



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.06.2009 Bulletin 2009/26

(51) Int Cl.:
E04B 5/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08291184.3**

(22) Date de dépôt: **15.12.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: **20.12.2007 FR 0708938**

(71) Demandeur: **KP1**
84000 Avignon (FR)

(72) Inventeurs:
• **Haour, Thierry**
30650 Rochefort du Gard (FR)
• **Py, Jean-Paul**
34820 Teyran (FR)

(74) Mandataire: **Beaudouin-Lafon, Emmanuel et al**
Cabinet Boettcher
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(54) **Plancher comprenant des poutres et des entrevous ainsi qu'une dalle coulée sans couture sur ces poutres et entrevous**

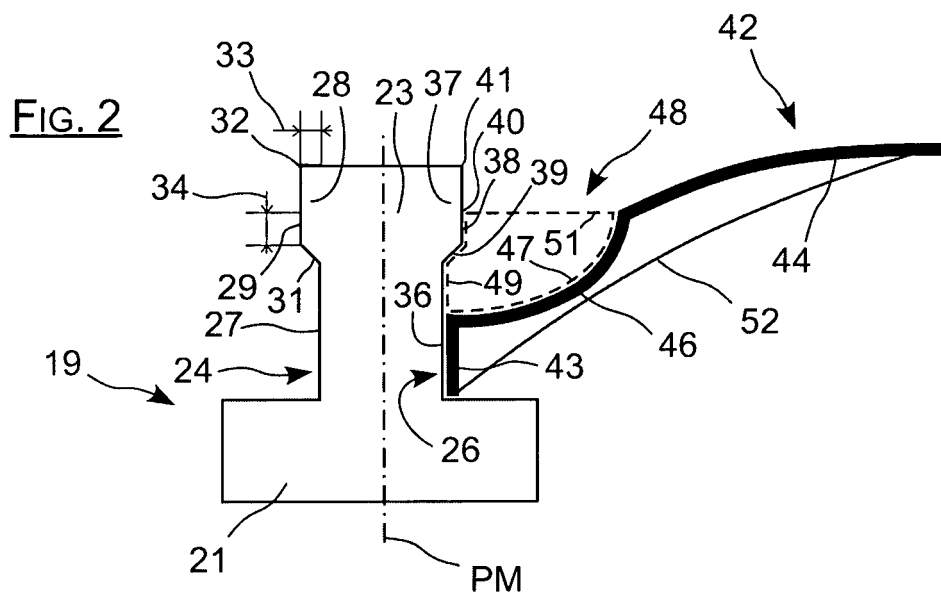
(57) L'invention concerne un plancher comprenant des poutrelles (19) et des entrevous (42) coffrants interposés entre ces poutrelles (19), ainsi qu'une dalle de compression coulée sans couture.

Chaque entrevous (42) comporte deux portions coffrantes (46) longeant chacune une poutrelle (19), chaque portion coffrante (46) ayant une face creuse orientée vers le haut pour délimiter une face inférieure d'un clavetage de la dalle de compression. Chaque poutrelle (19) com-

prend une face supérieure (23) et deux flancs (24, 26) partiellement enrobés par la dalle.

Les deux flancs (24, 26) de chaque poutrelle (19) présentent des faces principales (27, 36) parallèles l'une à l'autre, chaque flanc (24, 26) est pourvu d'une nervure (28, 37) dépassant de sa face principale (27, 36), et chaque portion coffrante (46) a une forme délimitant un clavetage qui enrobe la nervure (28, 37) formant clé.

L'invention s'applique à la construction de bâtiments.



Description

[0001] L'invention concerne un plancher comprenant des poutrelles et une dalle de compression coulée sans couture sur ces poutrelles et sur des entrevous coffrants interposés entre ces poutrelles, chaque entrevous définissant avec chaque poutrelle des cavités s'étendant le long de ces poutrelles, le béton contenu dans chaque cavité formant un clavetage de la dalle solidarissant cette dalle à une poutrelle, chaque poutrelle ayant une face dite supérieure ainsi que deux flancs qui sont au moins partiellement enrobés par le béton de la dalle de compression.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

[0002] Lors de la fabrication d'un tel plancher, on installe les poutrelles, puis des entrevous entre chaque paire de poutrelles adjacentes, avant de couler du béton sur l'ensemble pour constituer la dalle de compression.

[0003] La rigidité en flexion d'un tel plancher est conditionnée par la qualité de la cohésion entre les poutres et la dalle qu'elles supportent. Cette cohésion est considérée comme satisfaisante lorsque la résistance au cisaillement de la liaison entre la poutrelle et la dalle, parallèlement à la poutrelle, est supérieure à une valeur de seuil définie réglementairement en fonction de la configuration du plancher.

[0004] Cette résistance peut être évaluée en exerçant sur la poutrelle un effort longitudinal de poussée tendant à l'extraire de la dalle, jusqu'à la valeur d'effort provoquant la décohérence de la poutrelle et de la dalle. La résistance au cisaillement est alors déduite de cette valeur et des paramètres géométriques de la poutre.

[0005] Lorsque la résistance est suffisante, l'ensemble formé par la poutrelle et la portion de dalle qu'elle porte constitue un tout rigidement solidaire. Le moment d'inertie de cet ensemble est alors élevé car il correspond au moment d'inertie de la section que définissent conjointement la poutrelle et la portion de dalle, ce qui confère au plancher une rigidité en flexion importante.

[0006] Si la résistance est trop faible, la poutrelle se désolidarise de la dalle de sorte que le moment d'inertie de cet ensemble correspond alors seulement à la somme du moment d'inertie de la section de la poutrelle et de celui de la section de la portion de dalle.

[0007] Comme le moment d'inertie d'un élément dépend de sa hauteur élevée au cube, la somme des moments d'inertie de la poutrelle et de la portion de dalle est très inférieure au moment d'inertie de la poutrelle et la dalle considérées comme un tout.

[0008] Cette résistance au cisaillement peut être assurée par des coutures, c'est à dire en prévoyant des fers dépassant des faces supérieures de chaque poutrelle, et qui sont enrobés dans la dalle de compression.

[0009] Mais lorsque le plancher est coulé sans couture, la résistance au cisaillement est obtenue en prévoyant des clavetages situés au niveau de la face inférieure de

la dalle, qui viennent enserrer les flancs de la poutrelle pour augmenter la résistance au cisaillement de la jonction de la poutrelle avec la dalle.

[0010] Dans le cadre réglementaire français, il est d'usage de mettre en oeuvre un clavetage représenté partiellement en figure 1, selon un plan de coupe transversal par rapport à la direction de ses poutrelles.

[0011] Il comprend une poutrelle 1 présentant une section symétrique par rapport à un plan de symétrie médian PM vertical, et ayant la forme de la lettre T renversée. Elle comprend une semelle 2 à section rectangulaire et une âme 3 présentant une section en forme de queue d'aronde qui dépasse d'une face supérieure de cette semelle 2.

[0012] L'âme est délimitée par une face supérieure 4 plane, prolongée par deux flancs 6 et 7 plans joignant cette face supérieure 4 à la semelle 2. Chaque flanc est incliné par rapport au plan médian PM, d'un angle repéré par 5 pour former un débord repéré par 8.

[0013] Ce plancher comporte également un entrevous partiellement représenté en figure 1 en y étant repéré par 9. Il comporte un bord inférieur 10, en appui sur une face supérieure latérale de la semelle 2 et qui longe la face latérale 7 de l'âme 3, ainsi qu'une portion voûtée centrale 11 reliée à ce bord inférieur par une paroi intermédiaire 12 de forme creuse.

[0014] Les orientations des courbures de la portion centrale 11 et de la paroi intermédiaire sont opposées : lorsque l'entrevous est en place, comme dans la figure 1, sa portion voûtée 11 a sa concavité tournée vers le bas, alors que la concavité de la paroi intermédiaire 12 est tournée vers le haut.

[0015] Chaque clavetage longe une partie supérieure de l'âme 4 en venant en appui sur un flanc de celle-ci. La forme de la section transversale d'un clavetage dépend de la paroi intermédiaire creuse 12 de l'entrevous coffrant qui délimite sa face inférieure.

[0016] Dans les solutions connues, la cohésion entre la poutrelle 1 et la dalle de compression est considérée comme satisfaisante lorsque la section transversale de la poutrelle et du clavetage répondent aux critères ci-après.

[0017] L'âme à section en queue d'aronde doit présenter des flancs 6 et 7 inclinés d'un angle 5 devant valoir au moins six pourcent, et cette âme doit avoir une hauteur telle que chaque flanc 6, 7 forme un débord 8 d'au moins quatre millimètres, compte tenu de l'inclinaison à six pourcent.

[0018] En ce qui concerne la section du clavetage, elle doit avoir des dimensions suffisantes pour englober une section de référence minimale à contour trapézoïdal repérée par 13.

[0019] Ce contour comprend une base longue 14 de cent millimètres prolongeant la face supérieure 4, une base courte 16 de trente millimètres, et un côté 17 de quarante millimètres joignant ces bases et longeant le flanc 7.

[0020] Avec cet agencement, la poutrelle est pincée

par les clavetages sur une hauteur relativement importante pour améliorer la résistance au cisaillement longitudinal de la jonction.

[0021] D'autre part, comme cette poutrelle est en béton sa surface présente des aspérités, de sorte qu'il existe à l'interface de la poutrelle et de la dalle des efforts d'accrochage qui améliorent la résistance au cisaillement de l'ensemble.

OBJET DE L'INVENTION

[0022] Le but de l'invention est de proposer une solution permettant de réduire la section transversale des clavetages afin de diminuer le volume de béton nécessaire pour couler la dalle de compression.

RESUME DE L'INVENTION

[0023] A cet effet, l'invention a pour objet un plancher comprenant des poutrelles en béton et des entrevous coffrants interposés entre ces poutrelles en ayant leurs bords en appui sur ces poutrelles, et une dalle de compression coulée sans couture sur les poutrelles et les entrevous, chaque entrevous comportant deux portions coffrantes définissant avec chaque poutrelle des cavités s'étendant le long de ces poutrelles, le béton contenu dans chaque cavité formant un clavetage de la dalle solidarissant cette dalle à la poutrelle, chaque portion coffrante ayant une concavité tournée vers le haut pour délimiter une face inférieure du clavetage, chaque poutrelle comprenant une face supérieure ainsi que deux flancs au moins partiellement enrobés par les clavetages de la dalle de compression, caractérisé en ce que les flancs de chaque poutrelle présentent des faces principales parallèles l'une à l'autre, en ce que chaque flanc est pourvu d'une nervure longitudinale formant clé dépassant de sa face principale, et en ce que la nervure formant clé est enrobée par le clavetage et la dalle de compression.

[0024] Ce profil spécifique des flancs de poutrelle optimise la distribution des efforts appliqués par cette poutrelle à la dalle lors d'une sollicitation en cisaillement longitudinal. La section transversale du clavetage peut alors être diminuée sans incidence sur la résistance au cisaillement longitudinal de la liaison de la poutrelle avec la dalle.

[0025] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que chaque nervure présente en section transversale un contour contenant un rectangle ayant un petit côté parallèle à la face supérieure et mesurant au moins quatre millimètres et un grand côté mesurant au moins cinq millimètres.

[0026] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que chaque clavetage présente une face inférieure délimitée en section transversale par un arc inférieur inscrit dans un trapèze ayant une grande base de cent millimètres parallèle à la face supérieure, une petite base de trente millimètres, ainsi qu'un côté de quarante millimètre joignant ces bases, la jonction dudit côté avec la grande base étant si-

tuée sur une face latérale de la nervure.

[0027] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que l'arc inférieur délimitant la face inférieure du clavetage a une forme d'arc d'une ellipse centrée sur une face latérale de la nervure et ayant son grand axe orienté selon une direction normale à cette face principale.

[0028] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que l'ellipse de base de l'arc inférieur a un demi-grand axe mesurant au moins soixante millimètres et un demi-petit axe mesurant quarante millimètres.

[0029] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que chaque poutrelle a sa surface externe pourvue d'aspérités et/ou de reliefs.

[0030] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que chaque nervure formant clé présente une face dite supérieure s'étendant dans le prolongement de la face supérieure de la poutrelle.

[0031] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que chaque nervure comporte une face dite inférieure orientée de façon oblique par rapport à la face principale dont elle dépasse.

[0032] L'invention concerne également un plancher tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que chaque clavetage présente des renforts répartis à intervalles réguliers le long de la poutre, chaque renfort ayant une section transversale s'étendant au delà de l'arc inférieur.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

La figure 1 déjà décrite est une vue partielle en coupe transversale d'un plancher de l'Etat de la technique en place ;

La figure 2 est une vue partielle en coupe transversale d'un plancher selon l'invention ;

La figure 3 est une représentation schématique illustrant le gain de taille du clavetage du plancher selon l'invention en comparaison avec le clavetage de l'Etat de la technique.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0034] Le plancher selon l'invention qui est représenté en figure 2 comprend une poutrelle 1 ayant une section en T inversé, qui est symétrique par rapport à un plan médian vertical PM, ainsi qu'un entrevous coffrant et une dalle de compression non représentée qui est coulée sur l'ensemble sans couture.

[0035] La poutrelle comporte une semelle 21 à section rectangulaire, et une âme 22 dépassant d'une face supérieure de cette semelle. L'âme est délimitée par une face supérieure plane 23, et par deux flancs 24 et 26 prolongeant cette face supérieure et s'étendant de façon généralement parallèle au plan PM.

[0036] Plus particulièrement, le flanc 24 comprend une face principale 27 plane et parallèle au plan PM, et une

nervure 28 encore appelée clé s'étendant parallèlement à la direction générale de la poutrelle, et dépassant latéralement de la face principale 27 en étant située dans la zone de la face principale 27 qui est la plus proche de la face supérieure 23.

[0037] Cette nervure est délimitée par la face supérieure 23 en partie supérieure, ainsi que par une face latérale 29, et par une face oblique 31 joignant cette face latérale 29 à la face principale 27.

[0038] La face latérale 29 s'étend perpendiculairement à la face supérieure 23, c'est à dire parallèlement au plan PM, alors que la face oblique est inclinée par rapport à ce plan PM. La jonction entre la face supérieure 23 et la face latérale 29 correspond à une arête supérieure de la poutrelle, repérée par 32.

[0039] L'épaisseur de la nervure, notée 33 et correspondant à la distance séparant la face latérale 29 de la face principale 27 selon une direction normale au plan PM, vaut entre quatre et six millimètres.

[0040] La section de la poutrelle étant symétrique par rapport au plan PM, l'autre flanc, à savoir le flanc 26 comporte lui aussi une face principale repérée par 36, ainsi qu'une nervure ou clé 37 dépassant de cette face principale.

[0041] Cette autre nervure 37 est elle aussi délimitée en partie supérieure par la face supérieure 23, latéralement par une face latérale 38 parallèle au plan PM, et en partie inférieure par une face oblique 39.

[0042] La jonction de la face supérieure 23 avec la face latérale 38 correspond à une arête supérieure de la poutrelle repérée par 41. Cette nervure 37 a la même forme et les mêmes dimensions que la nervure 28.

[0043] L'entrevous coffrant qui est partiellement représenté en figure 2 en y étant repéré par 42 comprend un bord inférieur 43 en appui sur une face supérieure latérale de la semelle 21, et longeant la face principale 36 du flanc 26.

[0044] Ce bord inférieur 43 est relié à une portion voûtée centrale de l'entrevous, repérée par 44, par une paroi intermédiaire creuse 46, la portion centrale 44 et la paroi intermédiaire ayant des courbures opposées. Ainsi, lorsque l'entrevous est en place comme dans la figure 2, sa portion centrale voûtée 44 a sa face creuse orientée vers le bas alors que la paroi intermédiaire 46 a sa face creuse orientée vers le haut.

[0045] L'ensemble formé par les entrevous et les poutrelles délimite une surface inférieure sur laquelle est coulée sans couture la dalle de compression non représentée. La paroi intermédiaire 46 constitue une portion creuse coffrante de l'entrevous dont la face supérieure creuse délimite une face inférieure d'un clavetage de cette dalle de compression.

[0046] Ce clavetage s'étend jusque sous la clé 37, de sorte que les trois faces externes de la clé sont enrobées par le clavetage et la dalle de compression.

[0047] Le bord inférieur 43 de l'entrevous longe la face principale 36 du flanc 26, de manière à ne pas laisser passer de béton entre ce bord et le flanc de poutrelle.

[0048] Le clavetage est donc délimité du côté de la poutrelle par une portion de la face principale 36 et de la nervure 37. La face inférieure de ce clavetage est quant à elle délimitée par la paroi intermédiaire creuse ou bombée 46.

[0049] Cette paroi intermédiaire bombée 46 présente une section en forme d'un arc d'ellipse repéré par 47, correspondant au quart inférieur droit d'une ellipse de base centrée sur l'arête en un point repéré par 40.

[0050] Ce point 40 est situé sur la face latérale 38 de la nervure 37, en étant espacé du bord inférieur de cette face latérale d'une distance repérée par 34, et qui vaut entre cinq et vingt-cinq millimètres, préférentiellement dix millimètres.

[0051] Le demi-grand axe de cette ellipse est orienté horizontalement et mesure soixante millimètres, et son demi-petit axe, qui est orienté verticalement, mesure quarante millimètres.

[0052] Le clavetage a donc un contour, repéré par 48 dans la figure 2, comprenant un côté 49 formé de trois segments consécutifs, un côté supérieur rectiligne 51 s'étendant parallèlement à la face supérieure 23, et un bord inférieur 47 en forme d'arc d'ellipse.

[0053] Il est à noter que le bord supérieur 51 n'est pas matérialisé physiquement, puisqu'il correspond à la jonction du corps de dalle avec le clavetage, l'ensemble étant coulé en une seule opération.

[0054] Le clavetage a ainsi une forme générale rectiligne à section transversale délimitée par le contour 48, cette forme étant donnée par l'entrevous et par le flanc de poutrelle.

[0055] La poutrelle en béton a sa surface externe avantageusement pourvue d'aspérités ou de reliefs, ce qui augmente encore la résistance au cisaillement longitudinal de la jonction.

[0056] Avantagement, l'entrevous est prévu pour compléter cette forme de base, par exemple tous les cent cinquante millimètres le long de la poutrelle, par un renfort transversal, ayant une section transversale significativement supérieure à la section définie par le contour 48.

[0057] Dans ce cadre, l'entrevous est avantageusement fabriqué en matière plastique moulée pour former dans celui-ci des rigoles régulièrement espacées et s'étendant perpendiculairement à la direction de la poutrelle, pour mouler et délimiter ces renforts.

[0058] Une telle rigole située en arrière du plan de coupe de la figure 2 est représentée dans celle-ci par le trait 52 correspondant à la face inférieure de cette rigole.

[0059] Dans l'exemple des figures, la poutrelle présente une partie supérieure qui s'étend jusque dans la dalle de compression, c'est à dire au delà de la face inférieure de cette dalle de compression.

[0060] L'invention n'est pas limitée à cette structure de plancher, et elle s'applique aussi bien à une structure dans laquelle la face supérieure de la poutrelle est à un niveau qui coïncide avec le niveau de la face inférieure de la dalle de compression.

Revendications

1. Plancher comprenant des poutrelles en béton (19) et des entrevous (42) coffrants interposés entre ces poutrelles (19) en ayant leurs bords (43) en appui sur ces poutrelles (19), et une dalle de compression coulée sans couture sur les poutrelles (19) et les entrevous (42), chaque entrevous (42) comportant deux portions coffrantes (46) définissant avec chaque poutrelle (19) des cavités s'étendant le long de ces poutrelles (19), le béton contenu dans chaque cavité formant un clavetage de la dalle solidarissant cette dalle à la poutrelle (19), chaque portion coffrante (46) ayant une concavité tournée vers le haut pour délimiter une face inférieure du clavetage, chaque poutrelle (19) comprenant une face supérieure (23) ainsi que deux flancs (24, 26) au moins partiellement enrobés par les clavetages de la dalle de compression, **caractérisé en ce que** les flancs (24, 26) de chaque poutrelle (19) présentent des faces principales (27, 36) parallèles l'une à l'autre, **en ce que** chaque flanc (24, 26) est pourvu d'une nervure longitudinale (28, 37) formant clé dépassant de sa face principale (27, 36), et **en ce que** la nervure (28, 37) formant clé est enrobée par le clavetage et la dalle de compression. 5 10 15 20 25
2. Plancher selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque nervure (28, 37) présente en section transversale un contour contenant un rectangle ayant un petit côté parallèle à la face supérieure et mesurant au moins quatre millimètres et un grand côté mesurant au moins cinq millimètres. 30
3. Plancher selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque clavetage présente une face inférieure délimitée en section transversale par un arc inférieur (47) inscrit dans un trapèze (13) ayant une grande base (14) de cent millimètres parallèle à la face supérieure (23), une petite base (16) de trente millimètres, ainsi qu'un côté (17) de quarante millimètre joignant ces bases (14, 16), la jonction dudit côté avec la grande base (14) étant située sur une face latérale (29, 38) de la nervure (28, 37). 35 40 45
4. Plancher selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'arc inférieur (47) délimitant la face inférieure du clavetage a une forme d'arc d'une ellipse centrée sur une face latérale (29, 38) de la nervure (28, 37) et ayant son grand axe orienté selon une direction normale à cette face principale (27, 36). 50
5. Plancher selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'ellipse de base de l'arc inférieur (47) a un demi-grand axe mesurant au moins soixante millimètres et un demi-petit axe mesurant quarante millimètres. 55
6. Plancher selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque poutrelle (19) a sa surface externe pourvue d'aspérités et/ou de reliefs. 5
7. Plancher selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque nervure (28, 37) formant clé présente une face dite supérieure s'étendant dans le prolongement de la face supérieure (23) de la poutrelle. 10
8. Plancher selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque nervure (28, 37) comporte une face dite inférieure (31, 39) orientée de façon oblique par rapport à la face principale (27, 36) dont elle dépasse. 15
9. Plancher selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** chaque clavetage présente des renforts répartis à intervalles réguliers le long de la poutre, chaque renfort ayant une section transversale s'étendant au delà de l'arc inférieur (47). 20 25 30 35 40 45 50 55

FIG. 1

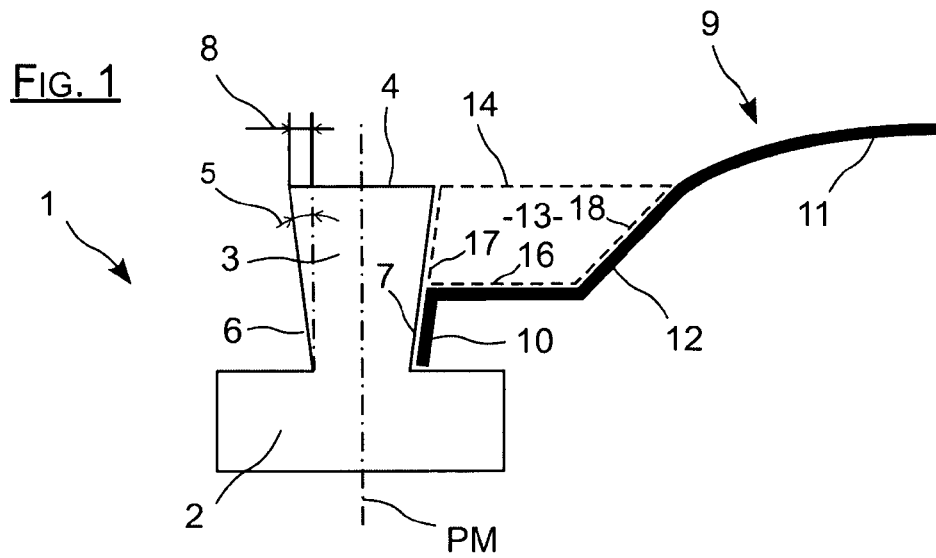


FIG. 2

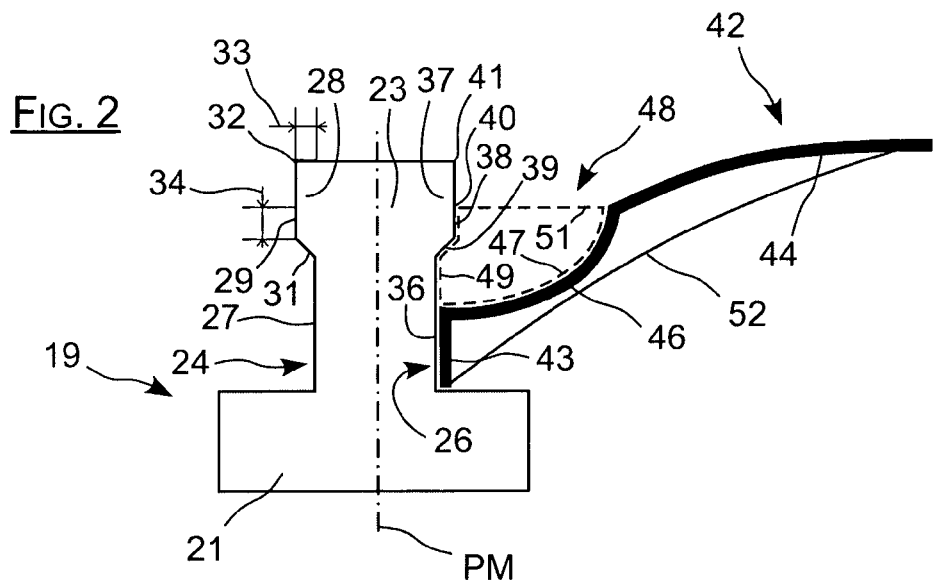
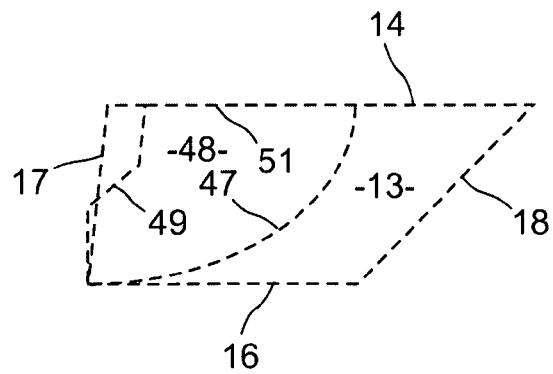


FIG. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 29 1184

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | FR 1 164 226 A (J. DARGIER DE SAINT-VAULRY [FR]; EDMOND DUFFAUD [FR]) 7 octobre 1958 (1958-10-07) * le document en entier * | 1-9 | INV. E04B5/26 |
| Y | FR 1 203 983 A (PROD IND SA) 22 janvier 1960 (1960-01-22) * figures 1,2 * * page 1, alinéa 4-6 * * page 2, alinéas 1,2 * | 1-9 | |
| Y | FR 2 472 063 A (SARET [FR]) 26 juin 1981 (1981-06-26) * figure 1 * | 1-9 | |
| X | FR 1 216 154 A (MARCEL-JOSEPH MACHADO) 22 avril 1960 (1960-04-22) * figure 5 * | 1-9 | |
| A | FR 2 829 780 A (B D I SAS [FR]) 21 mars 2003 (2003-03-21) * figures 1,6 * * page 4, ligne 9-15 * * abrégé * | 1-9 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04B |
| A | NL 7 806 703 A (BREDERO NV) 28 décembre 1979 (1979-12-28) * figure 1 * | 1-9 | |
| A | FR 1 143 740 A (HENRI SIGNORET [FR]) 4 octobre 1957 (1957-10-04) * figure 1 * | 6 | |
| A | FR 2 323 835 A (TECH TUILES BRIQUES CENTRE [FR]) 8 avril 1977 (1977-04-08) * figure 1 * | 1-9 | |
| | | -/-- | |
| 6 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 30 mars 2009 | Examineur Tran, Kim-Lien |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriere-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | 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 & : membre de la même famille, document correspondant | |

EPO FORM 1503.03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 29 1184

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| A | EP 1 350 898 A (JIMENEZ SANCHEZ JAIME ENRIQUE [ES]) 8 octobre 2003 (2003-10-08) * figure 22 * ----- | 1 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 30 mars 2009 | Examineur Tran, Kim-Lien |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant | | | |

 6
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 29 1184

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

30-03-2009

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|--|
| FR 1164226 | A | 07-10-1958 | AUCUN | |
| FR 1203983 | A | 22-01-1960 | AUCUN | |
| FR 2472063 | A | 26-06-1981 | AUCUN | |
| FR 1216154 | A | 22-04-1960 | AUCUN | |
| FR 2829780 | A | 21-03-2003 | EP 1427897 A1 WO 03025301 A1 PL 365642 A1 | 16-06-2004 27-03-2003 10-01-2005 |
| NL 7806703 | A | 28-12-1979 | AUCUN | |
| FR 1143740 | A | 04-10-1957 | AUCUN | |
| FR 2323835 | A | 08-04-1977 | AUCUN | |
| EP 1350898 | A | 08-10-2003 | AU 5636901 A WO 0188297 A1 ES 2161199 A1 | 26-11-2001 22-11-2001 16-11-2001 |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82