

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38976 A1** (51) Cl. internationale : **E04B 5/26**

(43) Date de publication :
31.05.2018

(21) N° Dépôt :
38976

(22) Date de Dépôt :
14.04.2016

(71) Demandeur(s) :
**NQAIRI REDOUANE, RES ARREDA GH4B IMM 25 APPAT 3 HADJ FATEH EL OULFA
CASABLANCA (MA)**

(72) Inventeur(s) :
NQAIRI REDOUANE

(54) Titre : **PLANCHER EN BÉTON COMPORTANT UN ÉLÉMENT PRÉFABRIQUÉ EN U
RENVERSÉ**

(57) Abrégé : C'est un nouveau plancher en éléments préfabriqués en béton caractérisé par des éléments U renversés, poutrelles en l'âme treillis, et une table de compression, qui présente une offre technique intéressante et économique par rapport au plancher poutrelles en l'âme treillis en entrevous en corps creux.

3/-Abrégé du contenu

C'est un nouveau plancher en éléments préfabriqués en béton caractérisé par des éléments U renversés, poutrelles en l'âme treillis, et une table de compression, qui présente une offre technique intéressante et économique par rapport au plancher poutrelles en l'âme treillis en entrevous en corps creux.

1/-Description de l'invention

La présente invention concerne un élément de plancher préfabriqué qui consiste de remplacer l'entrevous en corps creux dans un plancher en poutrelles l'âme treillis (voir dessin 1 repère 2) par un autre élément U renversé en béton qui répond à nos exigences techniques (voir dessin 2 repère 2).

Ce plancher se compose de poutrelles en l'âme treillis espacées, un élément de forme U renversé, et une table de compression en béton armé en treillis soudés.

L'entrevous en corps creux

L'entrevous en corps creux joue un rôle coffrage perdu pour le coulage de la table de compression qui prend les charges surfaciques et les transmette vers les poutrelles.

Ses inconvénients :

1. il se casse facilement (perte de la matière).
2. Il se dégrade rapidement en contact avec de l'eau.
3. Il ne peut pas être un support pour les faux plafonds.

Le plancher de la présente invention vise à proposer un plancher réalisé à partir des éléments en U renversés en béton préfabriqué en usine, poutrelles en l'âme treillis et une table de compression coulée sur place après la pose des poutrelles et des éléments en U renversés (voir dessin 2).

A/-Caractéristiques géométriques, physique et mécanique de l'élément U renversé.

Ces caractéristiques sont bien définies selon les charges d'exploitations et permanentes, et aussi à partir les hypothèses de calcul.

L'élément U renversé est bien défini par sa largeur L , son épaisseur e , son hauteur h , son longueur l et son angle d'inclinaison θ .

B/-Caractéristiques du matériau :

Notre élément est un béton non armé dosé de ciment avec grain de riz et en ajoutant des fibres et aussi des adjuvants.

C/-Avantages :

1. Un très bon support pour les faux plafonds.
2. Pas de casse (économie dans la matière).
3. Le temps de pose est moins que l'entrevous en corps creux.
4. Le plancher devient léger donc une optimisation dans le ferrailage des poutres, des poteaux et des semelles.

5. Le nombre d'unité pour un plancher est inférieur à ceux des entrevous en corps creux.
6. Il laisse un passage pour les conduites et les réservations.
7. Le nombre de poutrelles introduites est inférieur à ceux des planchers en entrevous en corps creux.

D/-figures :

DESSIN 1

- 1 : poutrelle lame treillis
- 2 : entrevous
- 3 : table de compression
- 4 : treillis soudés

DESSIN 2

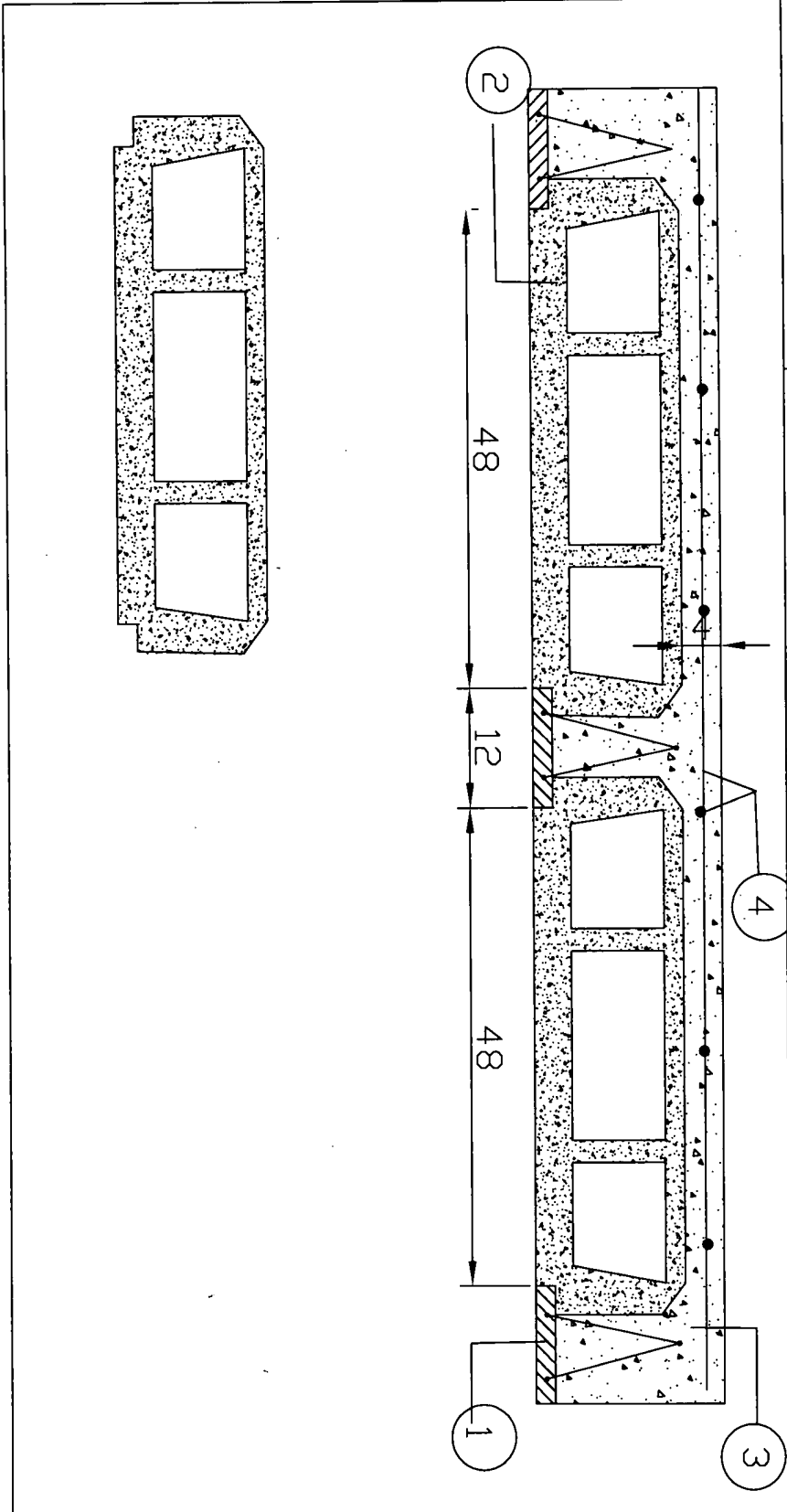
- 1 : poutrelle lame treillis
- 2 : notre élément U
RENVERSÉ
- 3 : table de compression
- 4 : treillis soudés

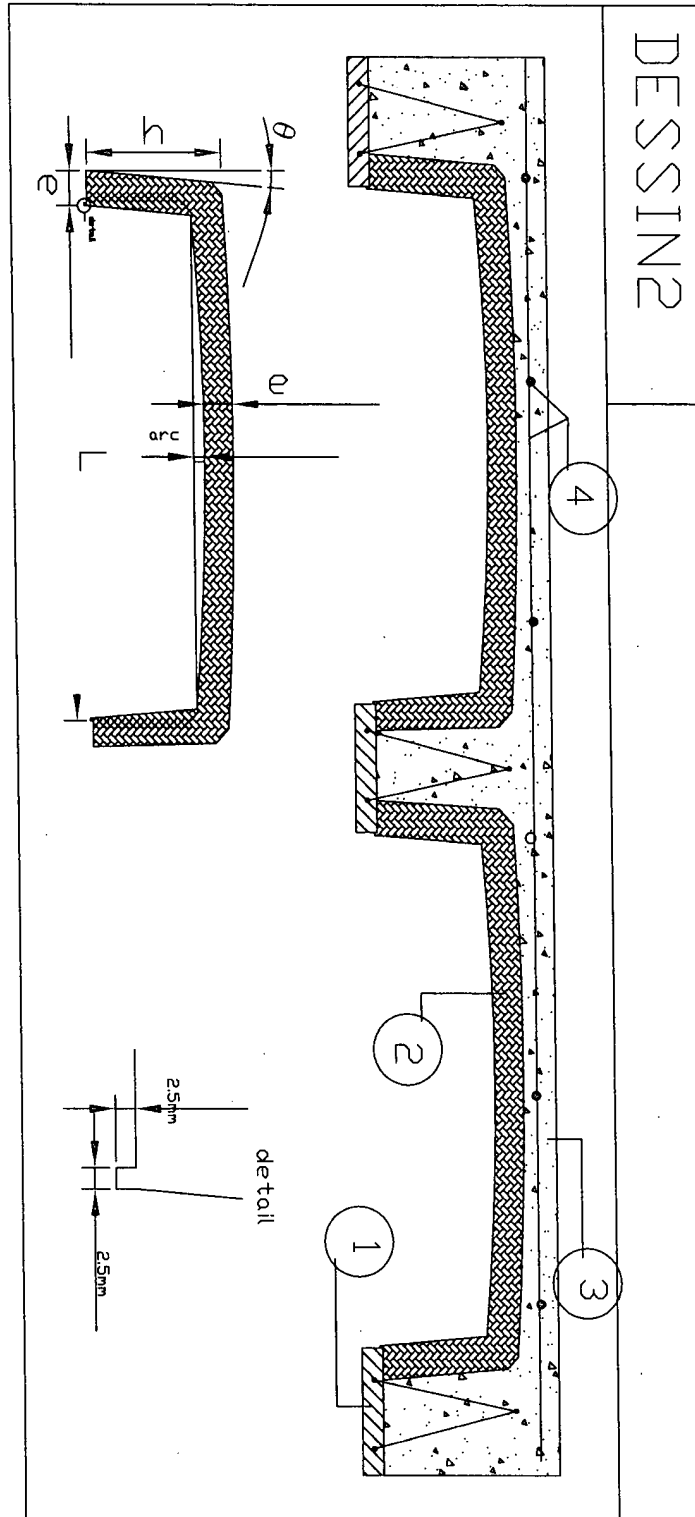
2/-Revendications

1. Plancher en éléments préfabriqués en béton caractérisé par des éléments U renversé préfabriqués en usine, des poutrelles en l'âme treillis espacés et une table de compression.
2. Notre élément U renversé est bien caractérisé par sa forme géométrique et sa composition physique.
3. Élément de plancher Selon la revendication 2, L : La largeur est variable entre 40cm et 120cm.
4. Élément de plancher Selon la revendication 2, e : épaisseur est entre 3cm et 5cm.
5. Élément de plancher Selon la revendication 2, h : hauteur prendra des valeurs entre 8cm et 40cm.
6. Élément de plancher Selon la revendication 2, l : longueur varie à partir 25cm et plus sans limite.
7. Élément de plancher Selon la revendication 2, Notre élément U renversé est un béton dosé de ciment avec grain de riz et en ajoutant des fibres et aussi des adjuvants pour avoir une résistance à la compression à 28 jours est supérieure ou égale 20 MPa.
8. Élément de plancher Selon la revendication 2, l'angle θ varie entre 2° et 15°.
9. Élément de plancher Selon la revendication 2, arc est entre 0.5cm et 2cm.

4/-Dessins

DESSIN 1





ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية
المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle)

| | |
|---|--|
| Renseignements relatifs à la demande | |
| N° de la demande : 38976 | Date de dépôt : 14/04/2016 |
| Déposant : NQAIRI REDOUANE | |
| Intitulé de l'invention : PLANCHER EN POUTRELLES EN L'AME TREILLIS ESPACEES PAR DES ELEMENTS PREFABRIQUES EN U RENVERSEES PLUS UNE TABLE DE COMPRESSION EN BETON EN TREILLIS SOUDES COULEE SUR PLACE | |
| Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. | |
| Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document | |
| Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants : | |
| Partie 1 : Considérations générales | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport | |
| <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés | |
| Partie 2 : Rapport de recherche | |
| Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité | |
| <input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle | |
| <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée | |
| <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention | |
| Examineur: L. BELCAID | Date d'établissement du rapport : 26/05/2016 |
| Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00 | |



Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
2 Pages
- Revendications
9
- Planches de dessin
2 Pages

Cadre 3 : Titre et Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Le Titre arrêté tel qu'il a été modifié par l'examineur

- PLANCHER EN BETON COMPORTANT UN ELEMENT PREFABRIQUE EN U RENVERSEE

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : E04B5/26

CPC :

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

| Catégorie* | Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | N° des revendications visées |
|------------|--|------------------------------|
| X | FR2913993 ; POINT P SA [FR] ; 2008-09-26 <i>Page 4, lignes 11-15 ; Figures 1-5 Page 6, lignes 25-30 Page 7, ligne 34- page 8, ligne 6</i> | 1-9 |
| X | FR2756305 ; KNAUF [FR] ; 1998-05-29 <i>Tout le document,</i> | 1-6 , 8-9 |
| X | FR2858343 ; FIMUREX [FR] ; 2005-02-04 <i>Tout le document,</i> | 1-2 |

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 4 : Remarques de clarté

4.1- Les revendications 1-9 ne satisfont pas aux exigences de clarté conformément à l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, elles ne sont pas claires et concises et ne respectent pas la forme standard d'une revendication telle que décrit dans l'article 9 du décret d'application de la loi susmentionnée :

« Toute revendication doit être rédigée :

1 - soit en deux parties, la première consistant en un préambule indiquant la désignation de l'objet de l'invention et les caractéristiques techniques qui sont nécessaires à la définition des éléments revendiqués mais qui, combinées entre elles, font partie de l'état de la technique, et la seconde (la partie caractérisante), précédée des expressions " caractérisé en " ou " caractérisé par " , ou " l'amélioration comprend " ou d'une formule analogue, consistant en une indication des caractéristiques techniques qui, combinées aux caractéristiques énoncées dans la première partie, sont celles pour lesquelles la protection est demandée ;

2 - soit en une seule partie présentant une combinaison de plusieurs éléments ou étapes, ou bien un seul élément ou étape, qui définit l'objet de la protection demandée. »

4.2- La caractéristique « avoir une résistance à la compression à 28 jours est supérieure ou égale à 20MPa » définie dans la revendication 7 n'est pas décrite dans la description. Par conséquent, cette revendication ne se fonde pas sur la description.

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

| | | |
|--|---|------------|
| Nouveauté (N) | Revendications 4-9 Revendications 1-3 | Oui Non |
| Activité inventive (AI) | Revendications aucune Revendications 1-9 | Oui Non |
| Possibilité d'application Industrielle (PAI) | Revendications 1-9 Revendications aucune | Oui Non |

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : FR2913993

1. Nouveauté (N) :

1.1- Le document D1 divulgue un plancher en éléments préfabriqués en béton caractérisé par des éléments en U renversé préfabriqués en usine, des poutrelles en l'âme treillis espacés et une table de compression. Le dit élément en U ayant une largeur L telle que $40\text{ cm} < L = 57\text{ cm} < 120\text{ cm}$.

Toutes les caractéristiques des revendications 1 à 3 sont divulguées dans D1. Par conséquent, l'objet des revendications 1-3 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

1.2- Les paramètres dimensionnels de l'entrevous décrits dans les revendications 4-9 ne sont pas divulgués dans les documents cités ci-dessus. D'où l'objet des revendications 4-9 est nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

2.1- Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de la revendication 4, divulgue (*les références entre parenthèse s'appliquent au document « D1 »*) : un élément de plancher (1,1') (entrevous) en U renversé préfabriqué en béton. Cet élément ayant une épaisseur qui varie entre 1,5cm et 3cm.

L'objet de la revendication 3 diffère de D1 en ce que le présent élément de plancher se caractérise par une épaisseur qui varie entre 3cm et 5cm.

Aucun effet technique n'est apporté par cette différence.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme fournir une alternative de l'élément de plancher de D1.

La solution proposée dans la revendication 4 de la présente demande n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 pour la raison suivante : les dimensions l'élément de plancher proposées par le demandeur sont proches de celles divulguées dans l'état de l'art et l'épaisseur choisie n'a aucun effet technique surprenant. Par conséquent cette solution est considérée comme une option de design qui entre dans le champ d'application des pratiques habituelles suivies par l'homme du métier, d'autant que les avantages ainsi obtenus sont facilement prévus.

D'où l'objet de la revendication 4 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi

17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

2.2- Le même raisonnement s'applique à l'objet des revendications dépendantes 5-9 qui ne respectent pas les exigences de l'activité inventive.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.