épaisseur des lames d'air extrêmes (1<sup>6</sup>) et autorisant l'engagement et le maintien d'éléments (4, 12) de centrage et de positionnement entre deux éléments composites superposés ;

-3- Elément modulaire composite selon les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisé en ce que les éléments de centrage et de positionnement sont des lames (4) de bois ou matériau équivalent, prenant appui, par leurs extrémités, sur au moins la paroi de fond (1<sup>7</sup>) de la lame d'air extrême (1<sup>6</sup>), opposée à celle dans laquelle sont établies les ouvertures (1<sup>5</sup>) de l'élément inférieur, en débordant de ce dernier, pour assurer un débordement précis de l'élément supérieur ;

-4- Elément modulaire selon les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisé en ce que les éléments de centrage et de positionnement se présentent sous la forme de disques emmanchés à force dans les ouvertures (1<sup>5</sup>, 1<sup>8</sup>) ;

-5- Elément modulaire composite selon les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisé en ce qu'une ouverture profilée (1<sup>8</sup>) débouche sur chaque chant extérieur (1<sup>9</sup>) transversal de l'âme centrale, et s'ajuste lors de l'alignement d'un élément 5 composite voisin, avec l'ouverture profilée correspondante ;

-6- Elément modulaire composite selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parements en bois sont de dimensions correspondant à celles de l'âme centrale ;

10

-7- Elément modulaire composite selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parements en bois sont posés excentrés par rapport au plan de l'âme centrale, de façon à ce qu'ils débordent extérieurement par rapport à un ou à deux côtés de 15 l'âme centrale, tout en ne recouvrant pas la zone opposée à cette âme, pour permettre un assemblage des différents éléments composites voisins ;

-8- Procédé de construction de cloisons intérieures, 20 de plafonds suspendus ou de doublages intérieurs, selon les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, caractérisé en ce qu'on fabrique un élément modulaire composite comprenant une âme porteuse centrale en brique plâtrière, sur une ou ses deux faces apparentes étant rapportés et fixés par collage, un ou deux 25 parements en bois et dérivés, on réalise ensuite sur les chants longitudinaux de l'élément composite, des ouvertures profilées destinées à recevoir des éléments de liaison de toutes formes appropriées, s'engageant partiellement à l'intérieur desdites ouvertures ; lesdits parements extérieurs débordent légèrement 30 par rapport à la périphérie de l'âme centrale, de manière à maintenir une légère couche de ciment-colle, assurant d'une manière complémentaire aux éléments de liaison précités, la liaison et l'étanchéité de l'ensemble obtenu ; après montage de la construction, on effectue une opération de ponçage afin d'obtenir 35 une planéité et une finition parfaites.

