

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 874 630

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

21 N° d'enregistrement national :

04 09063

51 Int Cl⁸ : E 01 C 5/06 (2006.01), E 04 F 13/09, 13/14, 15/02,
B 28 B 1/00, 23/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.08.04.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.03.06 Bulletin 06/09.

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 :

71 Demandeur(s) : WESER SA Société anonyme — FR.

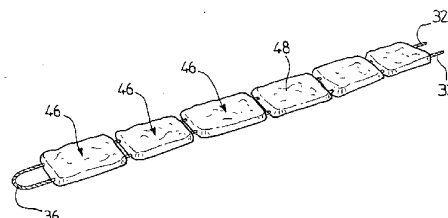
72 Inventeur(s) : LAMOUILLE ALAIN, DOMINGUEZ
THIERRY, RAFIN OLIVIER et PIETRI PASCAL.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET NETTER.

54 ENSEMBLE DE CARREAUX EN MATIERE MOULEE, EN PARTICULIER DU TYPE PAVE, ET PROCEDE POUR
SA FABRICATION.

57 L'invention concerne un ensemble de carreaux (46)
en matière moulée, dans lequel les carreaux de l'ensemble
sont disposés suivant une rangée et maintenus entre eux à
des intervalles choisis par au moins deux liens déformables
(32) sensiblement parallèles et noyés dans l'épaisseur des
carreaux lors du moulage. Les carreaux peuvent être no-
tamment réalisés sous la forme de pavés pour former diffé-
rents types de dallages en intérieur ou en extérieur.
L'invention concerne aussi un procédé de fabrication de cet
ensemble de carreaux.



FR 2 874 630 - A1



Ensemble de carreaux en matière moulée, en particulier du type pavé, et procédé pour sa fabrication

5

L'invention concerne un ensemble de carreaux en matière moulée, en particulier du type pavé, ainsi qu'un procédé pour la fabrication de cet ensemble.

10 On connaît déjà, d'après GB 2 072 156, un ensemble de carreaux réalisés dans une matière moulée et maintenus entre eux à des intervalles définis par une structure support qui définit un maillage à deux dimensions, en sorte que plusieurs carreaux sont disposés en rangées et en colonnes.

15

Cet ensemble de carreaux est destiné essentiellement à réaliser de fausses pierres ou de fausses briques, de faible épaisseur, destinées à être appliquées plus particulièrement sur une paroi verticale.

20

La structure support permet de maintenir les carreaux à des intervalles prédéfinis avant et pendant leur pose. Ainsi, lorsque les carreaux sont posés avec un mortier ou une colle appropriée, ils demeurent correctement disposés les uns par rapport aux autres, suivant des rangées et des colonnes.

25

Cet ensemble connu a notamment pour inconvénient de comporter une structure support relativement rigide et de fournir un ensemble de carreaux en rangées et en colonnes qui convient tout particulièrement à des applications murales.

30

Cet ensemble connu est lourd et difficile à manipuler et n'offre pas une souplesse suffisante pour s'adapter aux irrégularités éventuelles de la surface de pose qui doit recevoir les carreaux.

35

L'invention a notamment pour but de surmonter les inconvénients précités.

Elle vise en particulier à procurer un ensemble de carreaux, du type défini précédemment, propre à définir une structure relativement souple, de manière à faciliter la manipulation et la pose ultérieure de cet ensemble.

5

L'invention aussi à procurer un tel ensemble de carreaux en matière moulée susceptible de former des carreaux du type moulé, en particulier en pierre reconstituée.

10 Elle vise encore à procurer un tel ensemble de carreaux en matière moulée qui peut être facilement fabriqué.

L'invention vise encore à procurer un tel ensemble de carreaux qui peut être facilement mis en place en épousant
15 les irrégularités de la surface de pose.

C'est encore un but de l'invention de procurer un tel ensemble de carreaux qui convient à la réalisation de carreaux de types différents convenant pour des dallages en
20 intérieur et en extérieur.

L'invention propose à cet effet un ensemble de carreaux du type défini en introduction, dans lequel les carreaux de l'ensemble sont disposés suivant une rangée et maintenus
25 entre eux à des intervalles choisis par au moins deux liens déformables sensiblement parallèles et noyés dans l'épaisseur des carreaux lors du moulage.

Les carreaux de l'ensemble sont ainsi disposés suivant une seule rangée en étant maintenus entre eux par deux liens
30 déformables, ce qui permet de définir une bande souple d'un poids léger dont la manipulation est aisée non seulement lors de la fabrication et du transport, mais aussi lors de la pose des carreaux sur une surface de pose.

35

Du fait que les carreaux de l'ensemble sont maintenus par deux liens déformables, on constitue ainsi une structure souple qui permet de poser les carreaux en épousant les irrégularités de la surface de pose.

Par ailleurs, la déformabilité des liens permet aussi de poser les rangées de carreaux suivant une surface courbe.

Le terme "carreau" est à comprendre ici dans un sens très
5 général comme désignant des éléments moulés de faible épaisseur, le plus souvent de forme générale rectangulaire, susceptibles d'être posés sur une paroi, horizontale, verticale ou inclinée pour former un carrelage ou dallage. Une des applications préférentielles de l'invention vise la
10 réalisation de carreaux du type "pavés" convenant tout particulièrement à la réalisation de dallages en intérieur ou en extérieur.

Dans l'invention, les deux liens déformables peuvent être
15 constitués chacun d'un élément souple, tel qu'une ficelle ou un ruban.

Dans ce cas, les deux liens peuvent être séparés ou bien réunis entre eux à l'une au moins de leurs extrémités pour
20 former une boucle.

En variante, les deux liens déformables peuvent être constitués chacun d'un élément semi-rigide, tel qu'une baguette ou un fil. Ils peuvent alors être formés d'une matière plastique
25 ou métallique.

Chaque carreau comprend avantageusement une face externe moulée et une face interne opposée, les liens déformables étant noyés dans l'épaisseur de chaque carreau à une distance
30 choisie plus proche de la face interne que de la face externe.

A titre d'exemple, chaque carreau peut avoir une épaisseur comprise entre 15 et 25 mm, typiquement de 20 mm, la distance
35 séparant le lien de la face interne étant comprise entre 3 et 7 mm, typiquement de 5 mm.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les carreaux ont des bords longitudinaux qui sont sensiblement parallèles

aux liens déformables et qui sont sensiblement alignés. On peut ainsi fournir une pose à joints alignés, ou une pose à joints décalés à condition, dans le dernier cas, de décaler deux ensembles de carreaux adjacents.

5

En variante, ces bords longitudinaux peuvent être décalés deux à deux, ce qui permet de fournir directement une pose à joints décalés.

- 10 Les carreaux sont avantageusement moulés à partir d'un béton comprenant des granulats, du ciment blanc et éventuellement un colorant.

Sous un autre aspect, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un tel ensemble de carreaux, qui comprend les opérations suivantes :

- 20 a) prévoir un moule présentant des cavités de moulage disposées suivant une rangée et adaptées chacune pour mouler un carreau de la rangée, le moule présentant en outre des encoches alignées pour le passage des liens déformables ;

- b) disposer les liens déformables dans les encoches du moule ;

25

- c) couler dans le moule une matière de moulage servant à réaliser les carreaux ;

- d) laisser durcir la matière de moulage ; et

30

- e) démouler les carreaux qui sont maintenus entre eux par les liens déformables.

Dans l'opération a), les cavités de moulage ont avantageusement chacune un fond de forme choisie propre à former une face extérieure du carreau et un sommet ouvert propre à former une face intérieure du carreau, les encoches étant agencées pour que les liens déformables s'étendent à une distance plus proche du sommet que du fond des cavités.

35

Dans l'opération d), on utilise avantageusement des liens souples que l'on dispose dans les encoches du moule et que l'on met ensuite sous tension.

- 5 Dans l'opération e), on démoule avantageusement les carreaux en tirant sur les liens déformables, sans retournement du moule.

10 Le moule de l'invention est avantageusement réalisé en un matériau souple facilitant le démoulage, en particulier à base de silicone ou de polyuréthane.

Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue en perspective d'un moule propre à réaliser simultanément deux ensembles de carreaux selon l'invention ;
- 20 - la figure 2 est une vue en perspective d'un autre moule dans une variante de réalisation ;
- les figures 3A à 3C montrent schématiquement différentes étapes de fabrication d'un ensemble de carreaux à l'aide d'un
- 25 moule selon l'invention, représenté en coupe partielle ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'un ensemble de six carreaux selon l'invention, vu du côté de la face interne (face de pose) des carreaux ;
- 30 - la figure 5 est une vue en perspective de l'ensemble de carreaux de la figure 4, vu du côté de la face externe (face apparente) des carreaux ;
- 35 - la figure 6 est une vue analogue à la figure 5 montrant l'ensemble de carreaux disposés en courbe ; et

- la figure 7 est une vue montrant l'ensemble de carreaux des figures 4 à 6 suspendus à partir d'une boucle que forment les deux liens souples.

5 On se réfère d'abord à la figure 1 qui montre un moule 10 comportant une première série de cavités de moulage 12 (encore appelées alvéoles) disposées suivant une rangée et qui sont ici au nombre de six. Le moule comprend aussi une
10 deuxième série de cavités de moulage 14, disposées suivant une autre rangée et également au nombre de six. Bien entendu le moule peut être réalisé avec une seule rangée de cavités de moulage ou bien avec plus de deux rangées de cavités de moulage.

15 Le moule 10 est réalisé sous la forme d'une plaque de forme générale rectangulaire limitée par deux côtés longitudinaux parallèles 16 et 18 et deux côtés transversaux parallèles 20 et 22. Le moule 10 comporte une face supérieure 24 et une face inférieure 26, la distance entre les faces 24 et 26
20 correspondant à la hauteur H du moule. Chacune des cavités de moulage 12 et 14 a, dans l'exemple, une forme approximativement rectangulaire avec deux côtés longitudinaux parallèles aux côtés longitudinaux 16 et 18 du moule et deux côtés transversaux parallèles aux côtés transversaux 20 et 22 du
25 moule. Les cavités de moulage ont une forme irrégulière pour permettre de constituer ici des carreaux ressemblant à des pavés dont la forme est essentiellement irrégulière.

Le moule 10 comporte, pour l'ensemble des cavités 12, deux
30 séries d'encoches alignées 28 qui sont réalisées d'une part à proximité des côtés transversaux 20 et 22 et dans chaque pont de matière 30 séparant deux cavités. Ces ponts de matière permettent, comme on le verra plus loin, de réaliser des carreaux avec des intervalles définis. Les encoches, qui
35 peuvent avoir par exemple la forme d'un V, permettent de disposer des liens souples 32, en des emplacements définis, comme on le verra plus loin.

Le moule comporte en outre, pour l'ensemble des cavités 14, deux séries d'encoches alignées 34 analogues aux encoches 28. Deux liens souples 32 sont disposés également dans les encoches 34 correspondant aux cavités 14. On voit ici que les
5 deux liens 32 correspondant aux cavités 12 sont indépendants, tandis que les deux liens 32 correspondant aux cavités 14 sont réunis à l'une au moins de leurs extrémités par une boucle 36.

10 Dans le moule de la figure 1, les côtés longitudinaux 38 des cavités 12, de même que des cavités 14, sont toujours alignés pour former un ensemble de carreaux alignés suivant leur plus grande dimension. Cela permet de fournir une pose à joints alignés ou bien une pose à joints décalés, à condition de
15 décaler deux ensembles de carreaux adjacents.

Le moule de la figure 2 s'apparente à celui de la figure 1, sauf que les côtés longitudinaux 40 des cavités, donc des carreaux qui seront moulés à partir de ces dernières, sont
20 décalés deux à deux, pour permettre une pose à joints décalés.

Sur la figure 2, on voit également des encoches 28 et des encoches 34 analogues à celles du moule de la figure 1. On a
25 montré deux liens souples 32 réunis par une boucle 36 à une extrémité et deux liens souples 32 réunis entre eux par une boucle 36 à chacune de leurs extrémités.

On se réfère maintenant aux figures 3A à 3C pour montrer
30 schématiquement les principales étapes de fabrication d'un ensemble de carreaux, ici de pavés, à partir d'un moule 10 conforme à l'invention.

On aperçoit sur la figure 3A une partie d'un moule 10
35 comportant des cavités de moulage 12, une face supérieure 24, une face inférieure 26 et deux côtés transversaux 20 et 22. Chacune des séries d'encoches 28 est disposée suivant une ligne L qui est parallèle aux faces supérieure 24 et inférieure 26 et aux côtés longitudinaux 16 et 18 du moule.

Chacune des cavités de moulage 12 a un fond 42 destiné à former la face extérieure ou face apparente d'un carreau et un sommet 44 débouchant sur la face supérieure 24 et destiné à former la face intérieure ou face de pose d'un carreau. Les encoches 28 s'étendent sur une profondeur donnée à partir de la face supérieure 24 du moule de manière que le brin 32 se situe à une distance D du sommet 44 de la cavité, l'épaisseur E du carreau étant comprise entre le fond 42 et le sommet 44 de la cavité. Le brin 32 doit se situer plus proche du sommet 44 que du fond 42 de chaque cavité.

L'épaisseur E de chaque carreau peut, à titre d'exemple, être comprise entre 15 et 25 mm, typiquement de 20 mm, tandis que la distance D séparant le lien 32 (ligne L) de la face interne est comprise entre 3 et 7 mm, typiquement de 5 mm.

Les liens souples 32 disposés à chaque fois dans une série d'encoches 28 du moule peuvent être indépendants ou reliés à l'une au moins de leurs extrémités, comme indiqué précédemment. Il peut s'agir en variante d'un ruban en matière plastique.

Dans une autre variante de réalisation, les deux liens déformables peuvent être constitués chacun d'un élément semi-rigide, tel qu'une baguette ou un fil, par exemple en matière plastique ou métallique.

Pour fabriquer un ensemble de carreaux selon l'invention, on dispose d'abord les deux liens déformables 32 comme montré sur la figure 3B. S'il s'agit de liens souples, ils sont avantageusement mis sous tension, comme montré par les flèches F, et maintenus sous tension pendant les phases ultérieures du procédé pour éviter qu'ils ne se rapprochent du fond des cavités. S'il s'agit de liens semi-rigides une mise sous tension peut ne pas être nécessaire.

Ensuite, dans une opération ultérieure comme montré sur la figure 3B, on coule dans les cavités une matière de moulage. Cette matière de moulage est avantageusement constituée d'un

béton comprenant un granulat, par exemple, du ciment blanc et éventuellement un colorant. On réalise ainsi un ensemble de carreaux 46, ici de pavés, ayant chacun une face extérieure 48 correspondant au fond 42 de la cavité et une face intérieure 50 correspondant au sommet 44 de la cavité. La face intérieure est généralement obtenue par lissage de la surface de la matière de moulage avant durcissement.

Ensuite, on laisse durcir la matière de moulage, soit naturellement, soit en accélérant le temps de prise par traitement thermique, par exemple par passage du moule dans un four ou une étuve approprié.

Dans une opération ultérieure, une fois que la matière est suffisamment durcie, on démoule les carreaux 46 qui sont maintenus entre eux par les liens souples 32 et 34 à des intervalles choisis I, comme montré à la figure 3C.

Il est intéressant de noter que dans cette opération, il n'est pas nécessaire de retourner le moule, puisque les carreaux sont maintenus ensemble par les liens déformables. On peut donc tirer sur les liens pour faciliter l'extraction des carreaux du moule.

Le démoulage est en outre facilité par la nature de la matière du moule, par exemple en silicone ou en polyuréthane, et éventuellement par l'utilisation d'un produit de démoulage mis en place dans les cavités avant l'opération de moulage.

On se réfère maintenant à la figure 4 qui montre un ensemble de six carreaux 46, chacun du type pavé, réunis ensemble par deux liens souples 32 qui, dans l'exemple, forment une boucle 36 à une extrémité. On aperçoit ici la face intérieure 50, ou face de pose des carreaux qui est généralement plane.

La figure 5 montre le même ensemble après retournement, la face extérieure 48, ou face apparente de chacun des carreaux, étant visible. On constate que cette face a une forme

irrégulière et que l'ensemble définit une rangée de pavés sous la forme d'une bande souple qui peut être facilement manipulée et posée.

- 5 Dans le cas de la figure 5, les carreaux sont disposés sensiblement alignés.

Dans le cas de la figure 6, les carreaux sont disposés en courbe, l'utilisation des liens déformables facilitant une
10 pose non alignée.

La figure 7 montre comment les carreaux peuvent être suspendus à partir de la boucle 40, ce qui facilite leur manipulation.

15 L'invention convient avant tout à la réalisation de carreaux, en particulier du type pavés, pouvant être avantageusement disposés sur une surface régulière ou non, en particulier sensiblement horizontale.

20 La pose des carreaux peut être réalisée avec un ciment colle ou directement sur un lit de mortier. Dans tous les cas, un matériau de jointoyage doit être ensuite appliqué pour réaliser les joints entre les carreaux.

25 Les carreaux peuvent être produits avec une vaste gamme de dimensions, de formes et de coloris en fonction des applications souhaitées.

30 Dans un exemple de réalisation, les carreaux ont une forme sensiblement rectangulaire. Une dimension typique est une largeur de 12cm et une longueur de 15 à 18cm.

35 Les carreaux de l'invention conviennent tout particulièrement à la réalisation de dallages en intérieur ou en extérieur.

Revendications

1. Ensemble de carreaux en matière moulée, en particulier du type pavé, caractérisé en ce que les carreaux (46) de
5 l'ensemble sont disposés suivant une rangée et maintenus entre eux à des intervalles choisis (I) par au moins deux liens déformables (32) sensiblement parallèles et noyés dans l'épaisseur des carreaux lors du moulage.
- 10 2. Ensemble de carreaux selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux liens déformables (32) sont constitués d'un élément souple, tel qu'une ficelle ou un ruban.
3. Ensemble de carreaux selon la revendication 2, caracté-
15 risé en ce que les deux liens déformables (32) sont séparés.
4. Ensemble de carreaux selon la revendication 2, caracté-
risé en ce que les deux liens déformables (32) sont réunis
entre eux à l'une au moins de leurs extrémités pour former
20 une boucle (36).
5. Ensemble de carreaux selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que les deux liens déformables (32) sont consti-
tués chacun d'un élément semi-rigide, tel qu'une baguette ou
25 un fil.
6. Ensemble de carreaux selon la revendication 5, caracté-
risé en ce que les deux liens déformables (32) sont formés
d'une matière plastique ou métallique.
- 30 7. Ensemble de carreaux selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque carreau (46) comprend une face externe moulée (48) et une face interne opposée (46) et en ce que les liens déformables (32) sont noyés dans l'épais-
35 seur (E) de chaque carreau à une distance choisie (D) plus proche de la face interne que de la face externe.
8. Ensemble de carreaux selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque carreau a une épaisseur (E)

comprise entre 15 et 25 mm, typiquement de 20 mm, et en ce que la distance (D) séparant le lien de la face interne est comprise entre 3 et 7 mm, typiquement de 5 mm.

- 5 9. Ensemble de carreaux selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les carreaux (46) de la rangée ont des bords longitudinaux (38) qui sont sensiblement parallèles aux liens (32) et qui sont sensiblement alignés.
- 10 10. Ensemble de carreaux selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les carreaux (46) de la rangée ont des bords longitudinaux (40) qui sont décalés deux à deux.
- 15 11. Ensemble de carreaux selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les carreaux (46) sont moulés à partir d'un béton comprenant des granulats, du ciment blanc et éventuellement un colorant.
- 20 12. Procédé de fabrication d'un ensemble de carreaux selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations suivantes :
- 25 a) prévoir un moule (10) présentant des cavités de moulage (12 ; 14) disposées suivant une rangée et adaptées chacune pour mouler un carreau (46) de la rangée, le moule présentant en outre des encoches (28 ; 34) alignées pour le passage des liens déformables (32) ;
- 30 b) disposer les liens déformables (32) dans les encoches du moule ;
- 35 c) couler dans le moule une matière de moulage servant à réaliser les carreaux ;
- d) laisser durcir la matière de moulage ; et
- e) démouler les carreaux (46) qui sont maintenus entre eux par les liens déformables (32).

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que, dans l'opération a), les cavités de moulage (12 ; 14) ont chacune un fond (42) de forme choisie propre à former une face extérieure (48) du carreau et un sommet ouvert (44) propre à former une face intérieure (50) du carreau et les encoches (28) sont agencées pour que les liens déformables s'étendent à une distance (D) plus proche du sommet que du fond des cavités.
- 10 14. Procédé selon l'une des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que, dans l'opération b), on utilise des liens souples (32) que l'on dispose dans les encoches du moule et que l'on met ensuite sous tension.
- 15 15. Procédé selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que, dans l'opération e), on démoule les carreaux (46) en tirant sur les liens déformables (32), sans retournement du moule (10).
- 20 16. Procédé selon l'une des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que le moule (10) est réalisé en un matériau souple facilitant le démoulage, en particulier à base de silicone ou de polyuréthane.

2/4

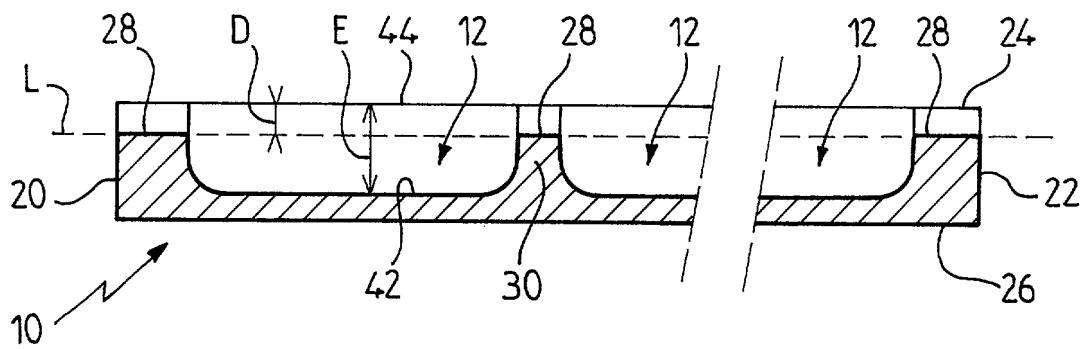


FIG. 3A

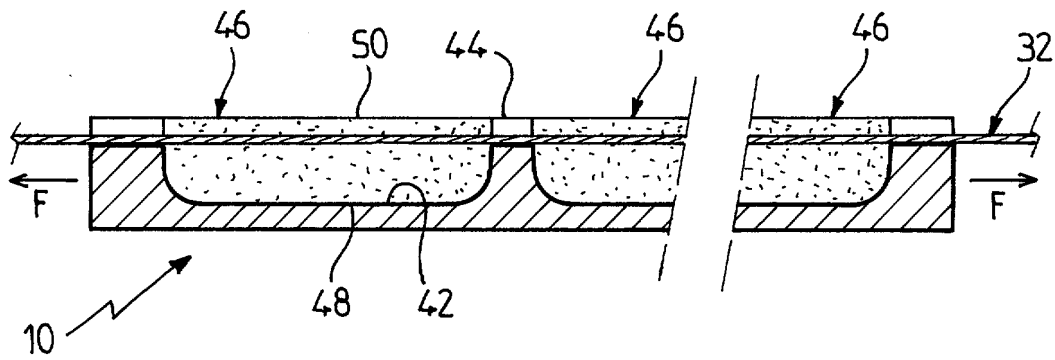


FIG. 3B

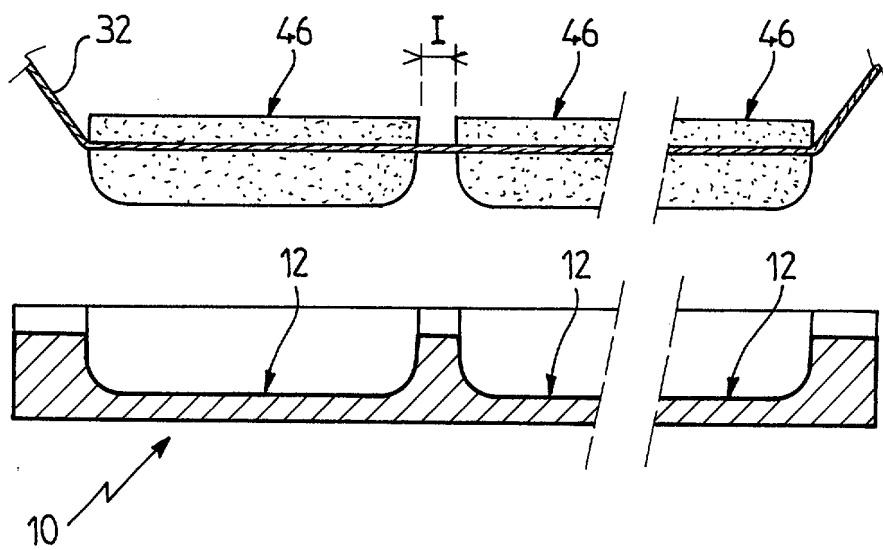


FIG. 3C

3/4

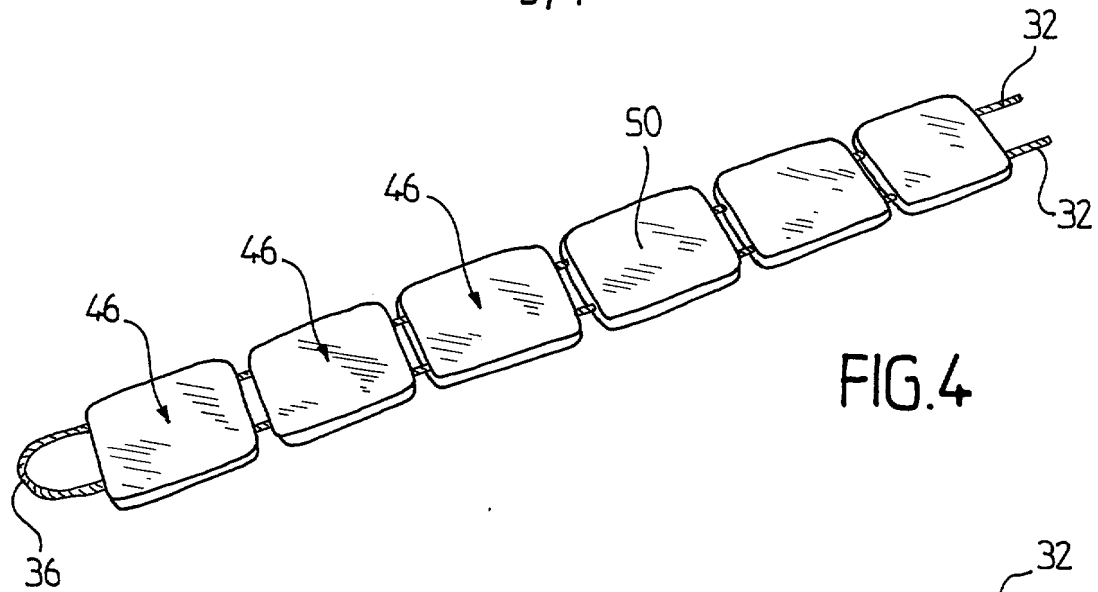


FIG. 4

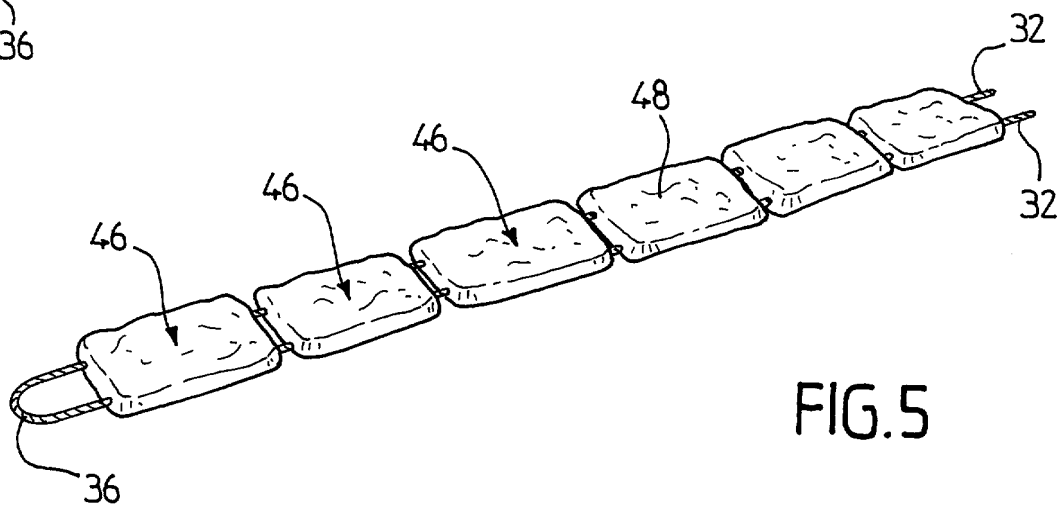


FIG. 5

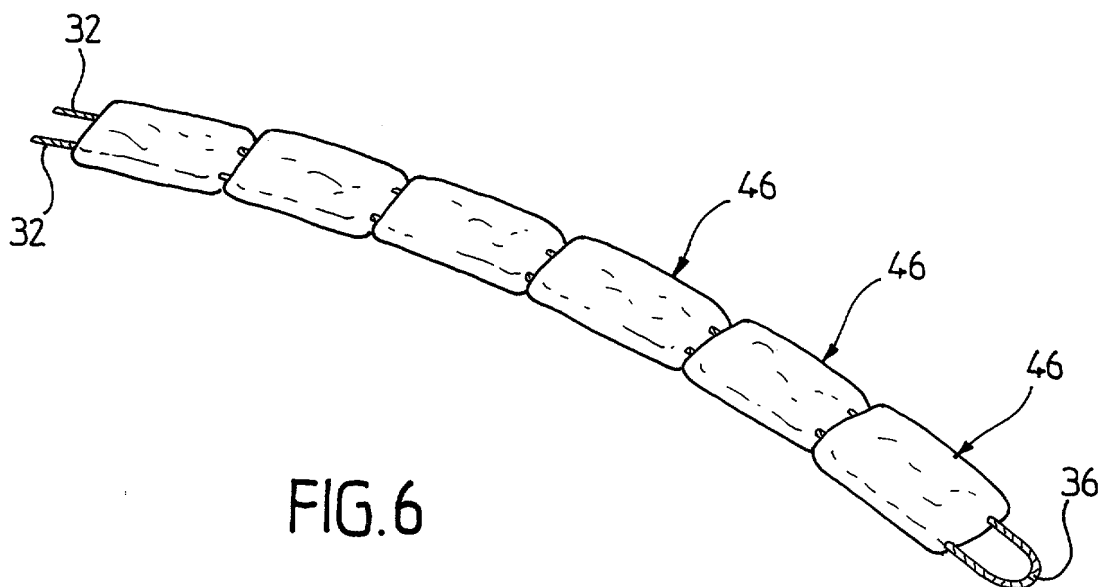


FIG. 6

4/4

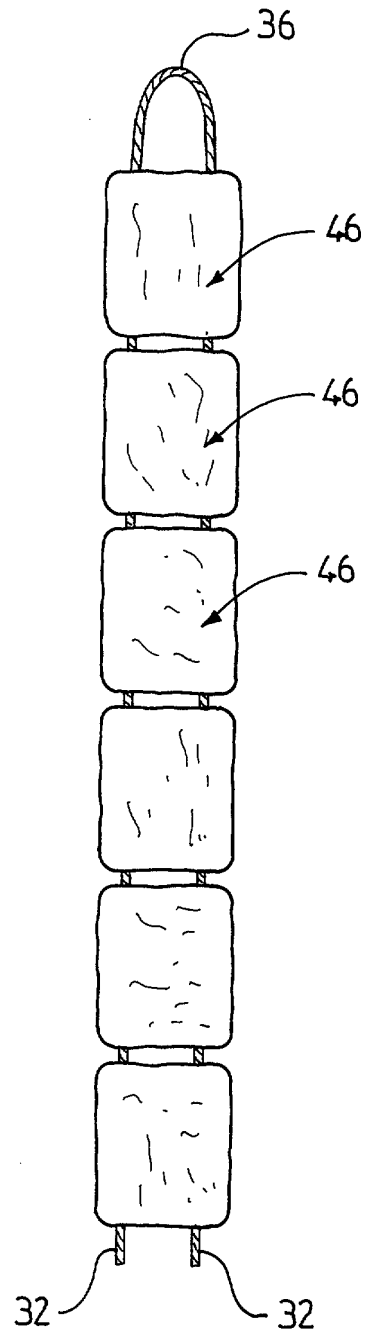


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 654959
FR 0409063

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 2 610 955 A (LECLOUX ROBERT; PESTOURIE ALAIN) 19 août 1988 (1988-08-19)	1-3,5,6,9,11	E01C5/06 E04F13/08
Y	* page 2, ligne 4-24 *	4,10,12-14,16	E04F15/02 B28B1/00 B28B23/00
	* page 4, ligne 7-16 *		
	* figures 1-5 *		

X	GB 581 172 A (VASSAL CHARLES STEER-WEBSTER) 3 octobre 1946 (1946-10-03)	1-3,6-9,11	
	* page 1, ligne 14-22 *		
	* page 1, ligne 33-52 *		
	* figures 1-3 *		

Y	DE 821 045 C (STEER-WEBSTER VASSAL CHARLES) 15 novembre 1951 (1951-11-15)	4	
	* page 1, ligne 34 - page 2, ligne 13; figure 1 *		
	* page 9, ligne 32 - page 10, ligne 36 *		

Y	AU 716 169 B3 (JOHN FRANCIS TINDALE; CHERIE LEANNE TINDALE) 17 février 2000 (2000-02-17)	12,13,16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
	* page 3, ligne 23 - page 5, ligne 28 *		E01C E04F B28B E02B
	* page 9, ligne 32 - page 10, ligne 36 *		

Y	FR 2 185 723 A (TAYLOR WOODROW CONSTRUCTION LTD,GB; TAYLOR WOODROW CONSTRUCTION LTD) 4 janvier 1974 (1974-01-04)	10,14	
	* page 3, ligne 26-34 *		

Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 mars 2005		Kerouach, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0409063 FA 654959**

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 **14-03-2005**

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 2610955	A	19-08-1988	FR	2610955 A1	19-08-1988
GB 581172	A	03-10-1946	AUCUN		
DE 821045	C	15-11-1951	AUCUN		
AU 716169	B3	17-02-2000	AU	752257 B2	12-09-2002
			AU	3405500 A	27-07-2000
FR 2185723	A	04-01-1974	AU	5604073 A	28-11-1974
			DE	2326788 A1	06-12-1973
			FR	2185723 A1	04-01-1974
			JP	49049431 A	14-05-1974