



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **711 708 B1**

(51) Int. Cl.: **B28B** 17/00 (2006.01)
B28B 7/16 (2006.01)
E04F 15/00 (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00262/04

(22) Date de dépôt: 18.02.2004

(24) Brevet délivré: 28.04.2017

(45) Fascicule du brevet publié: 28.04.2017

(73) Titulaire(s):
Cornaz et Fils S.A.
1165 Allaman (CH)

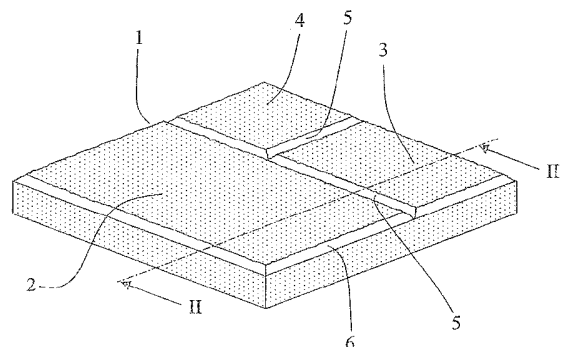
(72) Inventeur(s):
Michel Cornaz, 1165 Allaman (CH)

(74) Mandataire:
Bugnion S.A., Case postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) **Dalles fractionnables.**

(57) L'invention porte sur une dalle fractionnable (1) composée d'au moins deux parties (2, 3, 4), où deux parties sont séparées par une rainure (5) agencée pour permettre la séparation facile desdites parties sur le chantier au moment de leur pose, offrant ainsi une multitude de formats différents afin d'imiter les dallages en pierres naturelles.

L'invention concerne également un moule pour fabriquer ladite dalle (1), ainsi qu'un procédé de fabrication de la dalle (1), un procédé de pose de dalles, et un procédé de distribution de dalles (1).



Description

[0001] L'invention concerne une dalle utilisée pour couvrir une surface au sol. Elle concerne aussi son procédé de fabrication et le moule associé, sa distribution et sa pose.

[0002] L'esthétique des dallages en pierres naturelles est très attrayante et très recherchée. Une des caractéristiques importantes expliquant cet effet esthétique vient du fait que les différentes pierres utilisées ont toutes un format différent. L'inconvénient de ces dallages est bien sûr leur coût. Ainsi, de nombreux fabricants de dalles fabriquent des dalles en béton plus économiques par moulage, en essayant souvent d'imiter au mieux la pierre naturelle.

[0003] Un premier procédé de fabrication de dalles couramment utilisé permet d'obtenir des dalles dites «dalles pressées». Dans ce procédé, le béton est versé dans un moule puis pressé, ce qui entraîne son durcissement mécanique suffisant pour permettre le démoulage et la manutention immédiate de la dalle. Dans ce procédé, un moule est utilisé quelques secondes seulement pour chaque dalle. L'avantage est donc de permettre de fabriquer une multitude de dalles en une journée avec les 6 à 8 moules qui équipent une machine. Toutefois, ces moules sont coûteux et difficiles à changer sur la machine. Ce procédé est donc peu adapté à la réalisation de dalles de différents formats, ce qui représente une limite pour reproduire la diversité des formats de la pierre naturelle. Les fabricants de dalles utilisent ce procédé pour fabriquer un format standard de dalles, en général de 40 x 40 cm, 50 x 50 cm ou 60 x 40 cm. Pour masquer cette uniformité, ils produisent parfois des dalles présentant des figures géométriques superficielles, dont la fonction est uniquement esthétique.

[0004] Un second procédé de fabrication de l'art antérieur consiste à mouler les dalles puis à attendre 24 h leur séchage avant de les démouler. L'avantage de ce procédé provient du fait qu'il permet d'obtenir des dalles de formats différents puisqu'il suffit de choisir des moules de différents formats. Son inconvénient provient du fait qu'un moule ne sert qu'une fois par jour, ce qui signifie qu'il faut disposer d'autant de moules que du nombre de dalles à fabriquer par jour.

Une variante permettant d'obtenir des dalles de formats différents consiste à scier en usine des dalles de 50 x 50 cm obtenues par exemple selon le procédé de dalles pressées, afin de les livrer découpées au client. Toutefois, ce procédé demande beaucoup de travail manuel sur les dalles et est long et coûteux.

[0005] D'autre part, la distribution des dalles de différents formats obtenues selon les procédés précédents est complexe et représente un second inconvénient. Notamment, leur mise en place sur une palette, dite «palettisation», nécessite de prédéfinir un certain nombre de dalles de chaque dimension par palette pour optimiser l'espace disponible sur une palette et pour offrir un assortiment adéquat en vue de la pose.

[0006] Un objet général de l'invention consiste à proposer des dalles ne présentant pas les inconvénients de l'art antérieur. Plus précisément:

[0007] Un premier objet de l'invention consiste à proposer des dalles permettant la réalisation d'un dallage composé de dalles de formats différents, afin d'imiter l'esthétique d'un dallage en pierres naturelles.

[0008] Un second objet de l'invention consiste à proposer des dalles dont le procédé de fabrication permet une grande productivité à bas coût.

[0009] Un troisième objet de l'invention consiste à proposer des dalles dont la distribution, et notamment la palettisation, est simple.

[0010] Le concept de l'invention consiste à fabriquer des dalles pressées de format unique selon le procédé de fabrication le plus avantageux de l'art antérieur, et contenant un moyen permettant leur fractionnement facile afin d'obtenir des dalles de formats différents pour une pose imitant les dallages en pierres naturelles.

[0011] Pour cela, l'invention repose sur une dalle pour couvrir une surface de sol qui comporte au moins deux parties séparées par une rainure qui définit une ligne de cassure permettant le fractionnement de la dalle le long de cette ligne de cassure afin de séparer les au moins deux parties.

[0012] La rainure peut présenter une forme en V et présenter une profondeur comprise entre 6 et 10 mm pour une épaisseur d'environ 40 mm de la dalle.

[0013] La dalle est ainsi adaptée à un fractionnement simple.

[0014] La dalle peut comprendre un format global carré ou rectangle dont les côtés ont une longueur comprise entre 40 et 100 cm environ et comprendre entre 2 et 4 parties fractionnables.

[0015] Elle peut comporter trois parties fractionnables.

[0016] Elle peut avoir une dimension globale carrée de longueur 50 cm environ, comprenant des parties dont les côtés ont des dimensions comprises entre 20 et 50 cm. Plus précisément, elle peut avoir une dimension globale carrée de longueur 50 cm environ, et comprendre une première partie de format environ 50 x 30 cm, une seconde partie de format environ 30 x 20 cm et une troisième partie de format environ 20 x 20 cm. En variante, elle a une dimension globale carrée de longueur 50 cm environ, et comprend une première partie de format environ 50 x 20 cm, une seconde partie de format environ 30 x 30 cm et une troisième partie de format environ 30 x 20 cm.

[0017] L'invention porte aussi sur le moule pour fabriquer une dalle selon l'invention, qui comporte plusieurs parties séparées par une paroi adaptée pour former des fractions de dalles séparées par des rainures.

[0018] L'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'une dalle comprenant une étape de moulage, de pressage puis de démoulage, et utilisant le moule selon l'invention.

[0019] L'invention porte aussi sur un procédé de pose de dalles qui comprend l'étape de fractionnement simple d'une dalle. Dans ce procédé de pose, le fractionnement peut se faire simplement en frappant la dalle sur l'arête saillante d'une surface dure ou en frappant la dalle à l'aide d'une massette ou en utilisant un ciseau large sur lequel on tape avec une massette. Un joint comprenant du sable polymère peut être disposé entre les parties de dalles.

[0020] Ces objets, caractéristiques et avantages, ainsi que d'autres de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles:

- La fig. 1 représente une vue en perspective d'une dalle fractionnable selon un mode d'exécution;
- la fig. 2 représente une vue en coupe selon l'axe II-II de la dalle fractionnable selon un mode d'exécution;
- les fig. 3a et 3b représentent des procédés de fractionnement d'une dalle fractionnable selon un mode d'exécution;
- la fig. 4 représente un assortiment possible de dalles selon un mode d'exécution;
- la fig. 5 représente un exemple de dallage obtenu avec des dalles selon un mode d'exécution.

[0021] La solution repose sur une dalle fractionnable 1 dont un mode d'exécution est représenté sur la fig. 1. Sa dimension globale est de 50 x 50 cm, et elle se compose d'une première partie 2 de dimension 50 x 30 cm, d'une seconde partie 3 de dimension 30 x 20 cm et d'une troisième partie 4 de dimension 20 x 20 cm.

[0022] Une telle dalle est fabriquée selon le procédé de fabrication de dalles pressées de l'art antérieur, mais à l'aide d'un moule particulier permettant la formation de plusieurs parties en relief 2, 3, 4 séparées par des rainures relativement profondes 5 et en forme de V sur une épaisseur 6 de la surface de la dalle. Dans ce mode d'exécution, la dalle a une épaisseur de 40 mm et des rainures 5 d'une profondeur de 7 mm environ. Ces rainures ont pour fonction de permettre de fractionner facilement la dalle afin de séparer les différentes parties 2, 3, 4.

[0023] La dalle fractionnable 1 est représentée en coupe sur la fig. 2. Les deux parties 2 et 3 de la dalle sont séparées par une rainure 5 qui prédéfinit une ligne de cassure 7 au sein de l'épaisseur de la dalle. La profondeur de la rainure est prévue pour permettre une cassure relativement aisée, qui sera précisée plus loin, tout en évitant une trop grande fragilisation qui entraînerait des cassures accidentelles, lors de la fabrication ou du transport par exemple. Pour cela, il faut choisir une rainure comprise entre 6 et 10 mm pour une dalle d'environ 40 mm d'épaisseur. D'autre part, la forme en V de la rainure permet de bien prédéfinir la ligne de cassure 7 et d'obtenir une cassure relativement nette.

[0024] Selon l'illustration de la fig. 3a, la dalle peut être fractionnée en la frappant d'une manière sèche, mais sans effort important contre l'arête saillante d'un matériau dur, par exemple un paquet de dalles, au niveau de sa ligne de cassure. Selon la fig. 3b, quelques coups de massette 8 sur la face opposée à la rainure permet aussi d'obtenir la cassure de la dalle selon la ligne 7. On peut aussi utiliser un ciseau large sur lequel on tape avec une massette. Ces méthodes très simples de fractionnement sont particulièrement adaptées à leur utilisation sur un chantier au moment de la pose des dalles. Elles ne nécessitent pas d'outillage complexe ni d'effort important, contrairement à ce que pourrait représenter l'utilisation d'une méthode de sciage.

[0025] La fig. 4 représente un assortiment de dalles fractionnables selon un mode de distribution possible. Cet assortiment comprend deux types de dalles fractionnables 1 et 11, associées à une dalle 10 pleine et classique de format 50 x 50 cm. La dalle 1 correspond à la dalle décrite précédemment et la dalle 11 se compose de la partie 12 de format 50 x 20 cm, de la partie 13 de format 30 x 30 cm et de la partie 14 de format 30 x 20 cm. Toutes ces dalles sortent du procédé de fabrication sous le même format de 50 x 50 cm, ce qui permet une palettisation facile et optimale. Leur distribution est donc équivalente à celle des dalles de format unique.

[0026] La fig. 5 illustre la pose d'un assortiment de dalles tel que celui qui est proposé sur la fig. 4, composé de trois dalles 10, trois dalles 1 et trois dalles 11, afin de former un carré d'environ 1,5 mètre de côté. Avantageusement, on dispose entre ces dalles des larges joints 15, remplis de sable polymère, matériau qui a la propriété de durcir avec l'eau tout en restant souple et poreux. Ces joints apportent l'avantage de bien supporter les légères déformations du dallage tout en conservant leur position dans le temps, malgré les intempéries et autres éléments d'usure. Ils permettent aussi de bien cacher les faces latérales des dalles qui ne sont pas toujours nettes suite aux cassures qu'elles ont subies. En variante, il est possible d'utiliser un joint de mortier.

[0027] Le mode d'exécution précédent a été décrit avec des dalles de format global 50 x 50 cm mais il pourrait être appliqué à des dalles d'autres formats. Des formats comprenant des côtés entre 40 et 100 cm tels que par exemple 40 x 40 cm, 60 x 40 cm, 50 x 100 cm, 60 x 60 cm, conviennent particulièrement bien à l'application de l'invention car ils permettent d'obtenir des dalles dont la dimension globale représente un poids qui permet leur manipulation en vue notamment de leur fractionnement, tout en offrant des possibilités de fractionnement de parties de format raisonnable.

[0028] De plus, le mode d'exécution précédent a proposé des dalles fractionnables en trois parties, mais l'invention s'applique aussi à toute autre géométrie. Toutefois, elle convient particulièrement bien à un fractionnement entre deux et quatre parties, pour conserver des fractionnements simples et faciles tout en obtenant des formats esthétiques, compatibles entre eux. Un plus grand fractionnement risquerait de fragiliser la dalle tout en compliquant son fractionnement. Des parties dont la dimension est au minimum de 20 x 20 cm sont préférables.

[0029] Finalement, le choix des dimensions de la dalle et des formats de ses trois parties tel que décrit dans le mode d'exécution des fig. 1 à 5 est un choix qui procure un premier effet technique d'un fractionnement particulièrement facile et un second effet technique d'offrir des parties résultant du fractionnement de formats particulièrement compatibles et adaptés entre eux pour une répartition sur une surface de sol de géométrie quelconque, afin d'obtenir un effet d'opus romain des dallages en pierres naturelles.

[0030] En résumé, le principe de l'invention s'applique particulièrement à des dalles de forme rectangulaire dont le côté a une dimension entre 40 et 100 cm, comportant de deux à quatre parties dont la dimension d'un côté est au moins de 20 cm.

[0031] L'invention présente finalement les avantages suivants:

- la fabrication des dalles fractionnables est simple et permet d'obtenir une multitude de formats, comparables aux réalisations des dalles en pierres naturelles;
- le procédé de fabrication a un rendement élevé;
- la distribution et notamment la palettisation des dalles fractionnables est simple du fait que les dalles se présentent toutes selon le même format initial;
- la pose des dalles fractionnables est simple.

[0032] Le concept de l'invention peut bien sûr être avantageusement couplé avec d'autres méthodes d'imitation de la pierre naturelle, comme celles qui permettent d'obtenir une surface de pierre irrégulière, grâce à la forme irrégulière de la surface inférieure du moule.

[0033] D'autre part, il est possible d'imaginer un fractionnement n'importe quand en amont de la pose, l'exemple du fractionnement sur le chantier étant avantageux mais non limitatif.

Revendications

1. Dalle (1) pour couvrir une surface de sol, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins deux parties (2, 3), où deux parties sont séparées par une rainure (5) qui définit une ligne de cassure (7) agencée pour permettre le fractionnement de la dalle le long de cette ligne de cassure afin de séparer les au moins deux parties (2, 3).
2. Dalle selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la rainure (5) présente une forme en V.
3. Dalle (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la rainure (5) présente une profondeur comprise entre 6 et 10 mm pour une épaisseur d'environ 40 mm de la dalle.
4. Dalle (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la rainure (5) permet le fractionnement en frappant la dalle sur l'arête saillante d'une surface dure ou en frappant la dalle à l'aide d'une massette ou en utilisant un ciseau large sur lequel on tape avec une massette.
5. Dalle (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un format global carré ou rectangle dont les côtés ont une longueur comprise entre 40 et 100 cm environ et en ce qu'elle comprend entre 2 et 4 parties fractionnables.
6. Dalle (1) selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comporte trois parties fractionnables (2, 3, 4).
7. Dalle (1) selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce qu'elle a une dimension globale carrée de longueur 50 cm environ, comprenant des parties dont les côtés ont des dimensions comprises entre 20 et 50 cm.
8. Dalle (1) selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle a une dimension globale carrée de longueur 50 cm environ, comprenant une première partie de format environ 50 x 30 cm, une seconde partie de format environ 30 x 20 cm et une troisième partie de format environ 20 x 20 cm.
9. Dalle (1) selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle a une dimension globale carrée de longueur 50 cm environ, comprenant une première partie de format environ 50 x 20 cm, une seconde partie de format environ 30 x 30 cm et une troisième partie de format environ 30 x 20 cm.
10. Moule pour fabriquer une dalle (1) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs parties séparées par une paroi adaptée pour former des fractions de dalles séparées par des rainures (5).
11. Procédé de fabrication d'une dalle (1) selon l'une des revendications 1 à 9, comprenant une étape de moulage, de pressage, puis de démoulage, caractérisé en ce que le moulage comprend l'utilisation d'un moule selon la revendication 10.
12. Procédé de pose de dalles, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de fractionnement d'une dalle selon l'une des revendications 1 à 9.

CH 711 708 B1

13. Procédé de pose de dalles selon la revendication 12, caractérisé en ce que le fractionnement se fait simplement en frappant la dalle sur l'arête saillante d'une surface dure ou en frappant la dalle à l'aide d'une massette ou en utilisant un ciseau large sur lequel on tape avec une massette.
14. Procédé de pose de dalles selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce qu'un joint comprenant du sable polymère est disposé entre les parties de dalles.
15. Procédé de pose de dalles selon l'une des revendications 12 à 13, caractérisé en ce qu'il utilise un assortiment de dalles selon les revendications 7 à 9.
16. Procédé de distribution de dalles selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que des dalles de même format sont palettisées, et en ce qu'elles sont fragmentées sur un chantier au moment de leur pose.

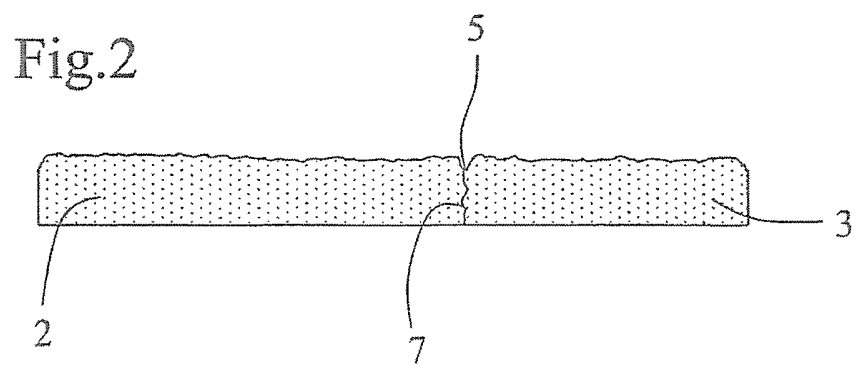
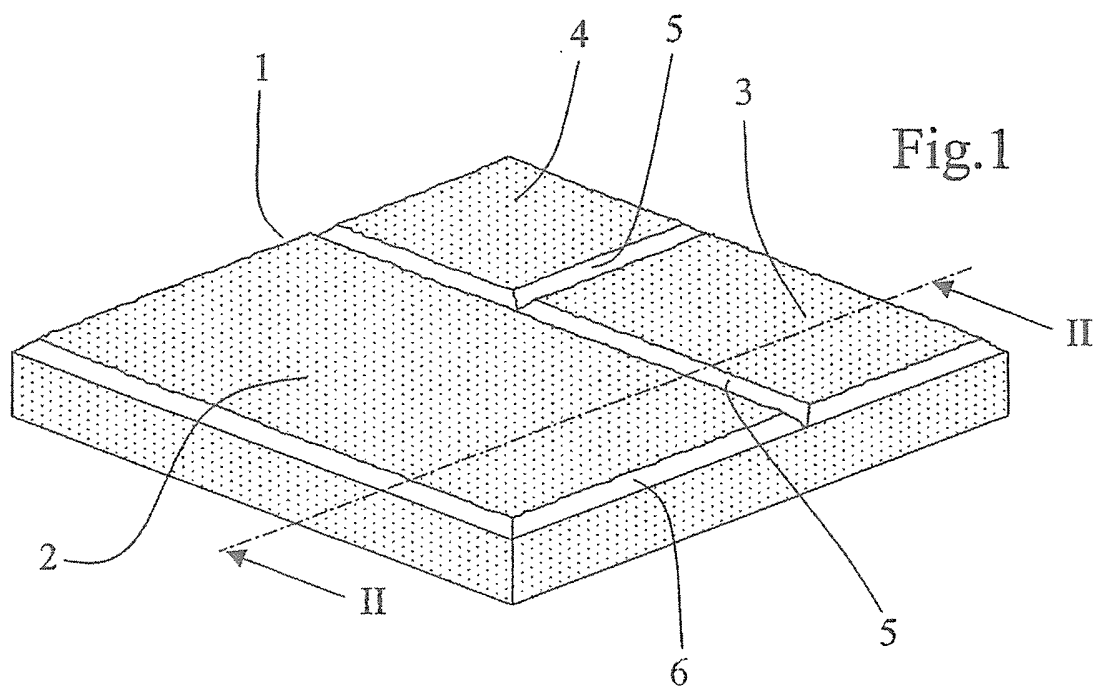


Fig.3a

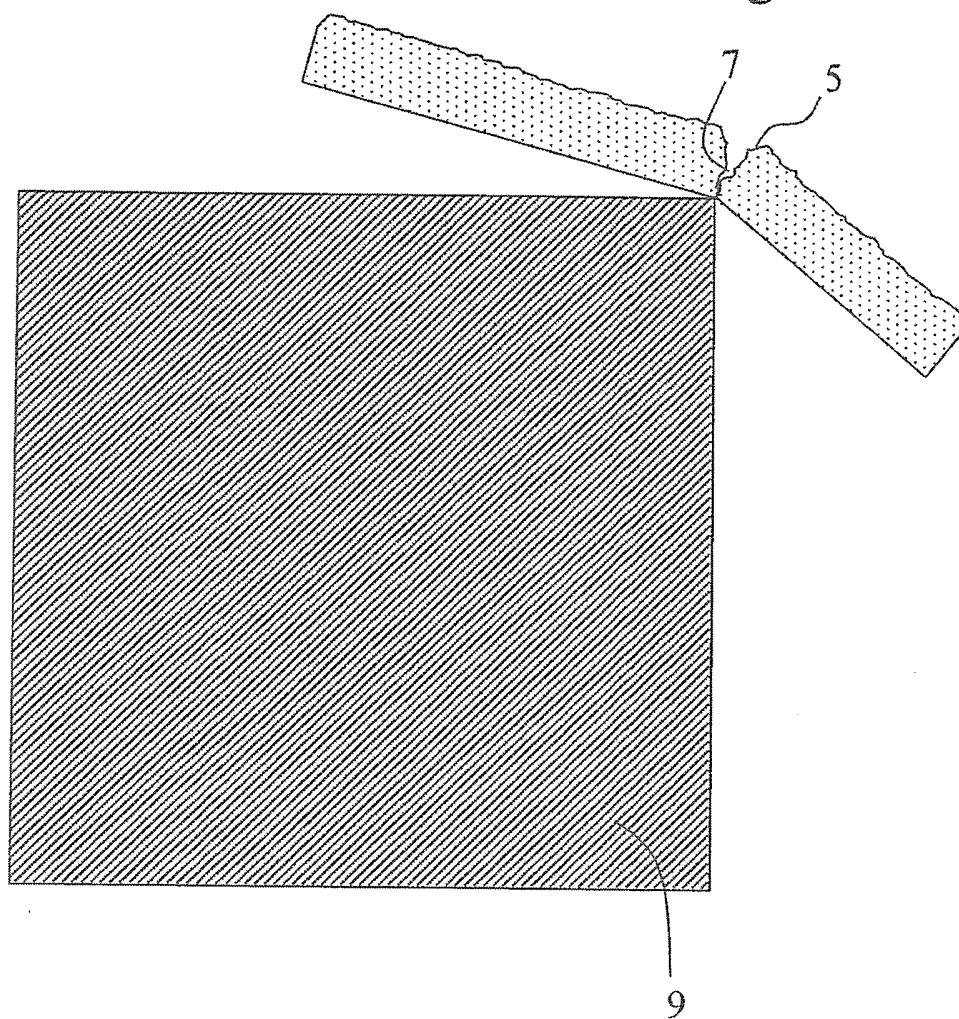


Fig.3b

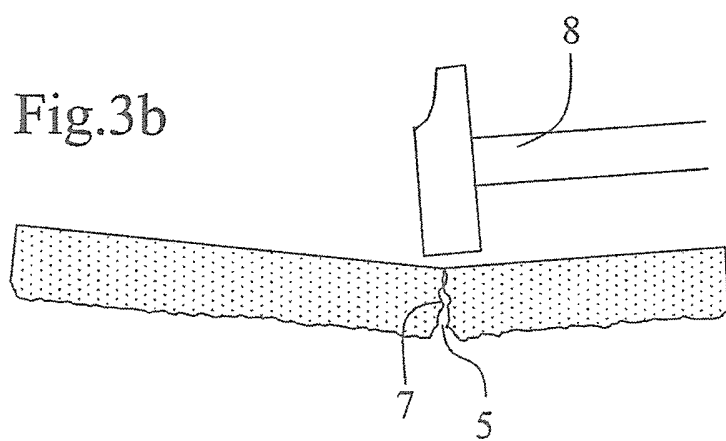


Fig.4

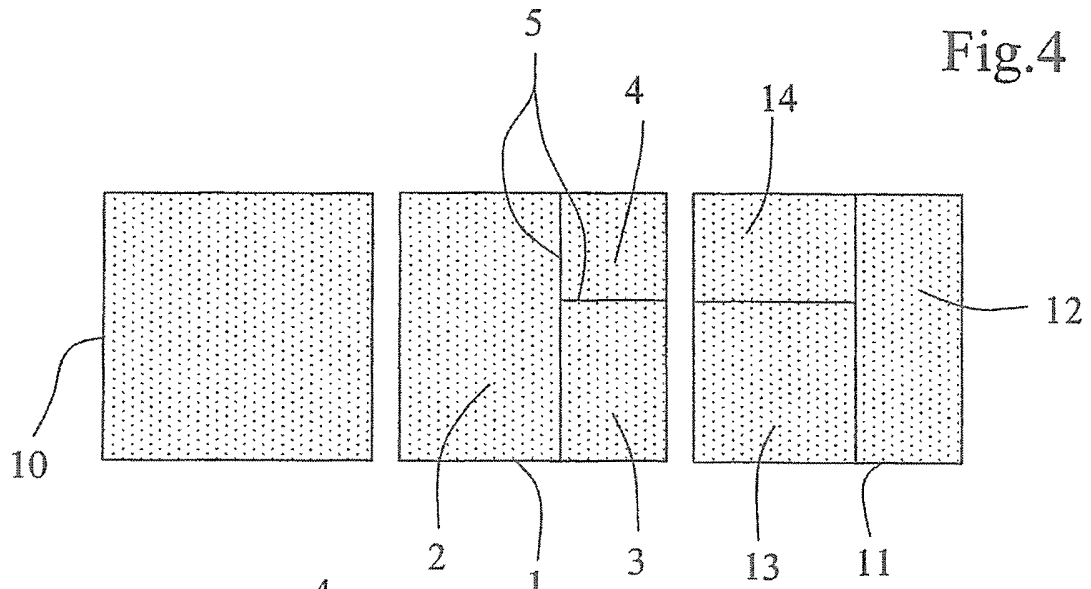


Fig.5

