

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 79400010.9

61 Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 04 B 1/62**  
**E 04 C 2/50, E 04 B 5/02**

22 Date de dépôt: 05.01.79

43 Date de publication de la demande:  
20.08.80 Bulletin 80/17

84 Etats Contractants Désignés:  
BE CH DE GB LU NL SE

71 Demandeur: **Société Anonyme RHINOLITH**  
**Zône Industrielle Ungersheim**  
**F-68190 Ensisheim(FR)**

72 Inventeur: **Waller, Michel**  
**Z.I.**  
**F-68190 Ungersheim(FR)**

54 **Elément de construction préfabriqué isolant.**

57 Elément de construction préfabriqué de grande dimension du type "plancher" servant à la réalisation de planchers, de toitures, de terrasses, de murs porteurs ou non ou de parois analogues. Il comprend un matériau coupe-feu (1) en face inférieure, des éléments intermédiaires (2) en matériau léger et isolant, des éléments intermédiaires (3) en béton armé ou en béton précontraint. Une couche de finition (4) est mise en oeuvre en usine ou sur chantier. L'invention peut être utilisée pour la réalisation de parois qui doivent être coupe-feu, et posséder de bonnes performances sur le plan thermique et phonique.

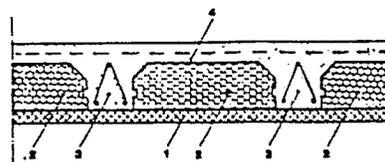


FIGURE 1

## ELEMENT DE CONSTRUCTION PREFABRIQUE ISOLANT

La présente invention concerne un élément de construction type "plancher" servant à la réalisation ou entrant dans la composition de planchers, de toitures, de terrasses, de murs porteurs ou non, ou de parois analogues.

Les éléments connus du type "plancher" de ce genre, réalisés sur chantier  
5 ou en usine, sont généralement d'un poids élevé et de manutention difficile. Ils comportent une poutrelle en béton armé ou en béton précontraint supportant un entrevous isolant, ou sont constitués par un coffrage isolant avec poutres incorporées. Ces montages sont très coûteux et n'associent pas toutes les qualités de bonne isolation thermique et phonique,  
10 d'excellente protection contre le feu et l'attaque des rongeurs. Ils peuvent présenter aussi des difficultés d'accrochage des enduits en sous-face et possèdent une isolation thermique et un degré coupe-feu médiocres du fait de l'hétérogénéité de la sous-face et de l'existence de "ponts thermiques".

15 L'élément de construction, objet de l'invention, est caractérisé par le fait qu'il possède à la fois des propriétés coupe-feu, des propriétés de légèreté, d'isolation thermique, d'isolation phonique et de protection contre l'attaque des rongeurs pour un faible prix de revient.

L'élément de grande dimension ainsi caractérisé comporte :

- 20           - des panneaux fibragglo (ou autres matériaux isolant ayant des qualités coupe-feu) sur toute sa face inférieure ;  
              - des éléments intermédiaires en matière plastique alvéolaire expansée (ou autre matériau léger isolant faisant office de remplissage). Ces éléments sont fixés sur les panneaux fibragglo ;
- 25           - des éléments intermédiaires dénommés poutrelles, en béton armé ou béton précontraint jouant le rôle porteur, coulés partiellement ou en totalité sur les panneaux fibragglo et entre les éléments intermédiaires en matériau léger isolant.

La partie supérieure de l'élément de construction reçoit, en usine ou ultérieurement sur chantier, soit une couche de béton, soit un matériau d'étanchéité ou une couche de finition. La sous-face de l'élément de construction peut rester brute, être préenduite ou encore enduite sur chantier.

Lorsque l'élément de construction est utilisé pour réaliser un plancher ou une paroi inclinée, l'appui sur les murs de rive se fait soit par pose de la sous-face fibragglo sur la maçonnerie sur une largeur de quelques centimètres, soit par pose de l'extrémité de la poutrelle sur la maçonnerie.

La description des formes de réalisation suivantes, faite à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention.

La figure 1 représente une coupe transversale de l'élément de construction constitué par une sous-face en panneau fibragglo (1), des éléments intermédiaires en matière plastique alvéolaire (2) et des poutrelles en béton (3). Une dalle de répartition ou dalle de compression (4) est réalisée sur les éléments (2) et (3), soit en usine de préfabrication, soit sur chantier.

La figure 2 représente une réalisation particulière de l'élément de construction en préfabrication partielle, suivant une coupe transversale. La largeur de l'élément est de l'ordre de 50 à 60 cm, sa longueur est variable et peut atteindre environ 10 mètres.

Les éléments en matière plastique alvéolaire (2) comportent sur leurs faces latérales un tenon (5) et une mortaise (6) qui assurent le clavetage ou la  
50 bonne liaison entre les éléments juxtaposés sur chantier. Sur leurs faces intérieures les éléments (2) comportent chacun une rainure (7) dans laquelle pénètre le béton de la poutrelle (8). Suivant la réalisation de la figure 2, seule la base de la poutrelle (8) a été coulée. Le complément de béton de la nervure ainsi que la dalle de répartition sont réalisés sur chantier.

55 La figure 3 présente la juxtaposition des éléments préfabriqués tels que décrit sur la figure 2.

L'appui des éléments de plancher sur les murs de rive peut se réaliser suivant la figure 4 qui représente une coupe longitudinale au droit de la poutrelle en béton. Dans ce cas l'élément préfabriqué repose sur le mur de rive  
60 ou l'appui intermédiaire par la sous-face en fibragglo (1), sur une largeur de 2 à 3 cm. Après réalisation du complément de la nervure en béton et de la dalle de compression (4) les charges du plancher sont transmises au mur support (11) sans solliciter la sous-face en fibragglo à un effort de compression.

65 L'appui des éléments de planchers sur les murs de rive peut aussi se réaliser suivant la figure 5 schématisant une coupe longitudinale au droit d'une poutrelle. L'élément de plancher repose sur le mur de rive par appui direct de la poutrelle en béton. Cette dernière comporte un talon (12) permettant cet appui. Le talon est réalisé en préfabrication, au moment du  
70 coulage de la base de la poutrelle grâce à une découpe effectuée au préalable dans la base en fibragglo. La figure 5a montre en perspective la découpe (13) réalisée dans la plaque de fibragglo.

Les figures 6 et 6a représentent une autre forme de réalisation de l'élément de construction, sans dalle de compression ou dalle de répartition.  
75 Les éléments intermédiaires isolants (14) sont découpés suivant un profil (15) formant coffrage d'une poutrelle en béton armé ou suivant un profil (16) formant coffrage d'une poutrelle en béton précontraint.

Ces formes de réalisation peuvent être employées pour construire des toitures inclinées. Les éléments de construction sont posés soit dans le sens de la pente de la toiture en prenant appui sur le faite de la toiture et la façade, soit perpendiculairement au sens de la toiture en prenant appui sur les pignons et refends.

L'élément de construction préfabriqué, objet de l'invention, peut être utilisé dans tous les cas où il est demandé la réalisation de planchers, de toitures, de murs ou de parois analogues qui doivent posséder à la fois des propriétés d'isolation thermique, d'isolation phonique, de protection au feu et de protection contre l'attaque des rongeurs, de légèreté, de faible prix de revient et de mise en oeuvre rapide.

## RENDICATIONS DE BREVET

- 1) Elément de construction préfabriqué servant à la réalisation ou entrant dans la composition de planchers, de toitures, de terrasses, de murs porteurs ou non, ou de parois analogues, caractérisé par le fait qu'il possède à la fois des propriétés de légèreté, d'isolation thermique et phonique, de coupe-feu et de protection contre l'attaque des rongeurs.
- 2) Elément selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il est de grande dimension et comporte sur sa face inférieure un matériau coupe-feu constituant de par sa nature un support direct d'enduits de finition.
- 3) Elément selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que sa face inférieure est constituée par des panneaux fibragglo.
- 4) Elément selon les revendications 1,2 et 3 caractérisé en ce qu'il comporte des éléments intermédiaires en matériau léger isolant formant coffrage de poutrelles en béton.
- 5) Elément selon la revendication 4 caractérisé en ce que les éléments intermédiaires légers sont constitués de matière plastique alvéolaire.
- 6) Elément selon les revendications 1 à 4 caractérisé en ce que le rôle porteur est assuré par des poutrelles en béton armé ou par des poutrelles en béton précontraint.
- 7) Elément selon les revendications 1 à 6 caractérisé en ce qu'il comporte une seule poutrelle centrale, que sa largeur est de l'ordre de 50 à 60 cm, que sa longueur peut atteindre 10 mètres et qu'il est obtenu en préfabrication par réalisation de la base de la poutrelle (8).

- 8) Elément selon la revendication 7 caractérisé en ce qu'il comporte sur les faces latérales des parties en matériau léger isolant un profil en forme de tenon (5) et mortaise (6) et sur ses faces intérieures des rainures (7) dans lesquelles pénètre le béton (8).
- 25
- 9) Elément selon la revendication 8 caractérisé en ce que chaque poutrelle comporte en ses extrémités un talon en béton (12) permettant l'appui sur le support.
- 30
- 10) Elément selon les revendications 7 à 9 caractérisé en ce qu'il ne reçoit pas de dalle de répartition ou dalle de compression après sa pose sur chantier.

PLANCHE 1/3

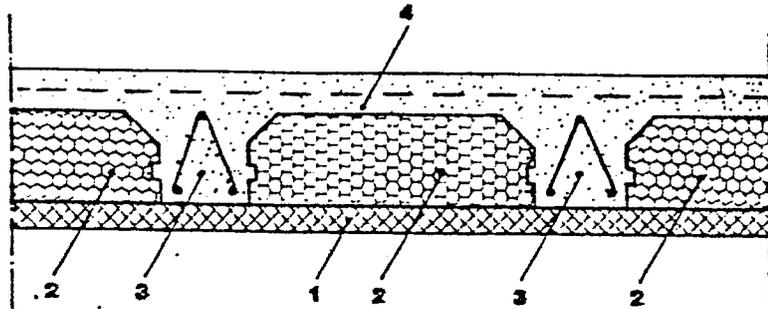


FIGURE 1

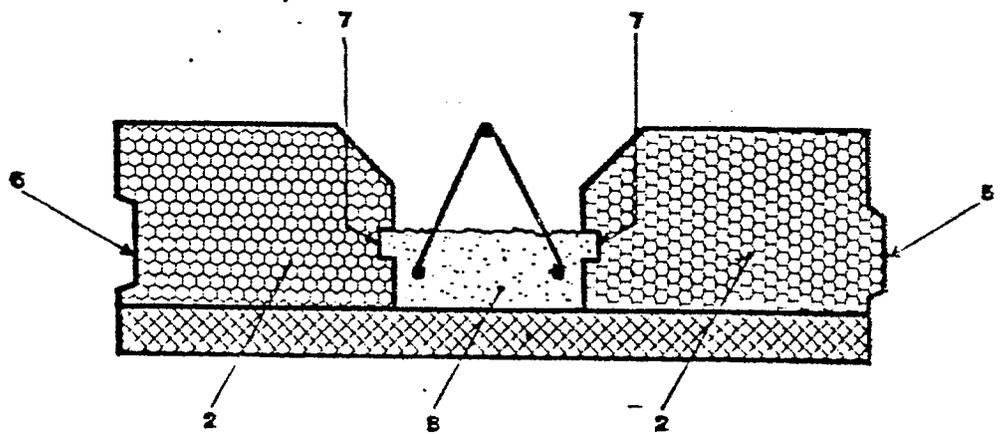


FIGURE 2

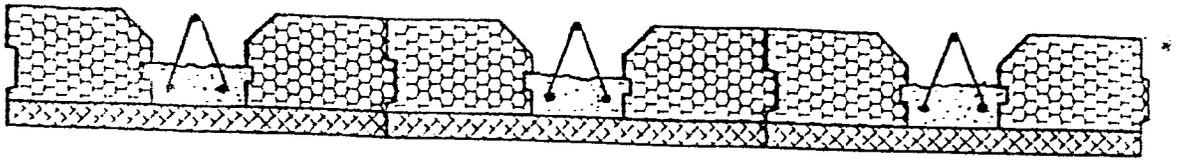


FIGURE 3

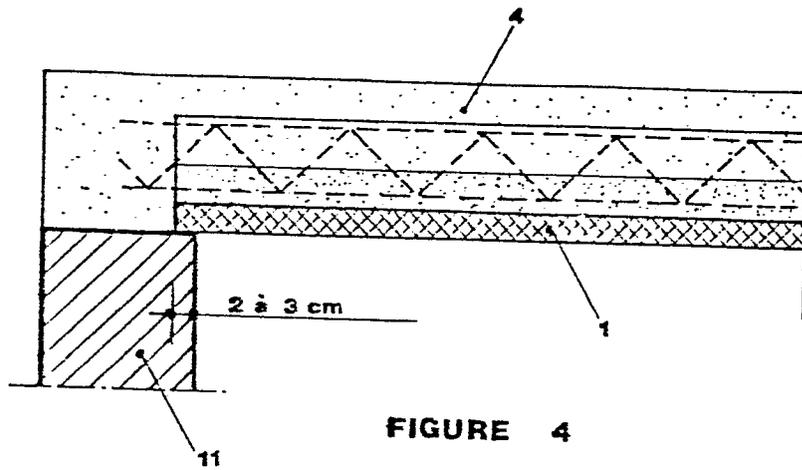


FIGURE 4

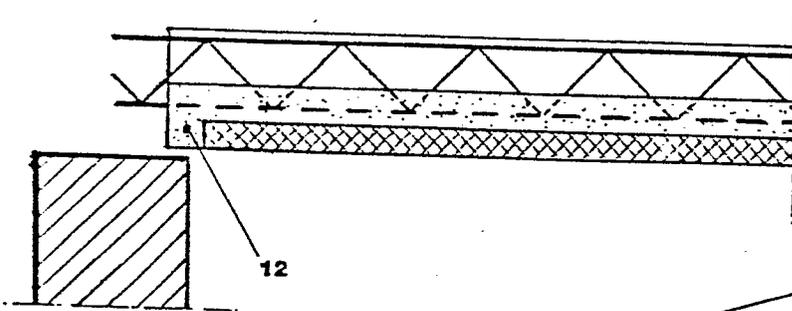


FIGURE 5

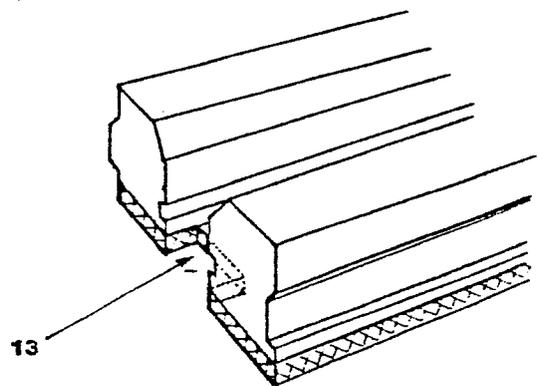


FIGURE 5a

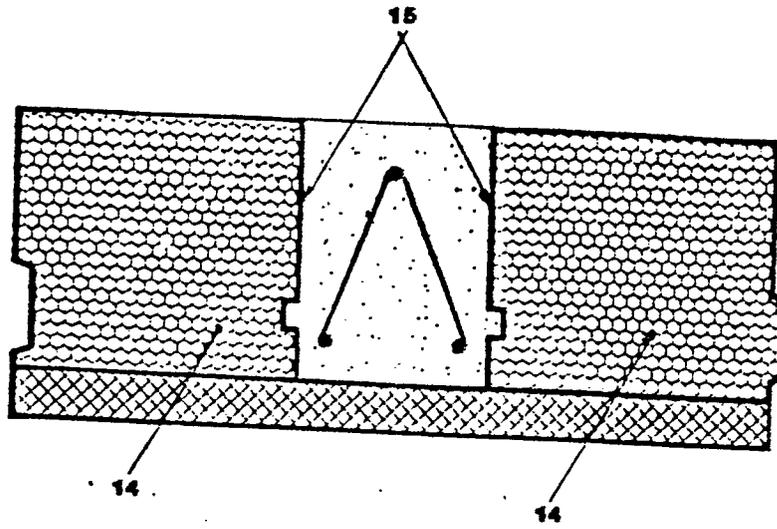


FIGURE 6

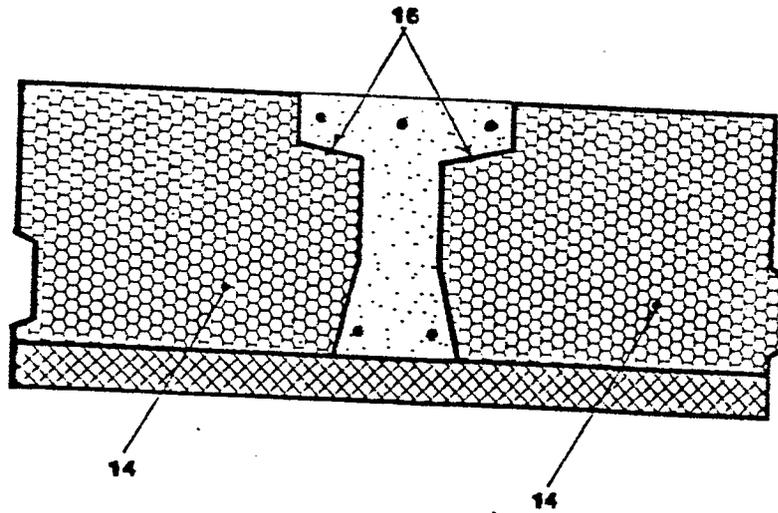


FIGURE 6 a



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 2)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	FR - A - 2 322 245 (FRICKER) * Page 1, lignes 1-40; page 2, lignes 1-4; revendications 1-4; figures *	1-6	E 04 B 1/62 E 04 C 2/50 E 04 B 5/02
	--		
	FR - A - 2 307 095 (AICHAUD) * Page 1, lignes 22-40; page 2, lignes 1-10; figures *	1,2,4,6,7	
	--		
	DE - A - 2 546 769 (KOCH) * Page 4, lignes 14-19; page 5, lignes 1-13; page 6, lignes 7-20; page 8, lignes 16-19; page 9, lignes 1-20; page 10, lignes 1-17; figures 1-8 *	1-7,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 2)  E 04 C E 04 B
	--		
	FR - A - 2 063 350 (FRICKER-MULLER) * Page 1, lignes 1-4 et 12-25; figures *	1-3,6	
--			
DE - A - 2 550 324 (KOCH) * Revendications 1-3; page 4, lignes 15-22; page 5, page 6, page 10, lignes 4-19; page 11, page 12, lignes 1-3; figures 1-9 *	1,3-6	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant Interférence D: document cite dans la demande L: document cité pour d'autres raisons	
--			
DE - A - 2 405 949 (GROS) * Page 5, lignes 12-18; page 6, lignes 1-8, lignes 15-16; page 7, page 8, lignes 1-4; revendications 1,9; figures 1,2 *	4,6,8,9,10	&: membre de la même famille, document correspondant	
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 31-08-1979	Examineur DALL'ANESE	

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.?)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p><u>DE - A - 2 457 483 (KRAUS)</u> * Page 2, lignes 26-31; page 3, figures *</p> <p style="text-align: center;">--</p>	8	
	<p><u>FR - A - 1 303 710 (VAN DER LELY)</u> * Page 1, colonne 2, lignes 6-14; page 2, colonne 1, lignes 48-56; colonne 2, lignes 1-18; figures 4-7 *</p> <p style="text-align: center;">----</p>	7,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.?)