

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 020 647**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **14 55029**

⑤1 Int Cl⁸ : **E 04 B 5/38 (2013.01), E 04 B 5/17, E 04 G 11/38**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 **Date de dépôt** : 03.06.14.

③0 **Priorité** : 30.04.14 FR 1453926.

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 06.11.15 Bulletin 15/45.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

Demande(s) d'extension :

⑦1 **Demandeur(s)** : NASRI SAID — FR.

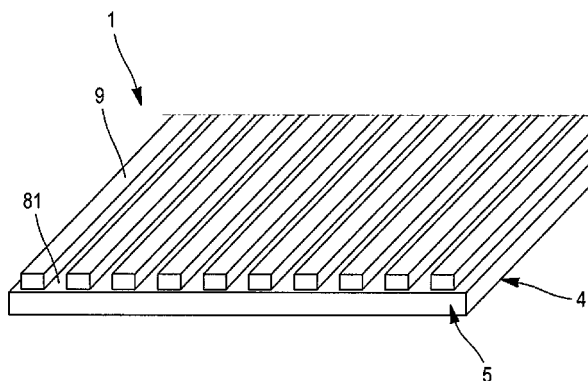
⑦2 **Inventeur(s)** : NASRI SAID.

⑦3 **Titulaire(s)** : NASRI SAID.

⑦4 **Mandataire(s)** : CABINET BLEGER-RHEIN-POUPON.

⑤4 **ELEMENT DE CONSTRUCTION.**

⑤7 Prédalle (1) comportant une face supérieure (6) et une face inférieure (7), deux rives latérales longitudinales (4), et deux abouts transversaux (5) caractérisé en ce que ladite face supérieure (6) de la prédalle (1) présente au moins un sillon longitudinal (8).



FR 3 020 647 - A1



La présente invention entre dans le domaine des éléments de construction, de type prédalle et dalle.

L'invention concerne particulièrement une prédalle comportant sur sa face supérieure au moins un sillon
5 longitudinal.

L'invention porte également sur un élément de construction comportant au moins une prédalle et moins une dalle de béton coulé surmontant ladite prédalle.

La présente invention porte aussi sur une construction
10 comportant au moins une structure, au moins une attente et au moins ledit élément de construction susmentionné.

L'assemblage de plusieurs éléments de construction trouvera une application particulière dans le domaine de la construction, notamment de plancher, suspendu ou non, de prémur
15 ou de mur.

On notera qu'il existe déjà de nombreux types d'éléments de construction, formant plancher, constitués d'une prédalle surmontée d'une dalle de béton coulé.

La majorité de ces prédalles présente comme inconvénient
20 d'avoir une épaisseur et une masse trop élevées. De ce fait, elles sont lourdes à transporter et coûteuses à fabriquer.

Par ailleurs, selon les normes françaises en vigueur, la prédalle ne peut pas faire plus de 50 % de la hauteur totale du plancher ou élément de construction. En général, un plancher a
25 une épaisseur comprise entre 18 et 23 cm.

De plus, selon la Norme Française EN 13747 et A2 l'épaisseur totale d'un plancher, fabriquée à partir d'une prédalle suspendue surmontée de béton coulé, est supérieure ou égale à 17 cm.

De plus, selon une autre règle de construction, la
30 distance entre la plus basse des armatures et la sous-face de la prédalle doit être supérieure ou égale à 15 mm.

Il résulte de ces deux contraintes qu'actuellement l'épaisseur totale d'un plancher, fabriqué à partir d'une
35 prédalle surmontée de béton coulé, n'est jamais inférieure à 17 cm.

Cette épaisseur est considérée comme trop grande et implique une perte de l'espace disponible pour la construction. Une épaisseur trop grande des prédalles entraîne aussi des difficultés pour leur déplacement et leur manutention.

5 De plus, le plancher étant essentiellement en béton coulé en place, plus l'épaisseur de la prédalle et de la dalle constituant le plancher est grande, plus le plancher présente une masse élevée. En particulier la masse élevée de la prédalle entraîne des difficultés pour sa mise en place, son déplacement
10 et engendre plusieurs contraintes d'ordre mécanique. Par exemple, dans le cas d'un plancher suspendu, plus la prédalle sera lourde plus il faudra d'éléments porteurs assurant la suspension de cette dernière.

La présente invention a pour but de pallier les
15 inconvénients de l'état de la technique, en proposant une prédalle comportant une face supérieure et une face inférieure, deux rives latérales longitudinales, et deux abouts transversaux, caractérisée en ce que ladite face supérieure de la prédalle présente au moins un sillon longitudinal.

20 Selon d'autres caractéristiques de l'invention:

- la face supérieure de la prédalle présente plusieurs sillons longitudinaux parallèles qui sont espacés de façon régulière et caractérisés en ce que le ou les sillons longitudinaux ont une profondeur supérieure ou
25 égale à 20 mm ;
- la prédalle comprend au moins un élément de liaison destiné à assurer une liaison avec une dalle surmontant ladite prédalle, et en ce qu'au moins une partie dudit élément de liaison est intégré au sein de ladite
30 prédalle.

La présente invention concerne également un élément de construction comportant au moins une prédalle de l'invention et comportant au moins une dalle, ladite dalle, surmontant la prédalle, étant constituée par une couche de béton coulé.

35

La présente invention concerne également une construction comportant au moins une structure, au moins une attente s'étendant latéralement à partir de ladite structure, ainsi qu'au moins un élément de construction caractérisée en ce que ledit élément de construction est conforme à l'invention susmentionnée et en ce que ladite face supérieure de la prédalle présente au moins un sillon longitudinal conformé pour recevoir au moins une partie de ladite attente.

Selon d'autres caractéristiques de la construction de l'invention :

- la construction comprend plusieurs attentes ;
- l'attente présente une forme de U renversé, présentant deux branches longues parallèles reliées par une partie transversale ;
- ladite partie transversale de l'attente est intégrée dans la structure, et au moins une partie de la longueur d'au moins une des deux branches longues est positionnée dans au moins un sillon longitudinal de la face supérieure de ladite prédalle ;
- ladite partie de la longueur d'une branche longue d'une attente est positionnée à proximité du fond d'un sillon longitudinal.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre des modes de réalisation non limitatifs de l'invention, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 représente schématiquement une vue en perspective de trois quart d'une prédalle selon l'invention,
- la figure 2 représente schématiquement une vue en perspective de trois quart d'une prédalle de l'invention avec le positionnement de son jeu d'armature ;
- la figure 3 représente schématiquement une vue en perspective de trois quart d'une prédalle en applique contre une structure;
- la figure 4 représente schématiquement une vue en perspective d'une construction selon l'invention, comportant un

élément de construction selon l'invention en applique contre une structure.

La présente invention concerne une prédalle 1 tel qu'illustré sur la figure 1.

5 De préférence, cette prédalle 1 est en béton, avantageusement en béton armé ou en béton précontraint.

Avantageusement, plusieurs prédalles 1 peuvent être aboutées entre elles pour fabriquer un plancher ou un prémur.

L'aboutement est réalisé selon un plan horizontal pour 10 fabriquer un plancher suspendu ou non, ou selon un plan vertical pour fabriquer un prémur.

Selon l'invention, ces prédalles 1 sont reliées à une structure 2.

Ladite structure 2 comprend au moins un moyen de réception 15 3 de ladite prédalle 1. Ledit moyen de réception 3 peut consister en une surface d'appui, notamment de type décrochement, ou en un logement pour une partie de ladite prédalle 1.

En effet, une partie de ladite prédalle 1 peut être 20 engagée au sein du logement de ladite structure 2 ou se positionner en appui sur un de ses décrochements 3.

Dans le cas où au moins une partie de la prédalle 1 est engagée dans le moyen de réception 3, on parle de prédalle 1 en appui sur la structure 2.

25 Selon un autre mode de réalisation, au moins une partie de la prédalle 1 est positionnée contre la structure 2 mais en dehors du moyen de réception 3, dans ce cas on parle de prédalle 1 en applique contre la structure 2.

De préférence, lesdites prédalles 1 sont aboutées selon un 30 plan horizontal et servent à la fabrication d'un plancher suspendu à une structure 2.

La prédalle 1 est préférentiellement en béton, mais un autre matériau présentant les mêmes caractéristiques mécaniques que le béton peut également être utilisé.

35 Avantageusement, ladite prédalle 1 est de forme rectangulaire et de dimensions variées, ses dimensions sont

limitées par les mêmes contraintes que les prédalles qui sont actuellement sur le marché.

Selon une particularité de l'invention, l'épaisseur de la prédalle 1 est supérieure ou égale à 50 mm.

5 De plus, ladite prédalle 1 comporte au moins deux rives latérales longitudinales 4, dont l'une seulement est visible sur la figure 1.

De préférence, ces deux rives 4 sont parallèles.

10 Ladite prédalle 1 présente également deux abouts transversaux 5, de préférence parallèles, dont l'un seulement est visible sur la figure 1.

15 Le ou les abouts 5 et/ou la ou les rives 4 constituent une surface de contact entre deux prédalles 1 adjacentes, ou, entre une prédalle 1 et une structure 2, notamment une structure 2 porteuse.

En d'autres termes, le ou les abouts transversaux 5 et/ou la ou les rives latérales 4 permettent l'aboutement des prédalles 1.

20 Avantagement, l'un des deux abouts transversaux 5 constitue la surface de contact entre la prédalle 1 et la structure 2. Tandis que l'autre about transversal 5 et/ou les deux rives latérales 4, d'une même prédalle 1, constitue(nt) une surface de liaison avec au moins une autre prédalle 1 adjacente.

25 En outre, ladite prédalle 1 présente une face supérieure 6 et une face inférieure 7 tel qu'illustré sur la figure 2.

De préférence, ladite face inférieure 6 est constituée par une surface lisse.

30 Selon une caractéristique particulière de l'invention, ladite face supérieure 6 de la prédalle 1 présente une surface non lisse et comprend au moins un sillon longitudinal 8 tel qu'illustré sur la figure 2.

35 Avantagement, ladite face supérieure 6 comporte plusieurs sillons longitudinaux 8, de préférence des sillons 8 parallèles. Lesdits sillons 8 sont espacés de façon régulière le long de la prédalle 1.

Selon un mode de réalisation particulier, chaque sillon 8 est espacé du sillon 8 suivant par une distance comprise entre 4 et 6 cm, de préférence 5 cm.

5 La présence de ces sillons 8 génère une surface crénelée, ondulée ou dentelée au niveau de la face supérieure 6 de la prédalle 1.

Selon une particularité de l'invention, les sillons longitudinaux 8 ont une profondeur supérieure ou égale à 20 mm, par exemple 20 mm, 22 mm ou 25 mm. La profondeur des sillons 8
10 constitue l'épaisseur de la face supérieure 6 de la prédalle 1.

Selon une autre particularité de l'invention, l'épaisseur totale de la prédalle 1 est supérieure ou égale à 50 mm. L'épaisseur constituant la face inférieure 7 est supérieure ou égale à 30 mm. L'épaisseur constituant la face supérieure 6 est
15 supérieure ou égale à 20 mm.

Selon un mode de réalisation particulier, l'épaisseur totale de la prédalle 1 est égale à 50 mm, en particulier l'épaisseur de la face inférieure 7 de la prédalle 1 est égale à 30 m tandis que l'épaisseur de la face supérieure 6 est égale
20 à 20 mm.

Selon l'invention, ladite face supérieure 6 de la prédalle 1 peut être surmontée d'une couche de béton coulé 9, de préférence du béton coulé en place. Cette dernière couche est également nommée dalle 9.

25 Selon l'invention, la prédalle 1 comprend au moins un élément de liaison 10. Ledit élément 10 est destiné à assurer une liaison avec la dalle 9 surmontant la prédalle 1. Au moins une partie dudit élément de liaison 10 est intégrée au sein de la prédalle 1.

30 En outre, afin de faire un lien rigide entre la prédalle 1 et la dalle 9, un ou plusieurs éléments de liaison 10 peuvent également être intégrés au sein la prédalle 1.

De préférence, la prédalle 1 comprend deux éléments de liaison 10, chacun étant positionné au voisinage, de préférence
35 en parallèle, d'une rive latérale 4.

Selon un mode de réalisation particulier, ledit élément de liaison 10 présente une forme de U renversé. L'une des branches parallèles du U renversé peut être intégrée dans la prédalle 1 tandis que l'autre branche parallèle lui faisant face peut être présente dans la dalle 9. Ainsi, en particulier à travers sa forme de U renversé, l'élément de liaison 10 permet de renforcer le maintien et la cohésion entre la prédalle 1 et la dalle 9. Il en résulte un renforcement mécanique et une augmentation de la rigidité de l'élément de construction 11 décrit par la suite.

En outre, dans le cas de prédalle 1 suspendue ou en appui, les armatures de renfort transversales 13 susmentionnées permettent de maintenir également l'élément de liaison 10.

L'association de la prédalle 1 avec la dalle 9 constitue l'élément de construction 11 de l'invention.

Selon l'invention, l'élément de construction 11 comporte une prédalle 1 surmontée d'une dalle 9 de béton coulé, plus particulièrement de béton coulé en place.

En d'autre terme, l'élément de construction 11 de l'invention comprend au moins une prédalle 1 et au moins une dalle 9, ladite dalle 10 surmontant la prédalle 1.

La dalle 9 est constituée par une couche de béton coulé, elle comporte de préférence une partie supérieure de surface lisse. Ladite dalle 9 comporte aussi une partie inférieure dimensionnée de façon complémentaire à la face supérieure 6 de la prédalle 1. En d'autres termes, la partie inférieure de la dalle 9 épouse parfaitement les sillons longitudinaux 8 de la prédalle 1.

Selon un mode privilégié de réalisation, l'élément de construction 11 de l'invention peut être suspendu, c'est-à-dire relié, fixé à une structure 2.

Selon un premier mode de réalisation de l'élément de construction 11 suspendu, l'élément de construction 11 est en partie en appui sur la structure 2, c'est à dire qu'une partie de la prédalle 1 est en appui au sein du moyen de réception 3.

Selon un second mode de réalisation de l'élément de construction 11 suspendu, ce dernier est en partie en applique contre la structure 2, en dehors de son moyen de réception 3, c'est à dire qu'aucune partie de la prédalle 1 n'est positionnée ou logée au sein du moyen de réception 3. Dans ce second mode de réalisation, ladite prédalle 1 reste « suspendue » à la dalle 9 en particulier grâce à l'élément de liaison 10.

Cette fixation est réalisée par l'intermédiaire d'au moins un de ces deux abouts transversaux 5 et d'au moins une attente 15 décrit ci-dessous, ou par l'intermédiaire d'au moins une de ces deux rives latérales 4.

La structure 2 peut être un mur, un prémur ou au moins une partie d'une poutre. Dans le cas d'une structure 2 sous forme de poutre, on parle de prédalle sur appui.

Dans le cas où la structure 2 porteuse est un mur, ledit mur présente un moyen de réception 3, assimilable à une boîte d'attente, apte à recevoir au moins une partie de l'élément de construction 11, ladite partie étant de dimension complémentaire audit moyen de réception 3. Ce moyen de réception 3 permet de positionner par engagement l'élément de construction 11 dans une partie de la structure 2.

En d'autres termes, le matériau de la dalle 9, notamment le béton, peut s'écouler à l'intérieur du moyen de réception 3 de la structure 2 lors de la réalisation de l'élément de construction 11, c'est à dire lors du coulage de la dalle 9 sur la prédalle 1.

Selon des coutumes de construction, les éléments de construction 11, notamment en béton, possédant une prédalle 1 et une dalle 9, sont rigidifiés à l'aide d'un jeu d'armatures métalliques, ledit jeu étant intégré au sein même dudit élément de construction 11. Ce jeu d'armature métallique permet de solidifier et de renforcer la résistance mécanique de l'élément de construction 11.

Selon un mode de réalisation particulier, afin que la prédalle 1 résiste mécaniquement et soit rigide, la prédalle 1

comprend au moins une armature principale longitudinale 12. Cette armature principale longitudinale 12 est noyée à l'intérieur du matériau de la prédalle 1.

De préférence, il y a plusieurs armatures principales longitudinales 12, parallèles aux deux rives latérales 4, et qui sont espacées régulièrement au sein de la prédalle 1.

Avantageusement, notamment dans le cas de prédalle 1 sur une structure 2 porteuse, les armatures principales longitudinales 12 comportent au moins une extrémité en saillie au niveau d'un about transversal 5 de la prédalle 1.

Selon un mode particulier de réalisation, les deux extrémités d'une même armature principale longitudinale 12 font saillie au niveau de chacun des deux abouts transversaux 5 de ladite prédalle 1.

De manière additionnelle ou alternative, la prédalle 1 peut également comprendre au moins une armature de renfort transversale 13.

De préférence, la prédalle 1 possède deux armatures de renfort transversale 13.

Avantageusement, chacune des armatures de renfort transversale 13 est positionnée au voisinage, de préférence en parallèle, d'un about transversal 5.

De préférence, la prédalle 1 intègre plusieurs armatures de renfort 13, espacées régulièrement et parallèlement les unes par rapport aux autres, et qui sont parallèles par rapport auxdits abouts transversaux 5.

Selon un mode de réalisation particulier, l'une au moins des extrémités d'une même armature de renfort transversale 13 fait saillie au niveau d'une rive latérale longitudinale 4.

Selon ce mode, les deux extrémités de ladite armature de renfort transversale 13 font préférentiellement saillies au niveau des rives latérales longitudinales 4.

En outre, afin que la dalle 9, coulée par-dessus la prédalle 1, résiste mécaniquement et soit également d'une grande rigidité, la dalle 9 comporte un ou plusieurs filants de renfort transversaux et/ou longitudinaux 14.

Avantageusement, la dalle 9 présente au moins deux filants de renfort transversaux 14, respectivement longitudinaux 14, chacun étant situé au voisinage, de préférence en parallèle, d'un about transversal 5, respectivement d'une rive latérale 4.

5 De préférence, la dalle 9 comprend plusieurs filants de renfort transversaux 14, espacés régulièrement et parallèles les uns par rapport aux autres, et qui sont parallèles par rapport auxdits abouts transversaux 5.

De préférence, la dalle 9 comprend plusieurs filants de renfort longitudinaux 14, espacés régulièrement et parallèles les uns par rapport aux autres, et qui sont parallèles par rapport auxdites rives latérales 4.

Selon un mode de réalisation particulier, au moins l'une des extrémités d'un filant de renfort 14 est saillante latéralement par rapport et à partir de l'élément de construction 11.

Selon ce dernier mode, chacune des deux extrémités d'un filant de renfort 14 est, de préférence, saillante.

L'aboutement entre plusieurs éléments de construction 11 adjacents, ou entre une structure 2 et des éléments de construction 11, peut être réalisé par l'intermédiaire d'un jeu d'armatures métalliques. En particulier, l'aboutement, notamment dans le cas de prédalle sur appui, se fait grâce aux extrémités saillantes des armatures principales longitudinales 12 et/ou des armatures de renfort transversales 13 et/ou des filants de renfort 14.

En d'autres termes, la fixation ou la liaison, avec ou sans appui, de l'élément de construction 11 sur une structure 2, porteuse ou non, est possible grâce à un jeu de ferrailage constitué de barres longitudinales et transversales présentant des parties saillantes, par exemple grâce à des attentes 15.

La présente invention concerne également une construction comportant au moins une structure 2, au moins une attente s'étendant latéralement à partir de ladite structure et au moins un élément de construction tel que décrit ci-dessus.

Selon une autre caractéristique, la construction 16 présente une ou plusieurs attentes 15 servant d'armature, notamment pour reprendre la prédalle 1.

5 En outre, les éléments de liaison 10 susmentionnés sont déterminés pour pouvoir transmettre les charges du plancher aux attentes 15 dans la structure 2 porteuse.

Ces attentes 15 se présentent sous la forme d'un U renversé, présentant deux branches longues 152, de préférence parallèles, reliées par une partie transversale 151. Selon 10 l'invention, ces deux branches longues 152 sont parallèles par rapport à l'armature principale longitudinale 11.

Selon une particularité de l'invention, la partie transversale 151 du U est intégrée à la structure 2, tandis qu'une partie de l'une au moins des deux branches longues 152 15 est logé et s'étend à l'intérieur d'un sillon 9 de la prédalle 1.

En d'autres termes, la face supérieure 6 de la prédalle 1 présente au moins un sillon longitudinal 8 conformé pour recevoir au moins une partie de ladite attente 15.

20 Selon une configuration privilégiée, la partie transversale 151 du U d'une attente 15 est intégrée à la structure 2, au moins une partie de l'une des branches 152 en U de ladite attente 15 est logée et s'étend à l'intérieur d'un sillon 8 de la prédalle 1, tandis qu'au moins une partie de 25 l'autre branche 152 est intégrée dans la dalle 4. Dans cette configuration, la branche 152 qui est logée à l'intérieur d'un sillon 8 de la prédalle 1 est dite branche basse. A contrario la branche 152 intégrée dans la dalle 4 est dite branche haute.

En outre, comme la partie transversale 151 est intégrée à 30 la structure 2, cette configuration privilégiée permet d'assurer une cohésion entre l'élément de construction 11 et la structure 2.

Selon une seconde configuration, la partie transversale 151 en U d'une attente 15 est intégrée à la structure 2 et 35 chacune des deux branches 152 en U de ladite attente 15 présente au moins une partie de sa longueur intégrée dans un

sillon 8 de la prédalle 1 ou dans la dalle 9. Cette configuration permet d'assurer une cohésion entre la prédalle 1 de l'élément de construction 11 et la structure 2.

5 Selon une spécificité de l'invention, au moins une partie de la longueur d'au moins une des deux branches 152 longue en U d'une attente 15, est positionnée dans au moins un sillon longitudinal 8 de la prédalle 1.

10 Le ou les sillons longitudinaux 8 que comporte la face supérieure 6 de la prédalle 1 sont donc destinés à recevoir au moins une partie de la longueur d'une branche longue 152 d'une attente 15.

Avantageusement, ladite partie de la branche longue 152 d'une attente 15 est positionnée à proximité du fond 81 du sillon 8.

15 De préférence, ladite partie de la branche longue 152 d'une attente 15 est positionnée à 20 mm en profondeur du fond 81 du sillon 8.

20 Ce positionnement spécifique de la branche longue 152 de l'attente 15 permet de réduire l'épaisseur nécessaire à l'élément de construction 11 tout en conservant ses propriétés mécaniques.

25 Plus particulièrement, grâce à la face supérieure 6 avec des sillons longitudinaux 8 et au positionnement de la branche longue 152 de l'attente 15, on peut réduire au maximum l'épaisseur de la dalle 9 de béton coulé par-dessus la prédalle 1, sans changer les propriétés mécaniques de l'élément de construction 11. Il en résulte que l'épaisseur totale de l'élément de construction 11 peut être réduite au maximum.

30 Selon l'invention, l'épaisseur totale de l'élément de construction 11 est supérieure ou égale à 15 cm.

35 La configuration particulière de la prédalle 1 et la disposition de l'attente 15 ont pour avantage de réduire l'épaisseur totale de l'élément de construction 11 tout en conservant ses caractéristiques mécaniques, notamment sa rigidité et sa résistance.

Il en résulte un gain de matériau utilisé pour la fabrication de l'élément de construction 11, notamment une utilisation moindre de béton coulé. De ce fait, cette diminution de la quantité de béton utilisée pour couler la dalle 9 entraîne une diminution de la masse totale de l'élément de construction 11. La présente invention permet de réduire de 20% la masse de l'élément de construction 11 par rapport aux prédalles et dalles commercialisées, donc d'en diminuer son coût de fabrication.

La diminution de la masse permet d'augmenter la manutention de la prédalle 1 et facilite son transport.

En outre, la diminution de l'épaisseur de l'élément de construction 11 entraîne aussi un gain au niveau de l'espace occupé par ce dernier.

La prédalle 1 de l'invention présente comme principal avantage d'avoir une faible épaisseur, donc une masse inférieure au élément de l'état de la technique facilitant son transport et son utilisation, et diminuant son occupation dans l'espace et la quantité de matériel utilisé nécessaire à sa fabrication.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Prédalle (1) comportant une face supérieure (6) et une face inférieure (7), deux rives latérales longitudinales (4), et deux abouts transversaux (5) caractérisée en ce que ladite face supérieure (6) de la prédalle (1) présente au moins un sillon longitudinal (8).
- 10 2. Prédalle (1) selon la revendication précédente caractérisée en ce que la face supérieure (6) de la prédalle (1) présente plusieurs sillons longitudinaux (8) parallèles qui sont espacés de façon régulière et caractérisés en ce que le ou les sillons longitudinaux (8) ont une profondeur supérieure ou égale à 20 mm.
- 15 3. Prédalle (1) selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un élément de liaison (10) destiné à assurer une liaison avec une dalle (9) surmontant ladite prédalle (1), et en ce qu'au moins une partie dudit élément de liaison (10) est intégrée au sein de ladite prédalle (1).
- 20 4. Élément de construction (11) comportant au moins une prédalle (1) et comportant au moins une dalle (9), ladite dalle (9), surmontant la prédalle (1), étant constituée par une couche de béton coulé caractérisé en ce que la prédalle (1) est conforme à l'une quelconques des revendications précédentes.
- 25 5. Construction (16) comportant au moins une structure (2), au moins une attente (15) s'étendant latéralement à partir de ladite structure (2), ainsi qu'au moins un élément de construction (11) caractérisée en ce que ledit élément de construction (11) est conforme à la revendication 4 et en ce que ladite face supérieure (6)
- 30
- 35

de la prédalle (1) présente au moins un sillon longitudinal (8) conformé pour recevoir au moins une partie de ladite attente (15).

- 5 6. Construction (16) selon la revendication précédente caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs attentes (15).
- 10 7. Construction (16) selon la revendication 5 ou 6 caractérisée en ce que l'attente (15) présente une forme de U renversé, présentant deux branches longues (152), de préférence parallèles, reliées par une partie transversale (151).
- 15 8. Construction (16) selon la revendication précédente caractérisée en ce que ladite partie transversale (151) de l'attente (15) est intégrée dans la structure (2), et au moins une partie de la longueur d'au moins une des deux branches longues (152) est positionnée dans au
- 20 moins un sillon longitudinal (8) de la face supérieure (6) de ladite prédalle (1).
- 25 9. Construction (1) selon la revendication précédente caractérisée en ce que ladite partie de la longueur d'une branche longue (152) d'une attente (15) est positionnée à proximité du fond (81) d'un sillon longitudinal (8).

2/2

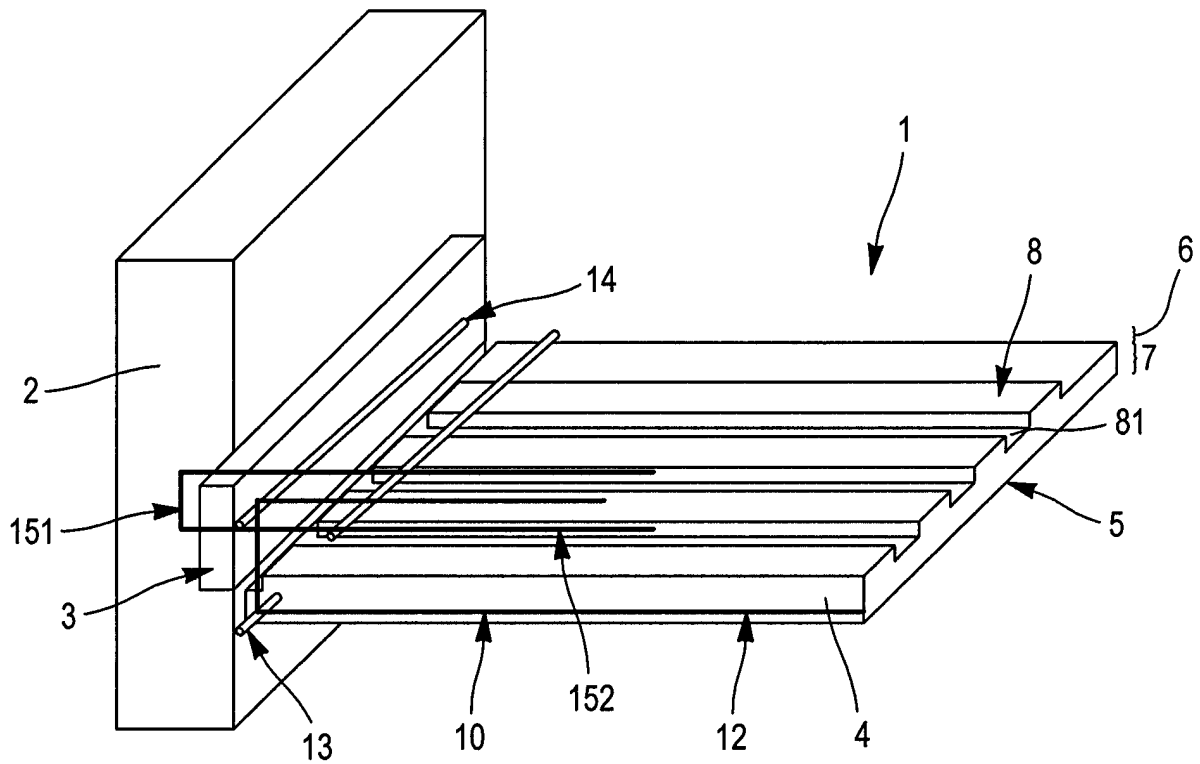


FIG. 3

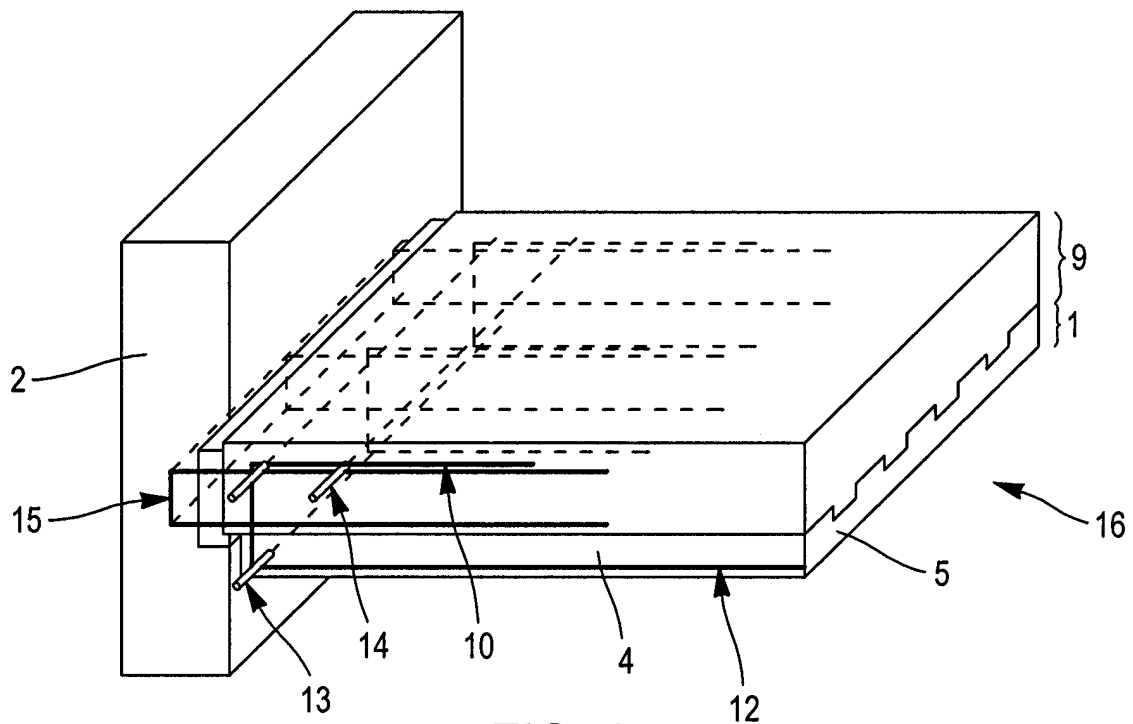


FIG. 4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 797494
FR 1455029

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 122 793 A7 (I.B.S.E.) 1 septembre 1972 (1972-09-01) * page 1, ligne 19 - ligne 40; figures 1-4,6,7 *	1-9	E04B5/38 E04B5/17 E04G11/38 E04B5/38
X	FR 2 973 407 A1 (CAPREMIB) 5 octobre 2012 (2012-10-05) * abrégé; figures 1-6 *	1-9	
X	EP 0 493 140 A1 (SARET FR) 1 juillet 1992 (1992-07-01) * colonne 9, ligne 18 - ligne 41; figures 1-5,8 *	1-9	
A	WO 2013/019134 A1 (KEKANOVIC) 7 février 2013 (2013-02-07) * abrégé; figures *	1-9	
A	FR 2 910 033 A1 (GUIRAUD FRERES SA) 20 juin 2008 (2008-06-20) * figures *	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 décembre 2014		Righetti, Roberto	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1455029 FA 797494**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-12-2014**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2122793	A7	01-09-1972	DE 2201872 A1	10-08-1972
			DE 7201436 U	04-04-1974
			ES 398894 A1	01-06-1975
			FR 2122793 A7	01-09-1972
			IT 948887 B	11-06-1973

FR 2973407	A1	05-10-2012	AUCUN	

EP 493140	A1	01-07-1992	EP 0493140 A1	01-07-1992
			FR 2671119 A1	03-07-1992

WO 2013019134	A1	07-02-2013	EP 2739799 A1	11-06-2014
			RS 20110350 A1	28-02-2013
			WO 2013019134 A1	07-02-2013

FR 2910033	A1	20-06-2008	AUCUN	
