



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **93400825.1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup> : **E04B 5/38, E04B 5/48**

22 Date de dépôt : **30.03.93**

30 Priorité : **08.04.92 FR 9204308**

72 Inventeur : **Legeai, Bernard**  
**Le Moulin de Courcelles**  
**F-91660 Merville (FR)**

43 Date de publication de la demande :  
**13.10.93 Bulletin 93/41**

84 Etats contractants désignés :  
**BE DE ES GB GR IT NL PT**

74 Mandataire : **Armengaud, Alain**  
**Cabinet ARMENGAUD AINE 3, Avenue**  
**Bugeaud**  
**F-75116 Paris (FR)**

71 Demandeur : **Legeai, Bernard**  
**Le Moulin de Courcelles**  
**F-91660 Merville (FR)**

54 **Elément de plancher en béton.**

57 Elément de plancher, en forme de dalle, en béton précontraint ou en béton armé caractérisé en ce qu'il est constitué d'une dalle (10), à sous-face plane ou lisse et dont la surface comporte des ondulations (12) perpendiculaires à la portée, une couche de béton complémentaire (14) étant ensuite coulée sur le chantier, sur ladite dalle afin d'obtenir l'épaisseur nécessaire de cet élément de plancher.

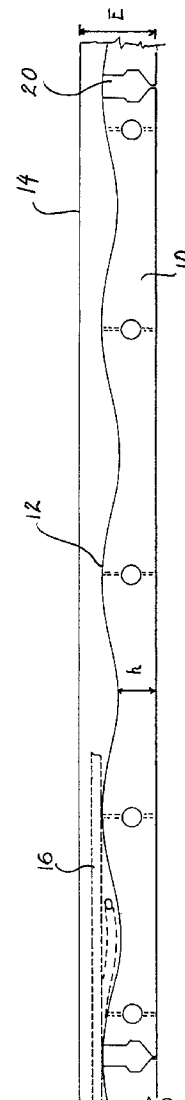


FIG. 2

La présente invention concerne un élément de plancher en forme de dalles, en béton précontraint ou en béton armé destiné à l'industrie du bâtiment.

Lors de la construction de bâtiment, on réalise des éléments de planchers qui se présentent sous la forme de dalles qui sont réalisées généralement de la façon suivante : on commence par réaliser une dalle mince, c'est-à-dire ayant une épaisseur généralement de l'ordre de 6 à 8 cm pour une épaisseur totale de 18 à 24 cm, sur laquelle on dépose les fourreaux ou tubes devant contenir notamment des canalisations électriques et qui doivent être noyées dans le plancher finalement obtenu, puis l'on procède au coulage sur cette dalle mince de béton complémentaire de manière à obtenir un élément de plancher présentant l'épaisseur voulue.

Ce type classique de réalisation présente un inconvénient majeur en ce sens que la faible épaisseur de la dalle préalablement réalisée oblige à réaliser des étayages, avant coulage du béton complémentaire, afin de permettre la mise en place des fourreaux ou des tubes incorporés dans l'élément de plancher. Le chantier ne peut donc progresser qu'au fur et à mesure de la réalisation des éléments de planchers à leur épaisseur finale.

La présente invention se propose d'apporter un élément de plancher ne présentant pas les inconvénients mentionnés ci-dessus de l'état antérieur de la technique.

A cet effet, l'invention a donc pour objet un élément de plancher, en forme de dalles, en béton précontraint ou en béton armé caractérisé en ce qu'il est constitué d'une dalle, à sous-face plane ou lisse et dont la surface comporte des ondulations transversales au sens de portée, une couche de béton complémentaire étant ensuite coulée sur le chantier, sur ladite dalle afin d'obtenir l'épaisseur nécessaire de cet élément de plancher.

Selon l'invention, les fourreaux ou tubes devant être incorporés dans l'élément de plancher sont disposés sur ladite dalle de manière que les superpositions ou croisements de ces fourreaux ou tubes s'effectuent dans la partie concave de ladite dalle, c'est-à-dire au creux de ces ondulations.

Selon l'invention, la hauteur de ladite dalle dans la partie concave de chacune de ces ondulations est égale à environ 50% de l'épaisseur totale de l'élément de plancher finalement obtenu après coulage de la couche de béton complémentaire.

Selon l'invention, on prévoit un vide dans la partie convexe de chaque ondulation.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, les dalles constituant un plancher sont liées entre elles par des clavetages longitudinaux assurant la clef de blocage et de transmission des efforts.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description faite ci-après en référence au dessin annexé qui en illustre un exemple de réalisa-

tion dépourvu de tout caractère limitatif. Sur le dessin :

la figure 1 est une vue en perspective de la dalle de l'élément de plancher objet de l'invention et, la figure 2 est une vue en coupe transversale d'un élément de plancher selon l'invention.

En se référant au dessin, on voit que l'élément de plancher objet de la présente invention comporte une dalle, désignée dans son ensemble par la référence 10, qui peut être réalisée en usine puis stockée avant d'être amenée sur le chantier. Cette dalle est en béton pré-contraint ou en béton armé et elle comporte une sous-face plane et lisse.

Selon l'invention, la surface de cette dalle 10 est pourvue d'une pluralité d'ondulations telles que 12, perpendiculaires à la portée avec éventuellement des vides. La hauteur  $h$  de ladite dalle dans sa partie concave, c'est-à-dire au creux des ondulations est de l'ordre de 50% de l'épaisseur totale  $E$  de l'élément de plancher qui est finalement obtenu après la coulée, sur le chantier du béton complémentaire 14 sur la dalle ainsi réalisée. Avant de réaliser cette coulée de béton complémentaire, on met en place sur la dalle, les fourreaux ou tubes tels que 16, contenant notamment des canalisations électriques, en utilisant les parties concaves pour réaliser les croisements ou les superpositions de ces fourreaux ou tubes ainsi qu'on le voit sur la figure 1.

Pour la réalisation d'un plancher, les différentes dalles décrites ci-dessus constituant les éléments de ce plancher sont liées entre elles par des clavetages longitudinaux 18 assurant la clef de blocage et de transmission des efforts.

Les avantages apportés par la présente invention notamment par sa caractéristique essentielle selon laquelle la dalle 10 comporte une pluralité d'ondulations sont les suivants :

- il est possible de réaliser le croisement de fourreaux ou de tubes incorporés 16 jusqu'à 6 cm d'empilement, dans une couche de béton rapporté d'une épaisseur de 5cm sur la dalle, ce qui est impossible sur une dalle classique à surface plane ;
- la présence des ondulations assure une rigidification de la dalle étant donné qu'elles constituent des nervures convexes parallèles à la portée, ce qui évite l'opération d'étaie du plancher en phase provisoire avant coulage du béton complémentaire, opération indispensable dans les systèmes classiques rappelés ci-dessus;
- dans une épaisseur finale, techniquement la plus réduite possible, il est possible d'incorporer des fourreaux ou des tubes qui peuvent se croiser, en supprimant tout étaie en phase provisoire ;
- la dalle est allégée au maximum tout en augmentant la performance de portée sans étaie ;

- la présence des ondulations permet d'augmenter la précontrainte en supprimant tous les aciers complémentaires sur chantier ;
  - dans la partie convexe de chaque onde de la pré-dalle, on peut réserver un vide qui permet l'aiguillage de filleries ou de fourreaux même après finition du plancher ; 5
  - on obtient une stabilité provisoire sans étai, avant coulage du béton complémentaire sur le chantier, qui permet de ne plus exécuter ce coulage à l'avancement du chantier mais de le différer afin de l'exécuter lors de la période la plus opportune. 10
- 15

### Revendications

**1** - Elément de plancher, en forme de dalle, en béton précontraint ou en béton armé caractérisé en ce qu'il est constitué d'une dalle (10), à sous-face plane ou lisse et dont la surface comporte des ondulations (12) perpendiculaires à la portée, une couche de béton complémentaire (14) étant ensuite coulée sur le chantier, sur ladite dalle afin d'obtenir l'épaisseur nécessaire de cet élément de plancher. 20

25

**2** - Elément de plancher selon la revendication 1 caractérisé en ce que les fourreaux ou tubes (16) devant être incorporés dans l'élément de plancher sont disposés sur ladite dalle (10) de manière que les superpositions ou croisements de ces fourreaux ou tubes s'effectuent dans la partie concave de ladite dalle, c'est-à-dire au creux de ces ondulations. 30

**3** - Elément de plancher selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la hauteur (h) de ladite dalle (10) dans la partie concave de chacune de ces ondulations est égale à environ 50% de l'épaisseur totale (E) de l'élément de plancher finalement obtenu après coulée de la couche de béton complémentaire (14). 35

40

**4** - Elément de plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'on prévoit un vide dans la partie convexe de chaque ondulation.

**5** - Elément de plancher selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en que les dalles (12 - 14) constituant un plancher sont liées entre elles par des clavetages longitudinaux (20) assurant la clef de blocage et de transmission des efforts. 45

50

55

FIG. 1

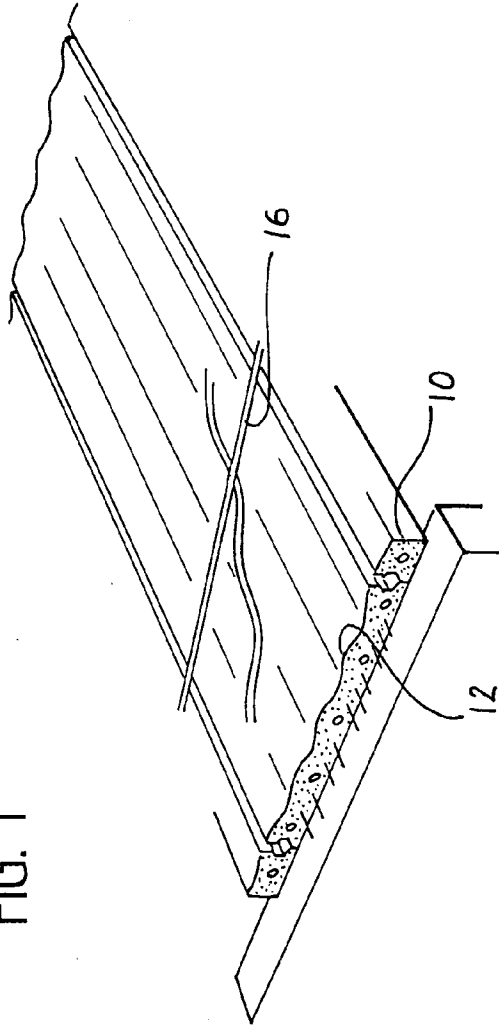
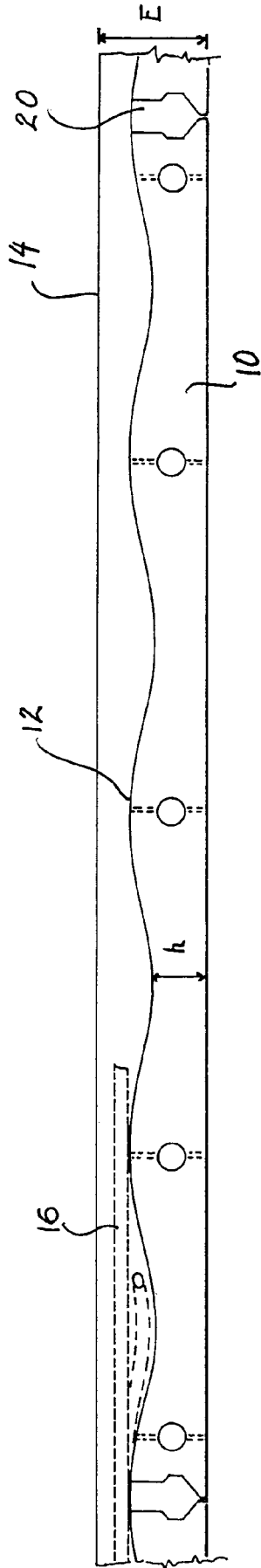


FIG. 2





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0825

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X Y	DE-A-1 911 445 (H. DENNERT) * revendication 1; figure 1 * ---	1,3,5 2,4	E04B5/38 E04B5/48
X	DE-A-2 235 647 (W. THOMA) * revendication 1; figures * ---	1	
Y	US-A-4 559 749 (NUSBAUM) * abrégé; figures 2,2A * ---	2	
Y A	FR-A-1 180 928 (V. COSTAMAGNA ET AL.) * le document en entier * ---	4 1	
A	AU-D-6 013 969 (J. BOHLIN ET AL.) * page 3, ligne 10 - page 4, ligne 27; figures 2-4 * ---	1,2	
A	AT-B-375 710 (H. KATZENBERGER) * le document en entier * ---	1,3	
A	CH-A-403 246 (R. SUTER) * le document en entier * -----	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)  E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 JUIN 1993	Examineur RIGHETTI R.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>	

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)