

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 036 123**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **15 54206**

⑤① Int Cl⁸ : **E 04 B 5/02 (2017.01)**

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ DALLE PREFABRIQUEE.

②② Date de dépôt : 12.05.15.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 18.11.16 Bulletin 16/46.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 12.10.18 Bulletin 18/41.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *FEHR GROUPE Société anonyme*
— FR.

⑦② Inventeur(s) : FEHR PIERRE.

⑦③ Titulaire(s) : FEHR GROUPE Société anonyme.

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

FR 3 036 123 - B1



La présente invention concerne une dalle préfabriquée pour la réalisation d'un plancher ou d'un plafond d'une construction. Cette invention a, également, trait à un procédé de fabrication d'une telle dalle préfabriquée.

5 L'invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication en usine d'éléments de construction destinés à être utilisés pour la réalisation d'une construction, notamment d'un immeuble en particulier d'habitation. L'invention trouvera, alors, plus particulièrement
10 une application dans le cadre d'un élément de construction constitué par une dalle employée pour la réalisation d'un plancher ou d'un plafond d'une telle construction.

L'on connaît, d'ores et déjà, de telles dalles préfabriquées qui comportent, usuellement, une plaque réalisée
15 en béton ainsi que des armatures métalliques comportant, d'une part, une partie interne noyée à l'intérieur du béton de cette plaque et, d'autre part, une partie externe s'étendant à l'extérieur de cette plaque.

Etant donné qu'une telle plaque est réalisée en béton, la
20 fabrication d'une telle dalle consiste à couler dans un moule le béton destiné à constituer ladite plaque et à maintenir ce béton dans ce moule dans l'attente du séchage à cœur de ce béton, ceci pour pouvoir manipuler la dalle en vue de son stockage sans lui occasionner de dégradations. Pendant que le béton de la plaque
25 sèche dans son moule, il n'est pas possible d'utiliser ce moule pour la fabrication d'une nouvelle dalle ce qui nuit à la productivité. Pour accélérer le séchage, il a été imaginé une solution consistant à chauffer le moule ce qui présente, alors, l'inconvénient d'une consommation d'énergie importante.

30 On observera, également, qu'une telle dalle, outre les armatures métalliques mentionnées ci-dessus, comporte encore un ferrailage s'étendant à l'intérieur de la plaque en béton et destiné à garantir l'intégrité de cette dalle. Ceci étant, cette dalle présente un poids conséquent qui nécessite de faire appel
35 à un outillage particulier pour manutentionner une telle dalle aussi bien en usine lors de sa fabrication et de son stockage,

que lors de son chargement sur un véhicule, ou encore lors de son déchargement à partir d'un tel véhicule sur un chantier, mais également lors sa mise en place sur un chantier.

La présente invention se veut de remédier aux inconvénients
5 des dalles préfabriquées de l'état de la technique ainsi que de leur procédé de fabrication.

A cet effet, l'invention concerne une dalle préfabriquée pour la réalisation d'un plancher ou d'un plafond d'une construction. Une telle dalle comporte :

10 - une plaque, d'une part, réalisée en un matériau contenant au moins du bois et un liant et, d'autre part, comportant au moins une cavité ;

- au moins une armature, une telle armature s'étendant au moins en partie à l'intérieur de la cavité ou au moins en partie
15 à l'intérieur de l'une des cavités de la plaque ;

- au moins une semelle, une telle semelle, d'une part, s'étendant au moins à l'intérieur de la cavité ou au moins à l'intérieur de l'une des cavités de la plaque et, d'autre part, recevant intérieurement au moins une partie de l'armature ou au
20 moins une partie de l'une des armatures.

Une autre caractéristique consiste en ce que le bois est sous forme de copeaux de bois et/ou que le liant est constitué par du ciment.

En fait, la ou les cavités adoptent la forme d'une rainure
25 s'étendant selon une direction perpendiculaire ou au moins parallèle à une direction principale dans laquelle s'étend la plaque ou la dalle.

En ce qui concerne la ou les semelles, celles-ci s'étendent également à l'intérieur d'une partie du corps de la plaque.

30 Une autre caractéristique consiste en ce que la ou les semelles sont réalisées (notamment intégralement) en un matériau contenant un liant, notamment en un matériau constitué par du béton contenant un tel liant sous forme de ciment.

Une caractéristique additionnelle consiste en ce que la
35 dalle comporte au moins un ensemble, d'une part, constitué par un talon en béton et par une armature dont une partie est noyée

dans le béton du talon et, d'autre part, localisé à l'intérieur de la cavité ou d'au moins une des cavités de la plaque. Dans cette dalle, d'une part, la ou les armatures de la dalle sont constituées par l'armature d'au moins un tel ensemble et, 5 d'autre part, la ou les semelles de la dalle sont constituées en partie par le talon d'au moins un tel ensemble ainsi qu'en partie par un matériau contenant un liant.

L'invention concerne, également, un procédé de fabrication d'une telle dalle préfabriquée. Ce procédé consiste en ce que :

10 - dans un coffrage comportant au moins une protubérance, on dispose un matériau contenant au moins du bois et un liant, ceci pour réaliser une plaque comportant au moins une cavité ;

- on décoffre la plaque ;

15 - à l'intérieur de la cavité ou d'au moins une des cavités de la plaque, d'une part, on positionne au moins une armature, d'autre part, on réalise une semelle à l'intérieur de laquelle est noyée une partie d'une telle armature.

Ainsi, la dalle préfabriquée conforme à l'invention comporte une plaque réalisée en un matériau contenant du bois 20 sous forme de copeaux de bois ce qui permet, avantageusement, de diminuer le poids de la plaque d'une telle dalle et ainsi de la dalle elle-même, ceci par rapport à une dalle de l'état de la technique présentant une même surface.

25 Une telle diminution du poids permet de faciliter la manutention d'une telle dalle aussi bien en usine que sur un chantier. Ceci permet, également, d'envisager une augmentation de la taille (surface) d'une telle dalle ce qui, pour une même surface à couvrir, permet de réduire le nombre de dalles et, donc, le nombre d'opérations de manutention

30 L'utilisation d'un tel matériau contenant du bois permet, également, d'améliorer les qualités acoustiques par rapport aux dalles de l'état de la technique et, de ce fait, permet d'envisager l'utilisation d'une dalle conforme à l'invention pour la protection phonique d'une construction.

35 Finalement, l'utilisation d'un tel matériau contenant du bois permet de conférer à la dalle conforme à l'invention des

caractéristiques mécaniques autorisant son implantation en zone sismique.

On observera que le matériau de la plaque d'une telle dalle contient un liant sous forme de ciment. En particulier, le
5 matériau de cette plaque peut contenir du béton contenant un tel liant ce qui permet, avantageusement, de conférer à une telle dalle un comportement par rapport au feu qui autorise le classement de cette dalle dans la catégorie des produits incombustibles correspondant à la classe M0 de réaction au feu.

10 La dalle conforme à l'invention comporte, également, au moins une armature ainsi qu'au moins une semelle qui permettent de rendre cette dalle autoportante.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se
15 rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée et en perspective
20 d'une dalle conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématisée et de côté de la dalle illustré figure 1 ;

- la figure 3 est une vue schématisée et correspondant à un détail de la dalle illustrée figure 2.

25 La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication en usine d'éléments de construction destinés à être utilisés pour la réalisation d'une construction, notamment d'un immeuble en particulier d'habitation.

30 L'invention concerne, alors, plus particulièrement, un élément de construction constitué par une dalle préfabriquée 1 employée pour la réalisation d'un plancher ou d'un plafond d'une telle construction.

35 Une telle dalle préfabriquée 1 comporte une plaque 2 réalisée en un matériau contenant au moins du bois et un liant.

A ce propos, on observera que ce bois est sous forme de copeaux de bois. De tels copeaux de bois peuvent être constitués par des déchets d'usinage de bois, par exemple issus d'une scierie.

5 En ce qui concerne le liant, celui-ci peut être constitué par une résine ou, et de préférence, par du ciment.

Aussi et selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le matériau contenant au moins du bois et un liant est constitué par un matériau contenant au moins du bois et du
10 béton qui lui-même contient le liant constitué par du ciment. Ce béton peut, également, contenir de l'eau, voire encore du sable et/ou des adjuvants.

Selon une autre caractéristique, la plaque 2, que comporte la dalle préfabriquée 1, comporte, également, au moins une
15 cavité 3.

Selon un premier mode de réalisation non représenté, une telle cavité 3 peut adopter la forme d'un trou borgne.

Cependant et selon un mode de réalisation préféré illustré figures 1 à 3, cette ou ces cavités 3 adoptent la forme d'une
20 rainure s'étendant selon une direction perpendiculaire ou (et de préférence) au moins parallèle à une direction principale dans laquelle s'étend la plaque 2 ou la dalle 1.

Une autre caractéristique consiste en ce qu'une telle cavité 3 comporte un fond 30 ainsi qu'au moins une paroi 31
25 s'étendant à partir de ce fond 30 en divergeant.

Tel que visible sur les figures en annexe, ladite plaque 2 présente deux grands côtés (20 ; 20'). Ceci étant, la ou les cavités 3 débouchent à la surface de l'un 20 de ces deux grands côtés (20 ; 20').

30 Une autre caractéristique consiste en ce que la dalle préfabriquée 1 comporte au moins une armature 4.

En fait, une telle armature 4 s'étend au moins en partie à l'intérieur de la cavité 3 de la plaque 2 ou au moins en partie à l'intérieur de l'une des cavités 3 de la plaque 2.

35 Un mode particulier de réalisation consiste en ce qu'une telle armature 4 s'étend, d'une part, en partie à l'intérieur

d'une telle cavité 3 et, d'autre part, en partie à l'extérieur d'une telle cavité 3, ceci en saillie par rapport à la surface de l'un 20 des deux grands côtés (20 ; 20').

Cependant et selon un mode préféré de réalisation illustré 5 figures 1 à 3, une telle armature 4 s'étend intégralement à l'intérieur d'une telle cavité 3.

Selon un premier mode de réalisation, la ou les armatures 4 peuvent adopter la forme d'une corbeille résultant de l'assemblage de barres, notamment métalliques, plus 10 particulièrement agencées de manière parallèle et, selon le cas, en carré ou en rectangle.

Cependant et selon un mode de réalisation préféré de l'invention illustré figures 1 à 3, la ou les armatures 4 adoptent la forme d'une poutrelle comportant au moins deux 15 barres parallèles ainsi qu'au moins un moyen de raccordement de ces barres parallèles entre elles.

En fait, la ou les armatures 4 adoptent, de préférence, la forme d'une poutrelle comportant, d'une part, trois barres parallèles et agencées en triangle et, d'autre part, des moyens 20 de raccordement de l'une de ces barres aux deux autres barres.

En particulier, ces moyens de raccordement comportent, d'une part, un moyen de raccordement pour raccorder une des barres définissant la base du triangle à une des barres définissant le sommet de ce triangle et, d'autre part, un autre 25 moyen de raccordement pour raccorder l'autre barre définissant la base du triangle à la barre définissant le sommet de ce triangle.

Une autre caractéristique consiste en ce que la dalle préfabriquée 1 comporte au moins une semelle 5.

30 Une telle semelle 5 s'étend au moins à l'intérieur de la cavité 3 de la plaque 2 ou au moins à l'intérieur de l'une des cavités 3 de la plaque 2.

En fait, une telle semelle 5 est immobilisée à l'intérieur d'une telle cavité 3 (et, donc, par rapport à la plaque 2) et 35 s'étend, plus particulièrement, au moins dans le fond d'une telle cavité 3.

Selon un mode de réalisation préféré, la ou les semelles 5 s'étendent également à l'intérieur d'une partie du corps de la plaque 2, plus particulièrement à l'intérieur d'une partie du corps de la plaque 2 bordant ou délimitant une cavité 3 de cette plaque 2. Ceci permet, avantageusement, d'immobiliser une telle semelle 5 à l'intérieur d'une telle cavité 3 et, donc, par rapport à la plaque 2.

A ce propos, on observera que le matériau de la plaque 2 (plus particulièrement les copeaux de bois) définit des creux à l'intérieur desquels pénètre le matériau d'une telle semelle 5 et qui constituent des moyens d'accrochage du matériau d'une telle semelle 5.

Une autre caractéristique consiste en ce qu'une telle semelle 5 reçoit intérieurement au moins une partie de l'armature 4 de la dalle 1 ou au moins une partie de l'une des armatures 4 de cette dalle 1. A ce propos, on observera qu'une telle partie d'armature 4 est, alors, noyée à l'intérieur d'une telle semelle 5.

Une telle armature 4 peut, alors également, comporter une autre partie d'armature 4, s'étendant en dehors d'une telle semelle 5, et permettant la coopération avec un engin de manutention de la dalle 1, plus particulièrement permettant l'accrochage d'un crochet d'accrochage équipant une élingue que comporte un tel engin de manutention.

Une autre caractéristique consiste en ce que la ou les semelles 5 sont réalisées en un matériau contenant un liant. Selon un mode préféré de réalisation, un tel matériau est constitué par du béton (plus particulièrement un béton de type C25/30 au minimum) contenant un tel liant sous forme de ciment.

Selon un premier mode de réalisation, une telle semelle 5 peut être constituée par un bloc (notamment de type monobloc) réalisé en un tel matériau, plus particulièrement réalisé dans son intégralité à partir d'un tel matériau coulé à l'intérieur d'une des cavités 3 de la plaque 2.

Selon un deuxième mode de réalisation, la dalle 1 comporte au moins un ensemble 6 constitué par un talon 60 en béton et par

une armature 61 (notamment adoptant la forme d'une poutrelle telle que décrite ci-dessus) dont, d'une part, une partie est noyée dans le béton du talon 60 et, d'une part, une autre partie s'étend en dehors de ce talon 60. Un tel ensemble 6 est
5 usuellement connu sous la dénomination de poutrelle treillis.

Un tel ensemble 6 est, alors, localisé à l'intérieur de la cavité 3 de la plaque 2 ou à l'intérieur d'au moins une des cavités 3 de la plaque 2.

Dans un pareil cas, la ou les armatures 4 susmentionnées de
10 la dalle 1 sont, alors, constituées par l'armature 61 d'au moins un tel ensemble 6 tandis que la ou les semelles 5 susmentionnées de la dalle 1 sont constituées en partie par le talon 60 d'au moins un tel ensemble 6. De manière complémentaire, une telle
15 semelle 5 peut, encore, être en partie constituée par un matériau (tel que susmentionné, notamment constitué par du béton, plus particulièrement un béton de type C25/30 au minimum) contenant un liant, que contient la cavité 3 ou l'une des
cavités 3 de la plaque 2, qui vient compléter le talon 60 d'au moins un tel ensemble 6, et qui assure l'immobilisation d'un tel
20 ensemble 6 à l'intérieur d'une telle cavité 3.

Une caractéristique additionnelle consiste en ce que la dalle 1 comporte une pluralité de cavités 3, une pluralité d'armatures 4 et une pluralité de semelles 5. Dans ce cas, une
25 partie au moins de ces cavités 3 reçoit, d'une part, au moins une telle semelle 5 qui s'étend alors à l'intérieur d'une telle cavité 3 et, d'autre part, au moins une telle armature 4 qui s'étend au moins en partie à l'intérieur d'une telle cavité 3 ainsi qu'en partie à l'intérieur d'une telle semelle 5.

Cependant et selon un mode de réalisation préféré de
30 l'invention illustré figures 1 à 3, chaque cavité 3 reçoit, d'une part, au moins une telle semelle 5 qui s'étend alors à l'intérieur d'une telle cavité 3 et, d'autre part, au moins une telle armature 4 qui s'étend au moins en partie à l'intérieur d'une telle cavité 3 ainsi qu'en partie à l'intérieur d'une
35 telle semelle 5.

L'invention concerne, également, un procédé de fabrication d'une dalle préfabriquée 1 présentant les caractéristiques décrites ci-dessus.

Ce procédé de fabrication consiste en ce que :

- 5 - dans un coffrage comportant au moins une protubérance, on dispose un matériau contenant au moins du bois et un liant, ceci pour réaliser une plaque 2 comportant au moins une cavité 3 ;
- on décoffre la plaque 2 ;
- à l'intérieur de la cavité 3 ou d'au moins une des
- 10 cavités 3 de la plaque 2, d'une part, on positionne au moins une armature 4, d'autre part, on réalise une semelle 5 à l'intérieur de laquelle est noyée une partie d'une telle armature 4.

Ainsi, une première étape de ce procédé consiste à réaliser une plaque 2 comportant au moins une cavité 3, ceci en ayant

15 recours à un coffrage comportant au moins une protubérance qui adopte, de préférence, la forme d'une nervure.

Selon un premier mode de réalisation de cette première étape de ce procédé, on dispose le matériau contenant au moins le bois et le liant à l'intérieur d'un coffrage comportant un

20 fond pourvu de la protubérance ou des protubérances et, après durcissement du matériau, on retourne et on décoffre la plaque 2.

A ce propos, on observera qu'au cours de cette première étape, on peut tout d'abord décoffrer la plaque 2 et, ensuite

25 seulement, retourner cette plaque 2. Cependant et selon un mode de réalisation préféré, on retourne simultanément la plaque 2 ainsi que le coffrage et, ensuite seulement, on décoffre cette plaque 2.

Un deuxième mode de réalisation de cette première étape de

30 procédé consiste en ce qu'on dispose le matériau contenant au moins le bois et le liant dans un moule que comporte le coffrage. Ensuite et par-dessus le matériau, on positionne un couvercle que comporte ce coffrage et qui est pourvu de la protubérance ou des protubérances. Par la suite, on compacte le

35 matériau avec la ou les protubérances du couvercle, ceci pour la réalisation de la cavité 3 ou des cavités 3.

En fait, on compacte ce matériau en exerçant une pression sur le couvercle et/ou en rapprochant le couvercle et le fond.

Une autre caractéristique de ce deuxième mode de réalisation de cette première étape de procédé consiste en ce qu'on procède au décoffrage de la plaque 2 immédiatement après avoir assuré le compactage du matériau.

Tel que mentionné ci-dessus, ce procédé consiste en ce qu'à l'intérieur de la cavité 3 ou d'au moins une des cavités 3 de la plaque 2, d'une part, on positionne au moins une armature 4, d'autre part, on réalise une semelle 5 à l'intérieur de laquelle est noyée une partie d'une telle armature 4.

A ce propos, on observera que, selon un premier mode de réalisation, à l'intérieur de la cavité 3 ou d'au moins une cavité 3 de la plaque 2, d'une part, on positionne au moins une telle armature 4 (notamment adoptant la forme d'une poutrelle telle que décrite ci-dessus), d'autre part, on coule un matériau (tel que susmentionné, notamment au moins en partie constitué par du béton, plus particulièrement un béton de type C25/30 au minimum) contenant un liant ceci pour la réalisation d'une semelle 5 et, d'autre part encore, on noie une partie d'une telle armature 4 à l'intérieur du matériau d'une telle semelle 5.

Dans un pareil cas, ladite semelle 5 est intégralement réalisée en coulant le matériau d'une telle semelle 5 à l'intérieur d'une telle cavité 3.

Selon un deuxième mode de réalisation, à l'intérieur de la cavité 3 ou d'au moins une cavité 3 de la plaque 2, on dispose au moins un ensemble 6 (présentant les caractéristiques décrites ci-dessus), d'une part, usuellement connu sous la dénomination de poutrelle treillis et, d'autre part, comportant un talon 60 en béton ainsi qu'une armature 61 (notamment adoptant la forme d'une poutrelle telle que décrite ci-dessus) dont une partie est noyée dans le béton du talon 60.

Selon ce deuxième mode de réalisation, à l'intérieur d'une telle cavité 3, on coule un matériau (tel que décrit ci-dessus, notamment constitué par du béton, plus particulièrement un béton

de type C25/30 au minimum) contenant un liant qui, avec le béton du talon 60 du ou des ensembles 6, constitue une semelle 5 recevant intérieurement une partie de l'armature 61 de cet ensemble 6 ou de ces ensembles 6, une telle armature 61
5 constituant l'armature 4 de la dalle 1.

La présence de ce matériau permet, après durcissement, d'assurer l'immobilisation d'un tel ensemble 6 (et ainsi d'une telle armature 4) à l'intérieur d'une telle cavité 3.

REVENDECATIONS

5 1. Dalle préfabriquée (1) pour la réalisation d'un
plancher ou d'un plafond d'une construction, cette dalle
préfabriquée(1) :

- comporte :

10 - une plaque (2), d'une part, réalisée en un matériau
contenant au moins du bois et un liant et, d'autre part, comportant
au moins une cavité (3) ;

15 - au moins une armature (4), une telle armature (4)
s'étendant au moins en partie à l'intérieur de la cavité (3) ou
au moins en partie à l'intérieur de l'une des cavités (3) de la
plaque (2) ;

20 - au moins une semelle (5), une telle semelle (5), d'une
part, s'étendant au moins à l'intérieur de la cavité (3) ou au
moins à l'intérieur de l'une des cavités (3) de la plaque (2) et,
d'autre part, recevant intérieurement au moins une partie de
l'armature (4) ou au moins une partie de l'une des armatures (4) ;
- est caractérisée par le fait que :

25 - la dalle préfabriquée (1) comporte au moins un ensemble
(6), d'une part, usuellement connu sous la dénomination de
poutrelle treillis, d'autre part, constitué par un talon (60) en
béton et par une armature (61) dont une partie est noyée dans le
béton du talon (60) et, d'autre part encore, localisé à
l'intérieur de la cavité (3) ou d'au moins une des cavités (3) de
la plaque (2) de la dalle préfabriquée (1) et ;

30 - d'une part, la ou les armatures (4) de la dalle
préfabriquée (1) sont constituées par l'armature (61) d'au moins
un tel ensemble (6) et, d'autre part, la ou les semelles (5) de
la dalle préfabriquée (1) sont constituées en partie par le talon
(60) d'au moins un tel ensemble (6) ainsi qu'en partie par un
matériau contenant un liant, que contient la cavité (3) ou l'une
35 des cavités (3) de la plaque (2) de la dalle préfabriquée (1),
qui vient compléter le talon (60) d'au moins un tel ensemble (6),

et qui assure l'immobilisation d'un tel ensemble (6) à l'intérieur d'une telle cavité (3).

2. Dalle préfabriquée (1) selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le bois est sous forme de copeaux de
5 bois.

3. Dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que le liant est constitué par du ciment.

4. Dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des
10 revendications précédentes, caractérisée par le fait que la ou les cavités (3) adoptent la forme d'une rainure s'étendant selon une direction perpendiculaire ou au moins parallèle à une direction principale dans laquelle s'étend la plaque (2) ou la dalle (1).

15 5. Dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la ou les armatures (4) adoptent la forme d'une poutrelle comportant au moins deux barres parallèles ainsi qu'au moins un moyen de raccordement de ces barres parallèles entre elles.

20 6. Dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la ou les semelles (5) s'étendent également à l'intérieur d'une partie du corps de la plaque (2).

25 7. Dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la ou les semelles (5) sont réalisées en un matériau contenant un liant, notamment en un matériau constitué par du béton contenant un tel liant sous forme de ciment.

30 8. Dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comporte une pluralité de cavités (3), une pluralité d'armatures (4) et une pluralité de semelles (5) et qu'une partie au moins de ces cavités (3) reçoit, d'une part, au moins une telle semelle (5) qui s'étend alors à l'intérieur d'une telle cavité (3) et,
35 d'autre part, au moins une telle armature (4) qui s'étend au moins

en partie à l'intérieur d'une telle cavité (3) ainsi qu'en partie à l'intérieur d'une telle semelle (5).

9. Procédé de fabrication d'une dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ce
5 procédé :

- consistant en ce que :

- dans un coffrage comportant au moins une protubérance, on dispose un matériau contenant au moins du bois et un liant, ceci pour réaliser une plaque (2) comportant au moins une cavité (3);

10 - on décoffre la plaque (2) ;

- à l'intérieur de la cavité (3) ou d'au moins une des cavités (3) de la plaque (2), d'une part, on positionne au moins une armature (4), d'autre part, on réalise une semelle (5) à l'intérieur de laquelle est noyée une partie d'une telle armature

15 (4) ;

- étant caractérisé par le fait que, à l'intérieur de la cavité (3) ou d'au moins une cavité (3) de la plaque (2), d'une part, on dispose au moins un ensemble (6), connu sous la dénomination de poutrelle treillis, et comportant un talon (60) en béton et une
20 armature (61) dont une partie est noyée dans le béton du talon (60) et, d'autre part, on coule du béton qui, avec le béton du talon (60) du ou des ensembles (6), constitue une semelle (5) recevant intérieurement une partie de l'armature (4) de cet ensemble (6) ou de ces ensembles (6) et qui permet, après
25 durcissement, d'assurer l'immobilisation d'un tel ensemble (6) à l'intérieur d'une telle cavité (3).

10. Procédé de fabrication d'une dalle préfabriquée (1) selon la revendication 9, caractérisé par le fait qu'on dispose le matériau contenant au moins le bois et le liant à l'intérieur
30 d'un coffrage comportant un fond pourvu de la protubérance ou des protubérances et, après durcissement du matériau, on retourne et on décoffre la plaque (2).

11. Procédé de fabrication d'une dalle préfabriquée (1) selon la revendication 9, caractérisé par le fait que, d'une part,
35 on dispose le matériau contenant au moins le bois et le liant dans un moule que comporte le coffrage, d'autre part, on positionne un

couvercle que comporte le coffrage et qui est pourvu de la protubérance ou des protubérances, ceci par-dessus le matériau et, d'autre part encore, on compacte le matériau avec la ou les protubérances, ceci pour la réalisation de la cavité (3) ou des
5 cavités (3).

12. Procédé de fabrication d'une dalle préfabriquée (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé par le fait qu'à l'intérieur de la cavité (3) ou d'au moins une cavité (3), d'une part, on positionne au moins une armature (4), d'autre
10 part, on coule un matériau contenant un liant ceci pour la réalisation d'une semelle (5) et, d'autre part encore, on noie une partie d'une telle armature (4) à l'intérieur du matériau d'une telle semelle (5).

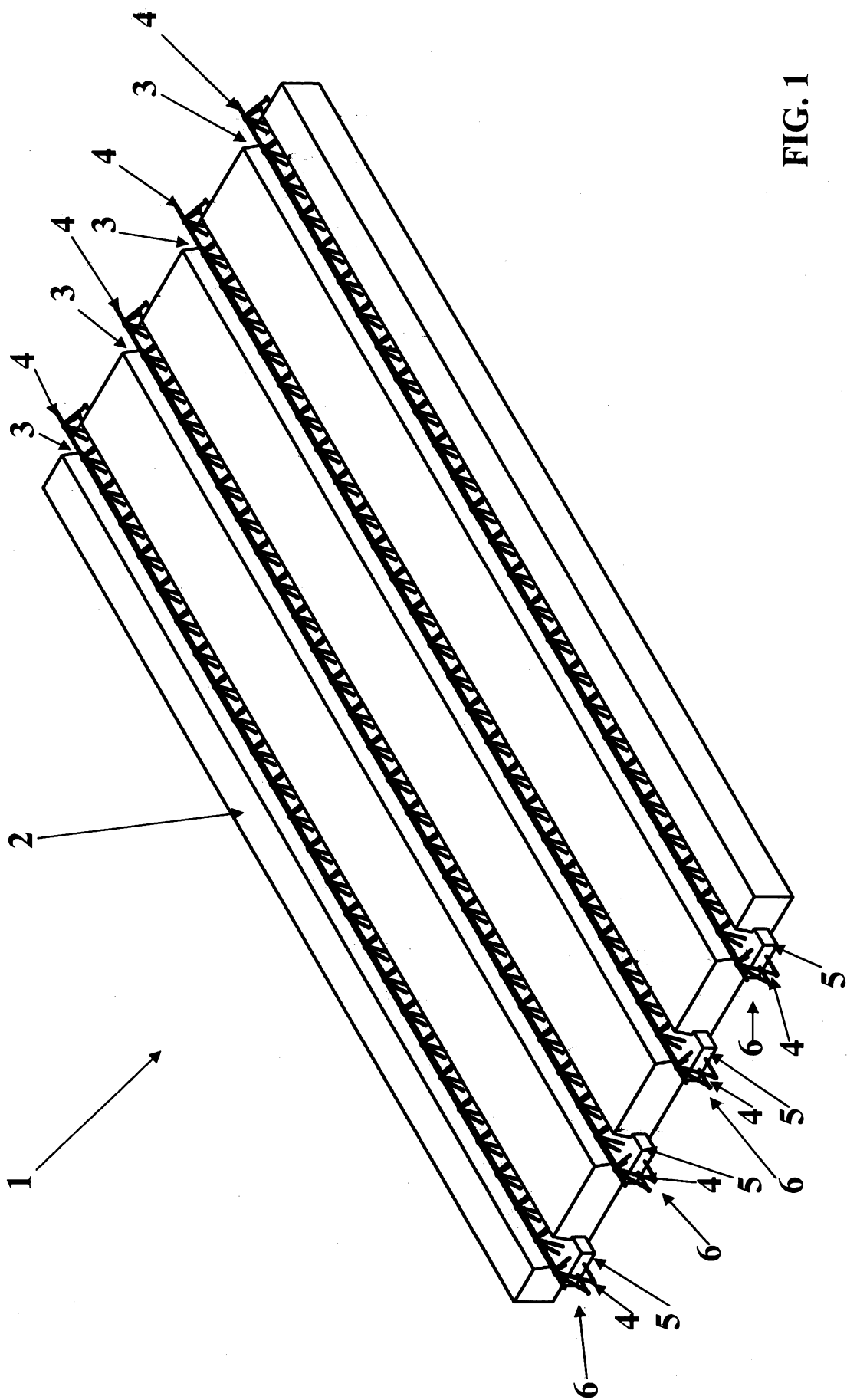


FIG. 1

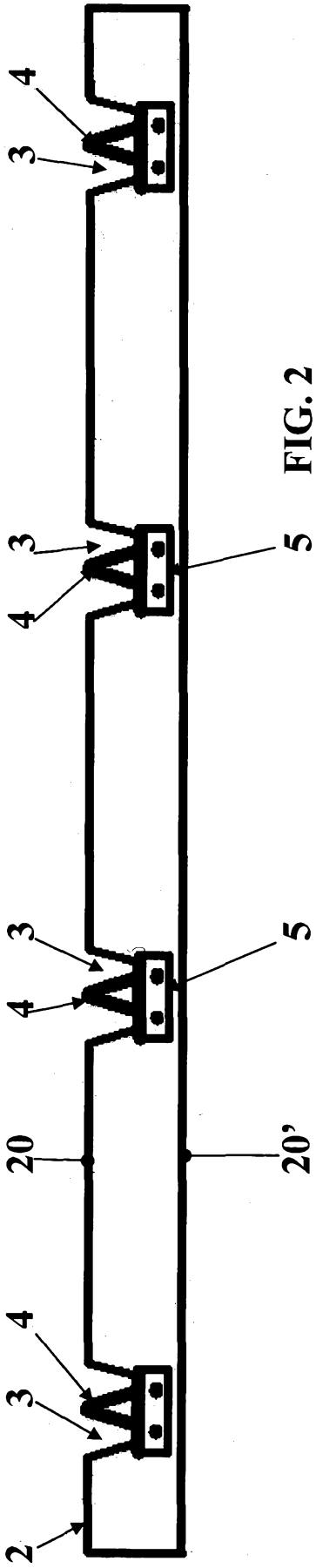


FIG. 2

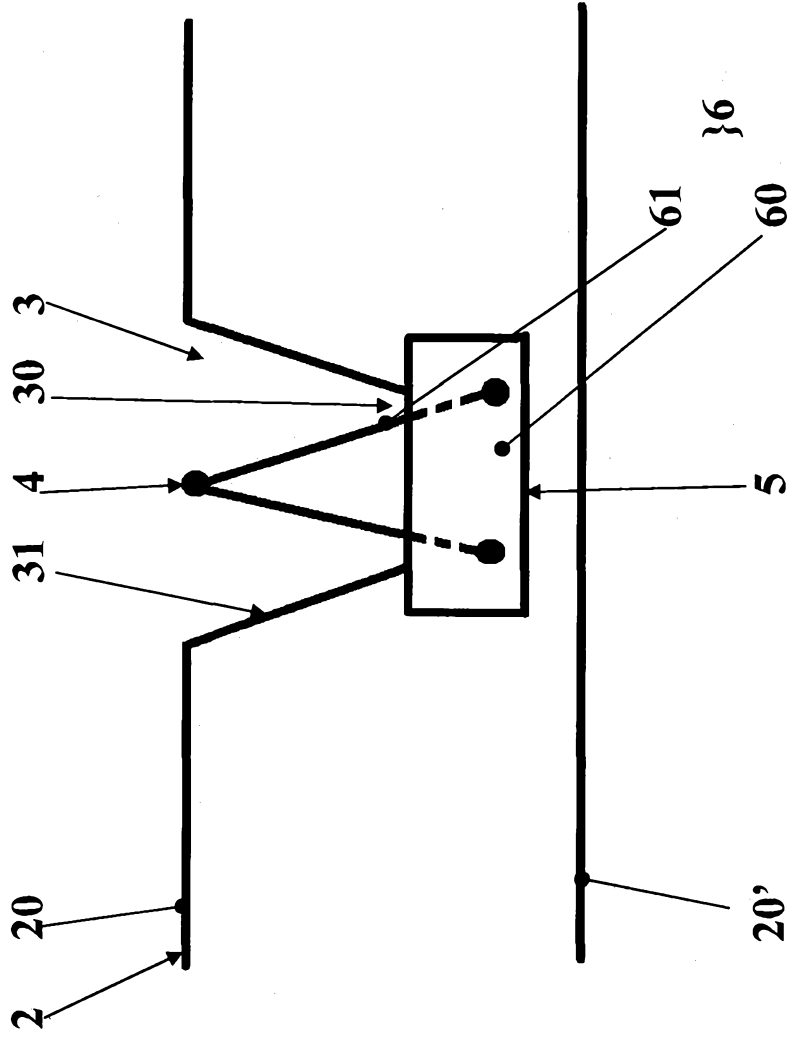


FIG. 3

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

- Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- Le demandeur a maintenu les revendications.
- Le demandeur a modifié les revendications.
- Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.
- Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

- Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.
- Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.
- Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.
- Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

GB 1 540 575 A (HEREFORD WOODWOOL LTD)
14 février 1979 (1979-02-14)

EP 2 146 017 A1 (BELETTO AG [CH])
20 janvier 2010 (2010-01-20)

WO 95/09953 A1 (NTC SRL [IT])
13 avril 1995 (1995-04-13)

DE 894 753 C (SEELBACH CARL DR-ING)
26 octobre 1953 (1953-10-26)

FR 2 798 685 A1 (PROMO BREVET BORG SARL [FR])
23 mars 2001 (2001-03-23)

GB 983 794 A (RAPID FLOOR COMPANY LTD)
17 février 1965 (1965-02-17)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT