

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 095 660

21 N° d'enregistrement national : 19 04588

51 Int Cl⁸ : E 01 C 13/06 (2019.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 30.04.19.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.11.20 Bulletin 20/45.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : CUNSOLO Filippo — FR.

72 Inventeur(s) : CUNSOLO Filippo.

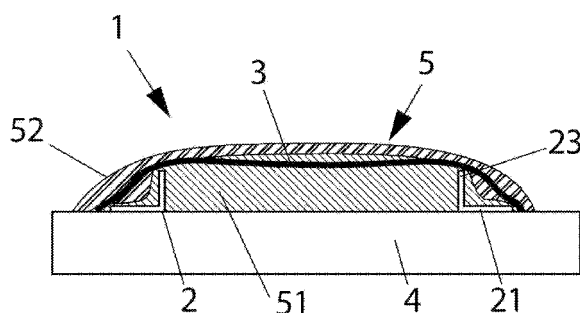
73 Titulaire(s) : CUNSOLO Filippo.

74 Mandataire(s) : CASALONGA.

54 DISPOSITIF de revêtement de surface.

57 La présente invention concerne un dispositif de revêtement (5) d'un support (4), ledit dispositif comprenant :
- un revêtement (5), préférentiellement amortissant, configuré pour recouvrir ledit support (4),
- un dispositif de fixation (1) du revêtement (5) sur le support (4), caractérisé en ce que le dispositif de fixation (1) comprend au moins un premier élément de fixation (2) configuré pour être fixé directement sur une surface dudit support (4) par des moyens d'ancrage configurés en fonction de la nature du support (4), et en ce que le dispositif de fixation (1) est complètement pris dans la masse dudit revêtement (5).

Figure à publier avec l'abrégié: Fig. 7



FR 3 095 660 - A1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF de revêtement de surface

Domaine technique de l'invention

- [0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine des revêtements de surface, en particulier les dispositifs de fixations de revêtements de sols, en particulier les sols amortissants tels que les sols d'aires de jeux. En particulier un système de fixation de la périphérie de tels revêtements.
- [0002] Elle concerne également un procédé permettant d'installer un revêtement sur une surface support.

Technique antérieure

- [0003] Il est connu le problème du décollement de revêtements et de sols amortissants à leur périphérie. En effet la bordure des sols amortissants, par exemple des sols amortissants d'aires de jeux, présentent une fragilité plus importante et une tendance à se décoller ou à s'arracher suite aux piétinements répétés des utilisateurs ; aux variations de températures ; à la stagnation des eaux pluviales due à l'irrégularité de niveaux des supports ; aux balayuses mécaniques au sein des cours d'écoles etc.
- [0004] Il existe diverses solutions pour fixer les revêtements de sol, et en particulier pour fixer les sols amortissants.
- [0005] Une première solution est de coller le revêtement amortissant à même le sol faisant office de support, le sol étant en général en enrobé, ou en béton. Cela nécessite de grosses quantités de colle et la périphérie de ces sols demeure fragile et sensible au décollement, pour les raisons évoquées précédemment.
- [0006] Une autre solution est de réaliser une longrine, aussi appelée tranchée, qui consiste en la réalisation d'une tranchée, ou tunnel ouvert, d'environ 10 cm sur 10 cm de largeur sur 10 cm de profondeur sur tout le contour du support sur lequel doit être posé le revêtement. Une quantité plus importante de granulats est utilisée dans cette solution, mais les bordures restent sensibles à l'arrachement. Ledit revêtement est coulé et/ou déposé sur le support et dans les longrines afin d'avoir une résistance plus importante à l'arrachement au niveau de ces bordures car bénéficiant d'une épaisseur plus élevée dans ces zones. Cela présente cependant l'inconvénient d'endommager le support situé sous le revêtement, car les longrines creusées sont nécessaires, et sont réalisées directement dans le support. De plus, si le revêtement est retiré ou modifié, il faudra aussi remettre en état et/ou recreuser le support avant de pouvoir le réutiliser. Ainsi la remise en état du support reste à charge de l'exploitant, celle-ci représentant un coût très important.
- [0007] Une autre solution consiste en la réalisation d'une dalle béton d'environ 10 à 15cm

d'épaisseur sur toute la surface à couvrir et en périphérie une assise pour les bordures en béton de 20 cm de haut, de 8 cm de large et d'au moins 1 m de long. Ainsi, le niveau de ladite dalle est maîtrisé, ce qui simplifie une bonne évacuation des eaux pluviales. De plus, les parties supérieures de ces bordures sont arrondies et présentent une rugosité ce qui permet d'améliorer l'adhérence du revêtement avec la bordure, lorsque ledit revêtement est coulé. Cependant, cette solution présente comme inconvénient la nécessaire réalisation d'un support spécifique réalisé dans ce but, ce qui demande un investissement considérable en temps et en argent. En cas de remise en état de l'installation, l'exploitant doit prendre en charge la remise en état du support initial ou son remplacement.

[0008] Une autre solution existante consiste en l'utilisation de bordures caoutchouc. Ces bordures sont réalisées, à l'instar de celles en béton, directement sur une assise en béton. Cette solution nécessite cependant elle aussi un investissement financier important, ainsi qu'un temps de réalisation important.

[0009] Toutes ces solutions, coûteuses, posent des problèmes de durabilité, de coûts élevés d'entretien, ainsi que des problèmes environnementaux. En termes de durabilité, les gestionnaires sont en général contraints d'intervenir 6 à 8 ans après installation du revêtement pour une mise en conformité de celui-ci due au décollement des périphéries du revêtement, ce qui génère un coût important, et des problèmes de sécurité pour les utilisateurs des équipements. En termes environnementaux, la réalisation et l'installation de tels revêtements produit beaucoup de déchets, notamment lors de l'intervention de remise en état, les sols amortissants en bordure étant coupés et mises en déchetterie, et lors de l'utilisation importante de colle pour la couche d'accrochage en périphérie afin que les bordures puissent tenir le plus longtemps possible. La réalisation, et la réparation de supports présentent elles aussi des coûts financiers et environnementaux élevés.

[0010] En effet, face au phénomène de décollement des périphéries, ou bordures, la remise en état peut être réalisée de deux manières différentes. Une première possibilité consiste à couper et retirer la périphérie du revêtement au niveau du décollement, afin de la remplacer, ce qui génère des déchets, puis à réaliser une nouvelle périphérie, généralement d'une autre couleur, ce qui représente un coût important. La deuxième possibilité consiste à réaliser des surépaisseurs de revêtements au niveau de la périphérie, ce qui donne lieu à zones semis-bombées, susceptibles de représenter des obstacles pour les utilisateurs, qui peuvent par exemple trébucher dessus. Ce type de solution ne respecte d'ailleurs généralement pas les exigences des normes en vigueur à cause des problèmes de sécurité pour les utilisateurs.

Exposé de l'invention

- [0011] La présente invention a donc pour objet de proposer un dispositif de revêtement de sols, permettant de palier au moins une partie des inconvénients de l'art antérieur tout en proposant une solution peu coûteuse, invisible et facile à installer, réduisant les quantités de déchets et de produits chimiques utilisés notamment pour la fixation du revêtement, tout en étant adaptée à une grande diversité de supports, sans avoir besoin de les modifier, et ce durant toute la durée de vie du sol amortissant.
- [0012] Cette solution a aussi pour but de ne pas avoir à creuser le support sur lequel sera déposée le revêtement et à ce que le système de fixation ne dépasse pas du revêtement mais est intégré dans celui-ci.
- [0013] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de revêtement d'un support, ledit dispositif comprenant :
- un revêtement, préférentiellement amortissant, configuré pour recouvrir ledit support,
 - un dispositif de fixation du revêtement sur le support,
- caractérisé en ce que le dispositif de fixation comprend au moins un premier élément de fixation configuré pour être fixé directement sur une surface dudit support par des moyens d'ancrage configurés en fonction de la nature du support, et en ce que le dispositif de fixation est complètement pris dans la masse dudit revêtement.
- [0014] Selon une particularité, le premier élément de fixation forme une bordure délimitant au moins une partie de la surface du support à recouvrir.
- [0015] Selon une particularité, le premier élément de fixation est fixé uniquement sur la surface dudit support.
- [0016] Selon une particularité, le dispositif de fixation comprend en outre au moins un second élément de fixation couplé au premier élément de fixation et qui s'étend vers l'intérieur, préférentiellement le centre, du revêtement.
- [0017] Selon une particularité, le second élément de fixation forme un maillage.
- [0018] Selon une particularité, le premier élément de fixation comprend au moins une première partie formant une base fixée au support, ladite base présentant des orifices.
- [0019] Selon une particularité, le premier élément de fixation présente une seconde partie dont au moins une portion forme une saillie.
- [0020] Selon une particularité, le dispositif de fixation est fixé par ancrage de la base du premier élément de fixation directement sur le support de préférence par des moyens d'ancrage choisis en fonction du support sur lequel le dispositif est fixé.
- [0021] Selon une particularité, le revêtement possède des propriétés amortissantes et comprend au moins une couche amortissante et une couche esthétique recouvrant ladite couche amortissante, le dispositif de fixation étant au moins pris dans la masse de la couche esthétique et/ou la couche amortissante, et préférentiellement à la fois dans la couche amortissante et dans la couche esthétique.

- [0022] Selon une particularité, le dispositif de fixation comprend en outre des orifices dans la seconde partie du premier élément de fixation.
- [0023] L'invention concerne aussi le procédé de fixation d'un revêtement sur un support, grâce au dispositif de fixation selon l'invention.
- [0024] Ce but est atteint, par un procédé de fixation d'un revêtement d'un support, sans nécessiter de creuser de tranchées dans ou autour dudit support, au moyen d'un dispositif de fixation comprenant au moins un premier élément de fixation, le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- Dépôt du dispositif de fixation en bordure du support à recouvrir, ledit premier élément de fixation formant un périmètre délimitant ladite surface du support à recouvrir,
 - Fixation du premier élément de fixation du système de fixation par des moyens d'ancrage configurés en fonction du support,
 - Dépôt de colle sur au moins une partie du dispositif de fixation, de préférence sur tout le système de fixation,
 - Mélange des composants du revêtement à de la colle, puis dépôt sur le dispositif de fixation et sur le support à recouvrir, de façon à ce que le revêtement recouvre entièrement le dispositif de fixation, le dispositif de fixation étant alors pris dans la masse du revêtement, puis repos/séchage.
- [0025] Selon une particularité, dans le procédé, les moyens d'ancrage sont réalisés par spitage sur la surface du support lorsque ledit support est composé de béton ou par cheville chimique sur la surface du support lorsque ledit support est composé d'enrobé.
- [0026] Selon une particularité, dans le procédé, le revêtement comprend au moins une couche amortissante et une couche esthétique recouvrant la couche amortissante, et où, suite au mélange de ses composants de chaque couche avec de la colle, la couche amortissante est déposée sur au moins le support, et de préférence sur au moins une partie du dispositif de fixation, puis la couche esthétique est déposée sur au moins la couche amortissante et de préférence sur au moins une partie du dispositif de fixation

Brève description des figures

- [0027] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit en référence aux figures annexées, qui illustre :
- [Fig. 1]
 - la figure 1, représente une vue schématique d'une partie d'un premier mode de réalisation de l'invention.
 - [Fig. 2]
 - la figure 2, représente une vue schématique d'une partie d'un second mode de réalisation de l'invention

- [Fig. 3]
- la figure 3, représente une vue schématique d'une partie d'un troisième mode de réalisation de l'invention
- [Fig. 4]
- la figure 4, représente une vue du dessus d'un troisième mode de réalisation de l'invention
- [Fig. 5]
- la figure 5, représente une vue schématique d'une partie d'un quatrième mode de réalisation de l'invention
- [Fig. 6]
- la figure 6, représente une vue schématique d'une partie d'un cinquième mode de réalisation de l'invention
- [Fig. 7]
- la figure 7, représente une vue schématique en vue de coupe du premier mode de réalisation de l'invention.
- [Fig. 8] représente schématiquement plusieurs possibilités d'inclinaison et de longueur du deuxième mode de réalisation.

Description des modes de réalisation

- [0028] De nombreuses combinaisons peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention ; l'homme de métier choisira l'une ou l'autre en fonction des contraintes économiques, ergonomiques, dimensionnelles ou autres qu'il devra respecter.
- [0029] Par « spitage » on en entend le fait de spiter, ou encore de pisto-sceller, c'est-à-dire par exemple l'utilisation d'un pistolet à gaz et/ou à batterie capable de planter des clous dans de l'acier, du béton et d'autres support (4)s durs.
- [0030] Par « cheville chimique » on entend le dépôt d'une résine bi-matière dont la réaction va provoquer une solidification de ladite résine et la fixation de celle-ci au support (4).
- [0031] Par « filet », on entend tout quadrillage, ensemble de mailles qui peuvent présenter une forme ronde, carrée, de losange ou encore rectangulaire configurée pour permettre une répartition des forces d'adhésion et des pressions subies lors de l'utilisation du revêtement (5), une fois la prise en masse du filet par une couche du sol réalisée.
- [0032] Par revêtement (5) ou sol « amortissant », on entend un sol dont les propriétés permettent de réduire l'impact d'une chute, par exemple dans le cadre d'aires de jeux, où les utilisateurs, le plus souvent des enfants, sont susceptibles de tomber fréquemment.
- [0033] De manière générale, la présente invention comporte un dispositif de revêtement (5) d'une surface d'un support (4), ledit dispositif comprenant :
- un revêtement (5), préférentiellement amortissant, configuré pour recouvrir ledit

support (4)

- un dispositif de fixation (1) du revêtement (5) sur le support (4), le dispositif de fixation (1) comprenant au moins un premier élément de fixation (2) configuré pour être fixé directement sur une surface dudit support (4) par des moyens d'ancrage configurés en fonction de la nature du support (4).

- [0034] Avantageusement, le revêtement (5) est alors fixé au support (4) sans que celui-ci est besoin d'être creusé et modifié.
- [0035] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de fixation (1) est complètement pris dans la masse dans ledit revêtement (5).
- [0036] Cela permet au système de fixation de ne pas être visible tout en permettant une excellente fixation avec le revêtement (5) et avec le support, capable de durer dans le temps (4). Le système de fixation est ainsi invisible pour l'utilisateur. De préférence, il ne modifie pas significativement les capacités amortissantes du sol, compte tenu que ce système est installé en périphérie, et donc en dehors de la zone d'impact, ou zone de chute potentielle, définie lors de la conception de la zone à recouvrir par le revêtement.
- [0037] Dans des modes de réalisation, le premier élément de fixation (2) forme une bordure délimitant au moins une partie de la surface du support (4) à recouvrir. Dans des modes de réalisations préférés non limitatifs, le premier élément de fixation (2) forme une bordure délimitant la totalité de la surface du support (4) à recouvrir.
- [0038] Avantageusement, améliorer la fixation de la périphérie, ou bordure, du revêtement (5) permet d'améliorer la durabilité de l'ensemble tout en économisant la quantité de matière et de structure utilisée par rapport à une fixation uniforme de l'ensemble du revêtement (5). Cela permet d'améliorer l'efficacité de la fixation à la périphérie du revêtement (5). Ainsi, la fixation au support (4) nécessite moins de colle, car le revêtement (5) est intégré au système de fixation, la partie centrale du revêtement (5) nécessitant moins de colle car maintenue par son propre poids. De plus, les pressions exercées à l'arrachement étant en outre quasi-nulles en dehors de la périphérie.
- [0039] Dans certains modes de réalisation, le premier élément de fixation (2) est fixé uniquement sur la surface dudit support (4).
- [0040] En d'autres termes, la fixation du premier élément de fixation (2) du dispositif sur le support (4) est réalisée sans creuser de tranchées/longrine dans ou autour du support (4).
- [0041] En d'autres termes, le support (4) ne comporte pas de tranchées/longrines et est de préférence sensiblement plat.
- [0042] Avantageusement, cela permet de ne pas endommager le support (4) et de faciliter la mise en place et le remplacement du revêtement (5) et du système de fixation sans avoir à faire des travaux importants d'aménagement.
- [0043] Par « sensiblement » plat, on entend un support (4) généralement exempt de modi-

fications importantes de sa surface, et qui malgré des potentiels aspérités et autres reliefs ne comprends pas de structure particulière telle qu'une tranchée réalisée dans le but d'y fixer un revêtement (5).

- [0044] Dans certains modes de réalisation, comme illustré à titre d'exemple et de manière non limitative à la figure 1, le dispositif de fixation (1) comprend en outre au moins un second élément de fixation (3) couplé au premier élément de fixation (2) et qui s'étend vers l'intérieur, préférentiellement le centre, du revêtement (5).
- [0045] Avantageusement, cela permet d'améliorer la cohésion du revêtement (5) sur l'élément de fixation en multipliant les points sur lesquelles les pressions s'appliquent lors de l'utilisation du revêtement (5). Ainsi, au lieu d'avoir une concentration des pressions d'arrachement subies par le premier élément de fixation (2) situé en bordure, lesdites pressions vont se répartir de manière plus égale sur l'ensemble du revêtement (5) et du dispositif.
- [0046] De plus, le dispositif présente l'avantage supplémentaire de ne pas, ou peu, être affecté par la pluie et le gel, car la fixation du revêtement (5) n'est pas réalisée directement sur le support (4), là où la pluie peut s'infiltrer, stagner et geler, endommageant et/ou détruisant ainsi ladite fixation des dispositifs de l'art antérieur. En effet, à l'inverse dans l'invention la fixation est due au revêtement (5) pris dans la masse du dispositif, en partie au niveau d'éléments du dispositif n'étant pas en contact avec le support (4) et n'étant donc pas, ou peu, en contact avec l'eau de manière prolongée.
- [0047] Dans certains modes de réalisation, le second élément de fixation (3) forme un maillage. Ainsi, le second élément de fixation (3) peut former un filet dont les mailles présentent une forme ronde, carrée, de losange, en nid d'abeille ou encore rectangulaire.
- [0048] Avantageusement, le maillage est configuré pour répartir les forces d'adhésion et de tension appliquées au revêtement (5) lors de son utilisation, une fois ledit maillage pris dans la masse dans ledit revêtement (5).
- [0049] Dans la figure 1, le second élément de fixation (3) forme ainsi un filet présentant des mailles en losanges, mais il est possible de modifier cette forme par une autre.
- [0050] Avantageusement, le profil du maillage permet de modifier les interactions du second élément de fixation (3) pris dans la masse dans le revêtement (5) avec les forces appliqués sur ledit sol. La taille des mailles peut aussi varier, de préférence entre 5 et 75mm, préférentiellement entre 10mm et 30mm, encore préférentiellement 10 et 25mm.
- [0051] Dans certains modes de réalisation, le premier élément de fixation (2) comprend au moins une première partie (21) formant une base fixée au support (4), ladite base présentant des orifices (22).

- [0052] Avantageusement, ces orifices (22) présents dans la base permettent à la fois une meilleure évacuation de l'eau tout en permettant une meilleure accroche du revêtement (5) au premier élément de fixation (2) par le passage d'une partie dudit sol directement dans l'élément de fixation par lesdits orifices (22) de la base, et donc une meilleure prise en masse.
- [0053] Dans certains modes de réalisation, la base (21) comprend un élément rehausseur (9), par exemple une rondelle placée sous la base (21) avant sa fixation, ou une épaisseur (non représentée) présente directement sur la face de la base (21) en contact avec le support, afin de surélever ladite base, ce qui permet avantageusement de faciliter l'écoulement de l'eau. L'élément rehausseur (9) peut par exemple et de manière non limitative présenter une épaisseur de 5mm.
- [0054] Dans d'autres modes de réalisation, l'élément rehausseur peut aussi être réalisé sous forme de solin en béton d'une épaisseur d'environ 5 à 10 cm, disposé sous l'ensemble de la base, en périphérie du revêtement. Avantageusement, cela facilite grandement l'écoulement de l'eau lorsque le support est assez poreux, par exemple en grave compactée, l'eau pouvant alors s'écouler à travers le revêtement et le support par le centre de la zone recouverte, et la périphérie du revêtement étant en appui sur le solin en béton.
- [0055] Dans certains modes de réalisation, le revêtement (5) possède des propriétés amortissantes et comprend au moins une couche amortissante et une couche esthétique (52) recouvrant ladite couche amortissante, le dispositif de fixation (1) étant au moins pris dans la masse dans la couche esthétique (52) et/ou la couche amortissante, et préférentiellement à la fois dans la couche amortissante et dans la couche esthétique (52). La couche amortissante peut être composée de broyats de pneus. La couche esthétique (52) peut aussi être amortissante. La couche esthétique (52) peut être composée de broyats de caoutchouc, par exemple de caoutchouc naturel. Par exemple, les broyats de pneus ont une granulométrie comprise entre 4 et 8mm. Indépendamment, les broyats de caoutchouc présentent par exemple une granulométrie comprise entre 1 et 4 mm. Les dimensions des composants des couches présentent généralement une granulométrie entre 1 mm à 8mm.
- [0056] Dans certains modes de réalisation préférés, le dispositif de fixation (1) est pris dans la masse des deux couches.
- [0057] Ainsi, les composants du revêtement (5), par exemple des granulats en caoutchouc et/ou de pneus peuvent passer au travers des mailles du filet ou/et du métal déployé. Après séchage des couches du revêtement (5), les broyats sont emprisonnés dans les mailles du second élément de fixation (3), et il est alors très difficile de déloger la périphérie, ou bordure, du revêtement (5) car elle est prise, et accrochée, dans l'élément de fixation.

- [0058] Dans des modes de réalisation, le premier élément de fixation (2) présente une seconde partie (23) dont au moins une portion forme une saillie. En d'autres termes, le premier élément de fixation (2) présente une seconde partie (23) s'étend en s'éloignant du support (4), par exemple une paroi présentant un angle non nul avec le support (4), préférentiellement verticalement par rapport au support (4). Cela permet au dispositif de fixation (1) d'être mieux pris dans la masse du revêtement (5). En d'autres termes, cette partie présente au moins une portion aérienne, en regard de la première partie (21) du premier élément, formant une base en contact avec le support (4).
- [0059] Dans d'autres modes de réalisation, le premier élément de fixation (2) ne comprend pas de seconde partie (23). Il peut ne comprendre qu'une base (21) depuis laquelle s'étend un second élément (3), de préférence formant maillage.
- [0060] Dans des modes de réalisations préférés, la portion formant saillie forme un angle droit avec la base du premier élément de fixation (2), afin de permettre une meilleure prise en masse et une meilleure répartition des efforts subis lors de l'utilisation du revêtement (5), par exemple par piétinement.
- [0061] Dans des modes de réalisations, la portion formant saillie peut former des structures variées adaptées à une meilleure prise en masse.
- [0062] Le dispositif est ancré au support au niveau de points d'ancrage (7) présents sur la base (21). De préférence, ces points d'ancrage sont réalisés sur une partie de la base (21) proche de la périphérie du revêtement, plutôt que sur une partie plus proche du centre du revêtement.
- [0063] Dans des modes de réalisation, tels qu'illustrés par exemple et de manière non limitative à la figure 1 ou 3, la portion qui s'étend forme au moins une cornière.
- [0064] Dans des modes de réalisation, tels qu'illustrés par exemple et de manière non limitative à la figure 5, la portion qui s'étend forme une structure présentant des parois droites, formées par des angles droits.
- [0065] Préférentiellement les angles droits présentent des arêtes vives, mais il est envisageable qu'ils présentent des chanfreins. La présence d'arêtes vives peut améliorer la prise dans la masse du dispositif avec le revêtement (5), de par la répartition des forces de tension, et par l'augmentation de la surface de contact et de collage.
- [0066] Dans des modes de réalisation, le premier élément de fixation (2) comprend en outre des orifices (24) dans la seconde partie (23) du premier élément de fixation (2), par exemple une paroi présentant un angle non nul avec le support (4), par exemple une paroi verticale. Ces orifices (24) peuvent par exemple présenter une forme ronde, ovale, ou oblongue.
- [0067] Ainsi, les broyats peuvent passer à travers les orifices (22, 24) de la base et de la paroi du premier élément de fixation (2), les broyats étant ensuite emprisonnés lors de leur séchage. Avantageusement, cela permet d'améliorer l'efficacité de la prise en

masse avec le revêtement (5) et donc la fixation du revêtement (5), sans gêner l'évacuation de l'eau, les broyats formant les différentes couches du revêtement (5) étant perméables à l'eau.

- [0068] Le second élément de fixation (3) qui sera pris dans la masse dans le revêtement (5) peut être compris entre environ 7 à 15 cm en fonction de l'épaisseur et la superficie du revêtement (5) à réaliser.
- [0069] Les orifices (22) présents sur la base peuvent par exemple être espacés de 10 cm.
- [0070] Dans certains modes de réalisation, tel qu'illustré à la figure 1, le premier élément de fixation (2) forme au moins une cornière. Cela permet au sol d'avoir un point d'accroche supplémentaire formé par la paroi verticale de la cornière.
- [0071] Ainsi, dans un mode de réalisation particulier non limitatif, la cornière présente une hauteur de 3 cm, une largeur de 6 cm.
- [0072] Il est possible de réaliser différentes formes en fonction des différents premiers éléments de fixations des différents modes de réalisation.
- [0073] Ainsi, en utilisant des premiers éléments de fixations formant chacun une cornière, il est possible de réaliser des revêtements (5) présentant des formes de carrés, rectangles, hexagonales, et octogones.
- [0074] Dans certains modes de réalisations, les cornières sont emboîtables pour réaliser des coudes, par exemple de 15°, 30°, 45°, 90°, des angles entrants et/ou sortants.
- [0075] Dans certains modes de réalisation, le premier élément de fixation (2), par exemple formant cornière et le second élément de fixation (3), par exemple formant maillage, peuvent être réalisés d'une seule pièce. Dans les modes de réalisation où le second élément de fixation (3) forme un maillage, le maillage peut être déployé à partir de l'extrémité de la base pour ensuite rejoindre la paroi inclinée, et continuer au-delà, vers le centre du revêtement (5).
- [0076] Dans d'autres modes de réalisations, les deux éléments de fixation sont couplés par des moyens de fixations, par exemple des vis ou des clous.
- [0077] Dans certains modes de réalisation, tels qu'illustrés à la figure 2 de manière non limitative, dans lequel le premier élément de fixation (2) comprend une base formant maillage en contact avec le support (4). De manière non limitative, il peut aussi comprendre une seconde partie (23) formant maillage, et formant une paroi inclinée, les deux parties étant pris dans la masse dans le revêtement (5).
- [0078] Dans certains modes de réalisation, la première et seconde partie sont réalisés dans le même matériau, préférentiellement dans la même pièce.
- [0079] Dans certains modes de réalisation, la première partie (21) formant la base, présente une dimension entre environ 2 à 5 cm préférentiellement environ 3 à 4 cm, cette dimension pouvant varier en fonction de l'épaisseur du revêtement (5) à fixer. Celle-ci peut comprendre des rainures (8) ou épaisseurs pour améliorer respectivement

l'évacuation d'eau ou la rigidité. Dans certains modes de réalisation, la seconde partie (23) formant le filet présentant une longueur comprise entre environ 7 cm et 18 cm, la longueur pouvant varier en fonction de l'épaisseur du revêtement (5) à fixer.

- [0080] De plus, les entailles ainsi réalisées dans le maillage permettent aux bordures de suivre n'importe quel profil, forme ou angle. Les entailles peuvent par exemple être espacées de 15cm les unes des autres sur la base en contact avec le support (4) et étant adaptées en fonction de la configuration des formes souhaitées.
- [0081] L'utilisation de ce type de dispositif de fixation (1) permet la réalisation de toutes les formes possibles par pliage et formation d'arrondi du filet, y compris au niveau de l'angle entre la base et la portion formant saillie, autrement dit la partie aérienne. Ainsi, une multitude de possibilités au niveau de l'angle entre la base et la partie aérienne est possible en fonction de l'épaisseur finale souhaitée pour le revêtement (5) tel qu'illustré, à titre d'exemple, à la figure 8.
- [0082] Dans des modes de réalisation, tels qu'illustrés de manière non limitative à la figure 3, le premier élément de fixation (2) est formé de plusieurs cornières. Ces cornières présentent chacune une seconde partie (23) dont au moins une portion forme saillie, c'est-à-dire des parties aériennes, qui peuvent présenter la même hauteur, ou au contraire présenter des dimensions différentes.
- [0083] Dans des modes de réalisations, tels qu'illustrés à titre d'exemple à la figure 3 de manière non limitative, le dispositif de fixation (1) ne comporte que le premier élément de fixation (2), sans filet, et est formé de 5 parois verticales reliées par une base en 4 parties.
- [0084] Le nombre de parois verticales peut varier en fonction des modes de réalisation. Augmenter le nombre de parois verticales permet d'augmenter le nombre de points d'accroche et ainsi améliorer la fixation et la durabilité du revêtement (5) sur le support (4) et sur le dispositif de fixation (1).
- [0085] De préférence, les cornières proches du centre du revêtement (5) présentent chacune une portion formant saillie plus haute que celle des cornières plus éloignées du centre, et donc plus proches de la périphérie ou bordure du revêtement (5). En d'autres termes, les parois verticales proches de la bordure du revêtement (5) présentent des hauteurs plus faibles que les parois verticales proche du centre du revêtement (5).
- [0086] La hauteur des parois est définie par la hauteur du revêtement (5), et ne doit pas dépasser la moitié de la hauteur dudit revêtement (5). Concernant les parois de l'extrémité, elles mesurent de préférence maximum 1 cm de haut afin de favoriser l'accès à l'aire de jeux et ne pas représenter un obstacle.
- [0087] De préférence et de manière non limitative, la plus haute paroi ne peut pas dépasser la moitié de la hauteur du revêtement final.
- [0088] Dans certains modes de réalisation, les coudes formés entre deux cornières peuvent

présenter des angles compris entre 15° et 90° afin de s'adapter à des configurations différentes de formes souhaitées.

- [0089] Dans certains modes de réalisation, les cornières présentes une forme en « L », afin de former des parois verticales offrant une surface de contact optimale avec le revêtement (5).
- [0090] Dans certains modes de réalisation, des orifices (22) sont présents sur toute la première partie (21) formant base afin de garantir l'évacuation de l'eau. Ces orifices (22) sont de préférence compris entre 4 et 8 mm préférentiellement 6 mm.
- [0091] Lors de l'application des couches du revêtement (5), les granulats des broyats se collent sur les parois des compartiments comme illustré à la figure 4. La surface de collage est par conséquent plus importante. La présence de la plus grande paroi, étant la paroi la plus proche du centre du revêtement (5), empêche donc le décollement des granulats lors du piétinement, la pression s'exerçant principalement du haut vers le bas.
- [0092] Dans des modes de réalisation, tels qu'illustrés à titre d'exemples à la figure 5 de manière non limitative, le dispositif de fixation (1) comprend un premier élément de fixation (2), sans filet, mais avec une première et une seconde partie (23). L'élément de fixation présente une forme de « H » allongé, en d'autres termes une structure présentant des parois droites, formées par des angles droits, et qui présente des orifices (22, 24) permettant une meilleure évacuation de l'eau et un meilleur maintien des couches du revêtement (5).
- [0093] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de fixation (1) est réalisé en plastique recyclé extrudé. Avantageusement, cela permet de réduire l'impact environnemental, grâce à un matériau très polyvalent pour la réalisation de formes car très souple et solide à la fois. De plus, ce matériau présente moins de risques de coupure en cas de mise à nu du dispositif de fixation (1), et ne peut pas rouiller, à l'inverse de certains métaux.
- [0094] La matière étant souple, il est possible de réaliser toutes les formes, néanmoins il est aussi possible de prévoir des angles rentrants ou/et sortants de 15° à 90° pour rendre la fixation plus polyvalente.
- [0095] La seconde partie (23) du premier élément de fixation (2) formant saillie peut comprendre une partie verticale et une partie horizontale, les deux parties pouvant présenter des orifices (24) permettant une meilleure évacuation de l'eau et un meilleur maintien d'accrochage des couches du revêtement (5). Des rainures (8), par exemple dans le sens de la largeur, peuvent être réalisées lors de la fabrication sous la base, première partie (21) du premier élément fixé au support (4), afin d'encore favoriser l'évacuation de l'eau.
- [0096] Dans un mode de réalisation particulier non limitatif, les dimensions du premier élément de fixation (2) ont une hauteur d'environ 20mm, une largeur de la paroi ho-

horizontale haute d'environ 25mm, une largeur au niveau de la base d'environ 35 à 45mm. Le premier élément de fixation (2) peut aussi présenter des orifices (22) d'environ 10mm, environ tous les 5 cm et des orifices (24) sur la paroi verticale d'environ 10mmx30mm, environ tous les 5 cm afin d'assurer une meilleure prise dans la masse.

- [0097] Dans certains modes de réalisation, tels qu'illustrés par exemple et de manière non limitative à la figure 6, le système de fixation comprend un premier élément de fixation (2) formé par exemple en plastique qui peut être recyclé, moulé et/ou extrudé, et un second élément de fixation (3) formant maillage, par exemple un filet en fibre de verre. Le premier élément (2), par exemple en plastique recyclé, comprend une première partie (21) composée d'une paroi formant base en contact et fixé avec le support (4) et ne comprend pas de seconde partie (23). Le second élément de fixation (3) peut être présent sur la totalité de la base (21) ou seulement sur une partie, comme représenté à la figure 6.
- [0098] Dans certains modes de réalisation non limitatifs, la paroi du premier élément de fixation (2) présente un bord extérieur arrondi. Avantageusement cela permet de faciliter l'accès à l'aire de jeux en présentant une hauteur à la périphérie du revêtement (5) nulle ou presque nulle afin de réduire les risques de trébucher pour un jeune utilisateur.
- [0099] Dans certains modes de réalisation non limitatifs, la paroi présente une épaisseur d'environ 5mm qui comprend des orifices (24), préférentiellement de 10, 20 ou 30mm afin d'augmenter la surface d'accrochage et de collage. Ces orifices (24) favorisent l'évacuation de l'eau pluviale et en même temps augmentent la surface d'accrochage du revêtement (5) afin d'assurer un collage optimal.
- [0100] Ce type de fixation pour bordure invisible est idéal pour les petites épaisseurs de revêtement (5), et il est aisé de la couper au degré souhaité pour réaliser toutes formes souhaitées.
- [0101] Dans certains modes de réalisation, le maillage en fibre de verre présente des mailles dont la taille est comprise entre 6mm et 25mm. Le filet en fibre de verre peut être moulé au premier élément de fixation (2), et présente une longueur comprise entre environ 12 et 15 cm selon l'épaisseur du revêtement (5).
- [0102] Lors de l'application des granulats en caoutchouc, les mailles du maillage en fibre de verre ainsi que les perforations de la pièce en contact avec le sol emprisonnent les granulats et forment une seule pièce, rendant le décollement des granulats très difficile voire quasiment impossible en utilisation normale.
- [0103] Dans certains modes de réalisation non limitatifs, le maillage est placé à mi-hauteur entre le sommet du revêtement (5) et le support (4) afin d'assurer un maintien optimal des bordures du revêtement (5), ce qui présente l'avantage supplémentaire pour le

maillage de ne pas être en contact avec le support (4). Le maillage est ainsi protégé contre les dégradations dues au gel, même lorsqu'on a présence d'eau stagnante au niveau de la surface support (4).

- [0104] La figure 7 représente un dispositif de revêtement (5) comprenant un premier et un second élément de fixation (3), une fois ledit revêtement (5) déposé sur le dispositif de fixation (1) et fixé au support (4) par celui-ci. Dans des modes de réalisations, les deux couches du revêtement (5) prennent toutes les deux dans la masse les deux éléments de fixation. Il est à l'inverse possible que seul l'une des couches, par exemple la couche esthétique (52) soit en contact avec le ou les éléments de fixation.
- [0105] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de fixation (1) est fixé par ancrage de la base du premier élément de fixation (2) directement sur le support (4) par des moyens d'ancrage choisis parmi le spitage, la cheville chimique, ou classique, par exemple au niveau d'une partie des orifices (22) de ladite base.
- [0106] Dans le procédé d'installation du système, il est important de bien fixer le système de fixation au support (4) afin d'assurer un bon maintien dans le temps. Ainsi pour un support (4) réalisé en enrobé, un mélange de cailloux, de sable et de bitume, il est nécessaire d'utiliser une fixation par cheville chimique, tandis que le spitage est nécessaire pour un support (4) en béton.
- [0107] En d'autres termes, le spitage est utilisé en cas de support (4) en béton, tandis que la fixation par cheville chimique est utilisée en cas de support (4) en enrobé.
- [0108] Le dépôt de couche de colle est généralement réalisé par l'utilisation d'un rouleau à colle. Dans des modes de réalisations préférés, le dépôt de colle, au moins au niveau des bordures et donc au niveau du premier élément de fixation (2), est effectuée par un pistolet à pression, tel qu'un pistolet à colle, pour plus de précision, et pour un étalement plus homogène sur l'ensemble de la surface à coller.
- [0109] Dans certains modes de réalisation, la fixation du premier élément de fixation (2) au support (4) réalisée par un spitage ou par une cheville chimique selon le support (4), peut être surélevée sur 2 à 3 mm pour favoriser l'écoulement et l'évacuation de l'eau, afin que le gel d'eau stagnante n'endommage pas le système.
- [0110] La présente invention concerne également une de fixation d'un revêtement (5) d'un support (4), sans nécessiter de creuser de tranchées dans ou autour dudit support (4), au moyen d'un dispositif de fixation (1) comprenant au moins un premier élément de fixation (2), le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- Dépôt du dispositif de fixation (1) en bordure du support (4) à recouvrir, ledit premier élément de fixation (2) formant un périmètre délimitant ladite surface du support (4) à recouvrir,
 - Fixation du premier élément de fixation (2) du système de fixation par des moyens d'ancrage configurés en fonction du support (4),

- Dépôt de colle sur au moins une partie du dispositif de fixation (1), de préférence sur tout le système de fixation,
- Mélange des composants du revêtement (5) à de la colle, puis dépôt sur le dispositif de fixation (1) et sur le support (4) à recouvrir, de façon à ce que le revêtement (5) recouvre entièrement le dispositif de fixation (1), le dispositif de fixation (1) étant alors pris dans la masse du revêtement (5), puis repos/séchage.

- [0111] Avantageusement, respecter ces étapes permet d'obtenir une fixation du revêtement (5) solide et durable, empêchant le détachement du revêtement (5) au cours de la durée de vie du revêtement (5). Le dispositif de fixation (1) est alors pris dans la masse du revêtement (5), et invisible aux yeux de l'utilisateur, assurant le maintien du revêtement (5) sans présenter de danger pour les utilisateurs.
- [0112] Le dispositif permet de fixer un revêtement sur un support nu, mais peut aussi être utilisé dans des situations de remise en état d'un revêtement en mauvais état, décollé par exemple. Dans le cas où un revêtement est présent avant la pose d'un dispositif, par exemple dans le cas d'une remise en état d'un revêtement décollé, il est possible de ne découper et/ou retirer que les bordures du revêtement, afin d'accéder au support au niveau de ses bordures. Le dispositif est alors fixé puis recouvert du revêtement afin d'être pris en masse dans celui-ci. Le revêtement peut ainsi être déposé et collé seulement aux niveaux des bordures à remplacer, en laissant intact le centre du revêtement, encore en bon état. Cela a l'avantage de permettre de réduire la quantité de matériaux utilisés pour une remise en état, en se concentrant sur la remise en état et la fixation des bordures, plus fragiles. Les bordures sont alors fixées solidement et durablement, grâce au dispositif.
- [0113] Pour l'installation, l'installateur prévoit l'épaisseur du revêtement (5) en fonction de la hauteur de chute potentielle de l'équipement installé.
- [0114] Dans certains modes de réalisation du procédé, la colle est déposée par un pistolet à pression au moins sur le dispositif de fixation (1).
- [0115] Dans certains modes de réalisation du procédé, le revêtement (5) comprend au moins une couche amortissante et une couche esthétique (52) recouvrant la couche amortissante, et où, suite au mélange de ses composants de chaque couche avec de la colle, la couche amortissante est déposée sur au moins le support (4), et de préférence sur au moins une partie du dispositif de fixation (1), puis la couche esthétique (52) est déposée sur au moins la couche amortissante et de préférence sur au moins une partie du dispositif de fixation (1). Dans certains modes de réalisation préférés, le dépôt est réalisé de façon à ce que le dispositif de fixation (1) est pris dans la masse des deux couches.
- [0116] La hauteur de chute potentielle de l'utilisateur diffère en fonction de l'épaisseur de revêtement (5) plus ou moins élevée choisie.

- [0117] Dans certaines situations, par exemple dans le cas de supports plus poreux, tel que de la grave compactée, il peut être intéressant de couler un support en béton sur ladite grave, au moins au niveau des bordures ou périphérie de la zone à recouvrir, afin de faciliter la fixation du dispositif aux dites bordures. Cela présente l'avantage de permettre une fixation solide et durable à la périphérie du revêtement, tout en réduisant les quantités de matériaux utilisés pour l'installation d'un revêtement sur un support fragile ou poreux.
- [0118] Le tableau ci-dessous décrit différents modes de réalisation possibles de l'invention. Ces modes de réalisations sont décrits à titre d'exemple et ne sont nullement limitatifs. De même les exemples de hauteurs de chute potentielle de l'utilisateur ne sont que des valeurs données à titre indicatif, ces valeurs conseillées étant nullement obligatoires, et l'homme du métier comprend aisément qu'il peut réaliser un de ces modes de réalisation avec des valeurs de hauteur de chute potentielle différentes. Il comprend par exemple aisément qu'augmenter l'épaisseur du revêtement (5) permet un meilleur amortissement, ce qui permet de sécuriser des chutes dont la hauteur est en dehors des gammes données à titre d'exemple, et on peut ainsi augmenter l'épaisseur du revêtement au-delà de 100mm.
- [0119]

[Tableaux1]

Modes de réalisation	Cornière + Métal déployé	Métal déployé + base pleine	Cornière à multiples parois	Fixation perforée en « H »	Fixation horizontale perforée + Filet
Exemples de hauteurs de chute potentielle de l'utilisateur (m)	1.70-2.80	1-2.80	1.70-2.80	1.70-2.80	0.60-1.40
Granulométrie (caoutchouc, pneus)	1-4mm, 4-8mm				
Epaisseur conseillée du revêtement (5)	50-100mm	30-100mm	50-100mm	50-100mm	20-40mm
Fixation au sol selon support (4)	De préférence, surélevée sur 2/3 mm pour favoriser l'évacuation de l'eau pluviale.				
Matériau utilisé pour l'/les élément(s) de fixation.	Acier inox, galvanisé ou aluminium pour le métal déployé, alu, acier ou acier galvanisé pour cornière	Acier inox, galvanisé ou aluminium	Acier inox, galvanisé ou aluminium	Plastique recyclé extrudé sous pression	Plastique recyclé moulé ou extrudé sous pression et filet en fibre de verre
Formes réalisables	Carrés, rectangles, hexagonales, et octogones	Toutes formes possibles	Carrés, rectangles, hexagonales, et octogones	Toutes formes possibles	Toutes formes possibles

[0120] On comprendra aisément à la lecture de la présente demande que les particularités de la présente invention, comme généralement décrits et illustrés dans les figures, puissent être arrangés et conçus selon une grande variété de configurations différentes. Ainsi, la

description de la présente invention et les figures afférentes ne sont pas prévues pour limiter la portée de l'invention mais représentent simplement des modes de réalisation choisis.

[0121] L'homme de métier comprendra que les caractéristiques techniques d'un mode de réalisation donné peuvent en fait être combinées avec des caractéristiques d'un autre mode de réalisation à moins que l'inverse ne soit explicitement mentionné ou qu'il ne soit évident que ces caractéristiques sont incompatibles. De plus, les caractéristiques techniques décrites dans un mode de réalisation donné peuvent être isolées des autres caractéristiques de ce mode à moins que l'inverse ne soit explicitement mentionné.

[0122] Il doit être évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine défini par la portée des revendications jointes, ils doivent être considérés à titre d'illustration et l'invention ne doit pas être limitée aux détails donnés ci-dessus.

Liste des signes de référence

- [0123]
1. Dispositif de fixation
 2. Premier élément de fixation
 21. Première partie du premier élément de fixation
 22. Orifices de la première partie
 23. Seconde partie du premier élément de fixation
 24. Orifices de la seconde partie
 3. Second élément de fixation
 4. Support
 5. Revêtement
 51. Couche amortissante
 52. Couche esthétique
 6. Dispositif de revêtement
 7. Point d'ancrage
 8. Rainures
 9. Élément rehausseur

Revendications

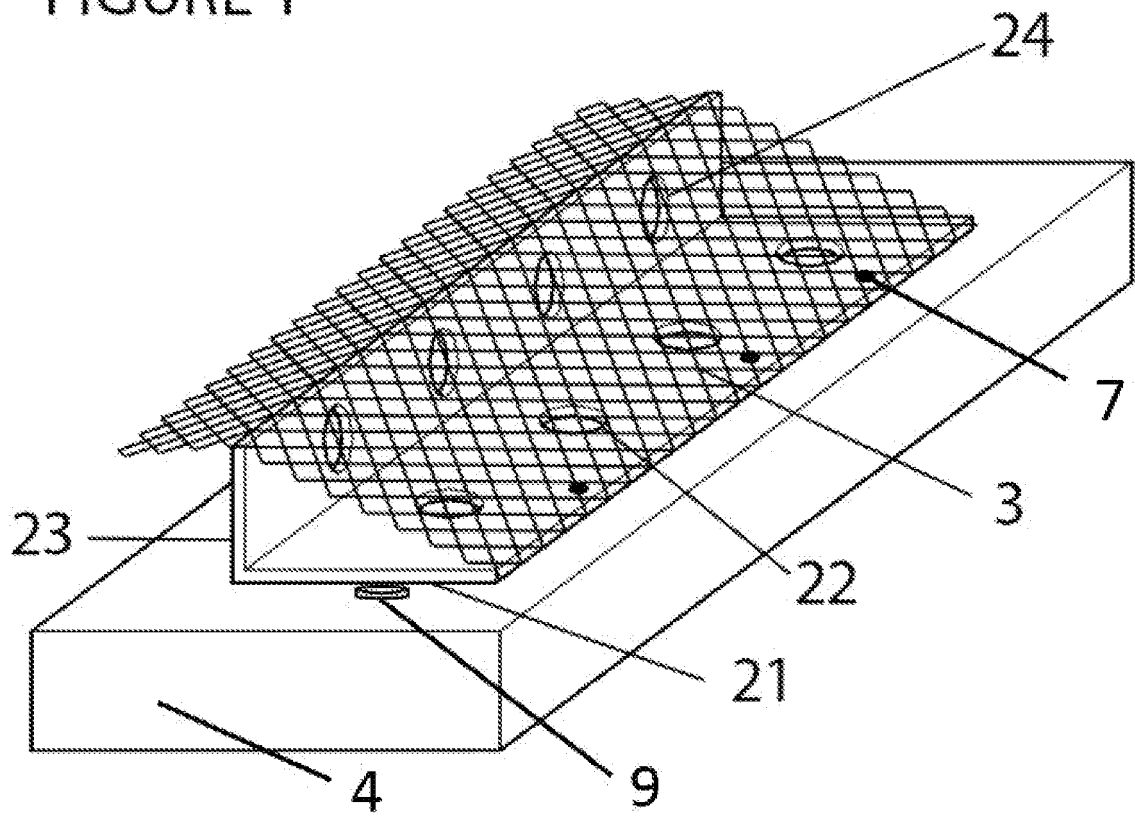
- [Revendication 1] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4), ledit dispositif comprenant :
- un revêtement (5), préférentiellement amortissant, configuré pour recouvrir ledit support (4),
 - un dispositif de fixation (1) du revêtement (5) sur le support (4), caractérisé en ce que le dispositif de fixation (1) comprend au moins un premier élément de fixation (2) configuré pour être fixé directement sur une surface dudit support (4) par des moyens d'ancrage configurés en fonction de la nature du support (4), et en ce que le dispositif de fixation (1) est complètement pris dans la masse dudit revêtement (5).
- [Revendication 2] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon la revendication 1 dans lequel le premier élément de fixation (2) forme une bordure délimitant au moins une partie de la surface du support (4) à recouvrir.
- [Revendication 3] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon la revendication 1 dans lequel le premier élément de fixation (2) est fixé uniquement sur la surface dudit support (4).
- [Revendication 4] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) de sol selon la revendication 1 dans lequel le dispositif de fixation (1) comprend en outre au moins un second élément de fixation (3) couplé au premier élément de fixation (2) et qui s'étend vers l'intérieur, préférentiellement le centre, du revêtement (5).
- [Revendication 5] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le second élément de fixation (3) forme un maillage.
- [Revendication 6] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le premier élément de fixation (2) comprend au moins une première partie (21) formant une base fixée au support (4), ladite base présentant des orifices (22).
- [Revendication 7] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le premier élément de fixation (2) présente une seconde partie (23) dont au moins une portion forme une saillie.
- [Revendication 8] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le dispositif de fixation (1) est fixé par ancrage de la base du premier élément de fixation (2) directement sur le support (4) de préférence par des moyens d'ancrage

- choisis en fonction du support (4) sur lequel le dispositif est fixé.
- [Revendication 9] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le revêtement (5) possède des propriétés amortissantes et comprend au moins une couche amortissante et une couche esthétique (52) recouvrant ladite couche amortissante, le dispositif de fixation (1) étant au moins pris dans la masse de la couche esthétique (52) et/ou la couche amortissante, et préférentiellement à la fois dans la couche amortissante et dans la couche esthétique (52).
- [Revendication 10] Dispositif de revêtement (5) d'un support (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le dispositif de fixation (1) comprend en outre des orifices (24) dans la seconde partie (23) du premier élément de fixation (2).
- [Revendication 11] Procédé de fixation d'un revêtement (5) d'un support (4), sans nécessiter de creuser de tranchées dans ou autour dudit support (4), au moyen d'un dispositif de fixation (1) comprenant au moins un premier élément de fixation (2), le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- Dépôt du dispositif de fixation (1) en bordure du support (4) à recouvrir, ledit premier élément de fixation (2) formant un périmètre délimitant ladite surface du support (4) à recouvrir,
 - Fixation du premier élément de fixation (2) du système de fixation par des moyens d'ancrage configurés en fonction du support (4),
 - Dépôt de colle sur au moins une partie du dispositif de fixation (1), de préférence sur tout le système de fixation,
 - Mélange des composants du revêtement (5) à de la colle, puis dépôt sur le dispositif de fixation (1) et sur le support (4) à recouvrir, de façon à ce que le revêtement (5) recouvre entièrement le dispositif de fixation (1), le dispositif de fixation (1) étant alors pris dans la masse du revêtement (5), puis repos/séchage.
- [Revendication 12] Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage sont réalisés par spitage sur la surface du support (4) lorsque ledit support (4) est composé de béton ou par cheville chimique sur la surface du support (4) lorsque ledit support (4) est composé d'enrobé.
- [Revendication 13] Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, dans lequel le revêtement (5) comprend au moins une couche amortissante et une couche esthétique (52) recouvrant la couche amortissante, et où, suite au mélange de ses composants de chaque couche avec de la colle, la couche amortissante est déposée sur au moins le support (4), et de

préférence sur au moins une partie du dispositif de fixation (1), puis la couche esthétique (52) est déposée sur au moins la couche amortissante et de préférence sur au moins une partie du dispositif de fixation (1).

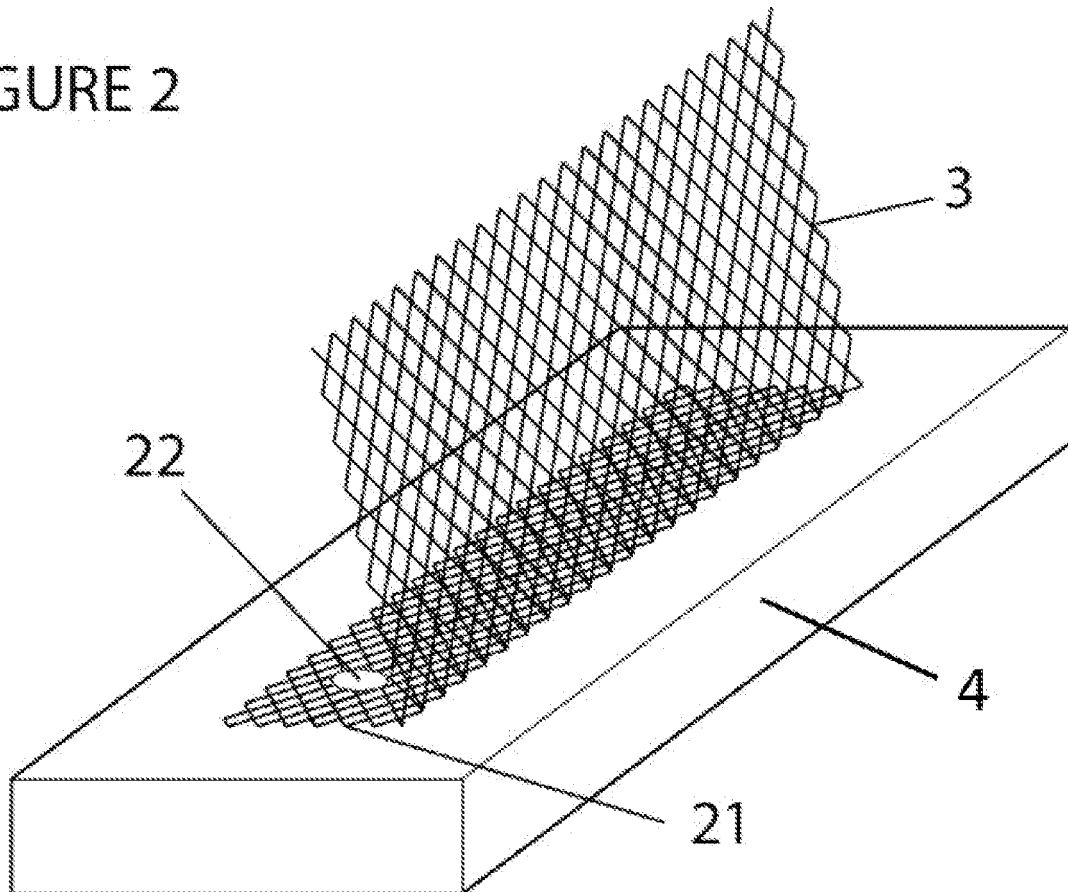
[Fig. 1]

FIGURE 1



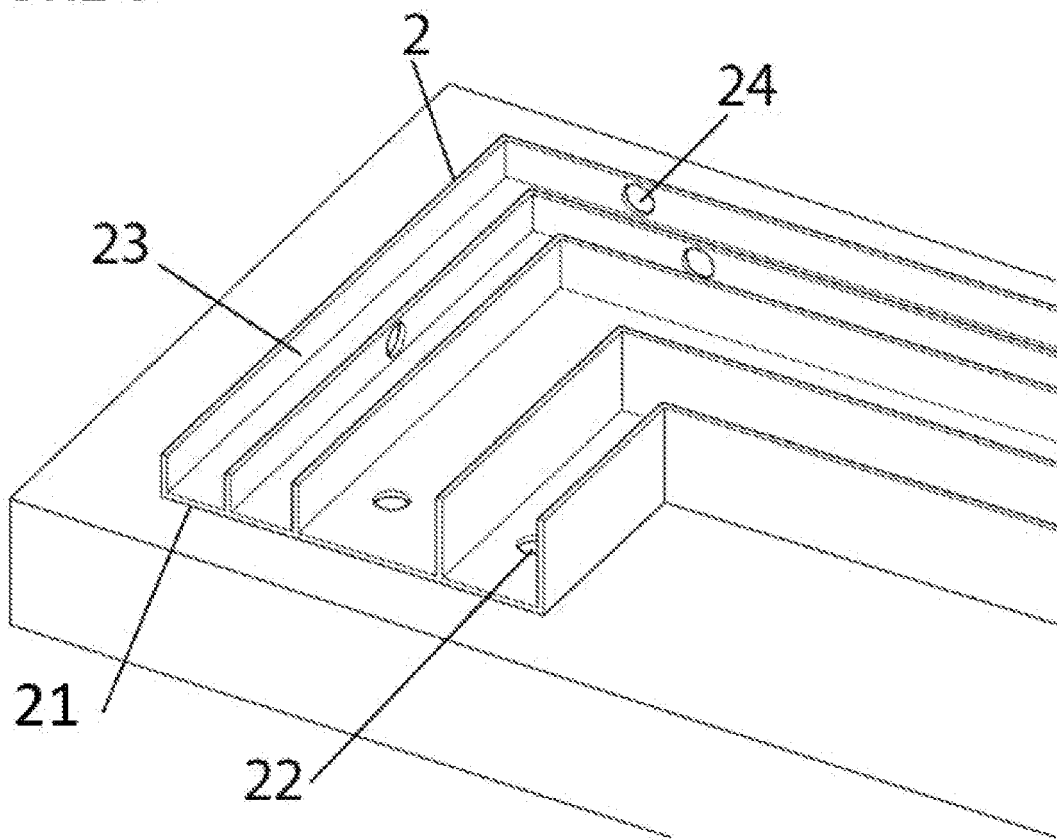
[Fig. 2]

FIGURE 2



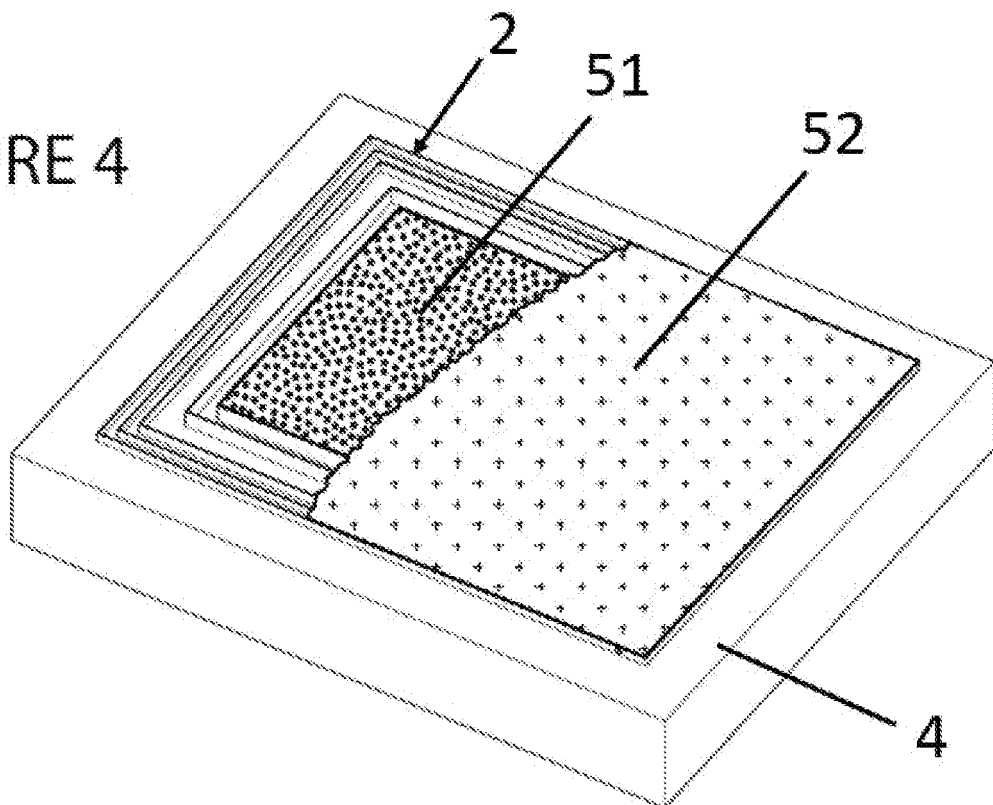
[Fig. 3]

FIGURE 3



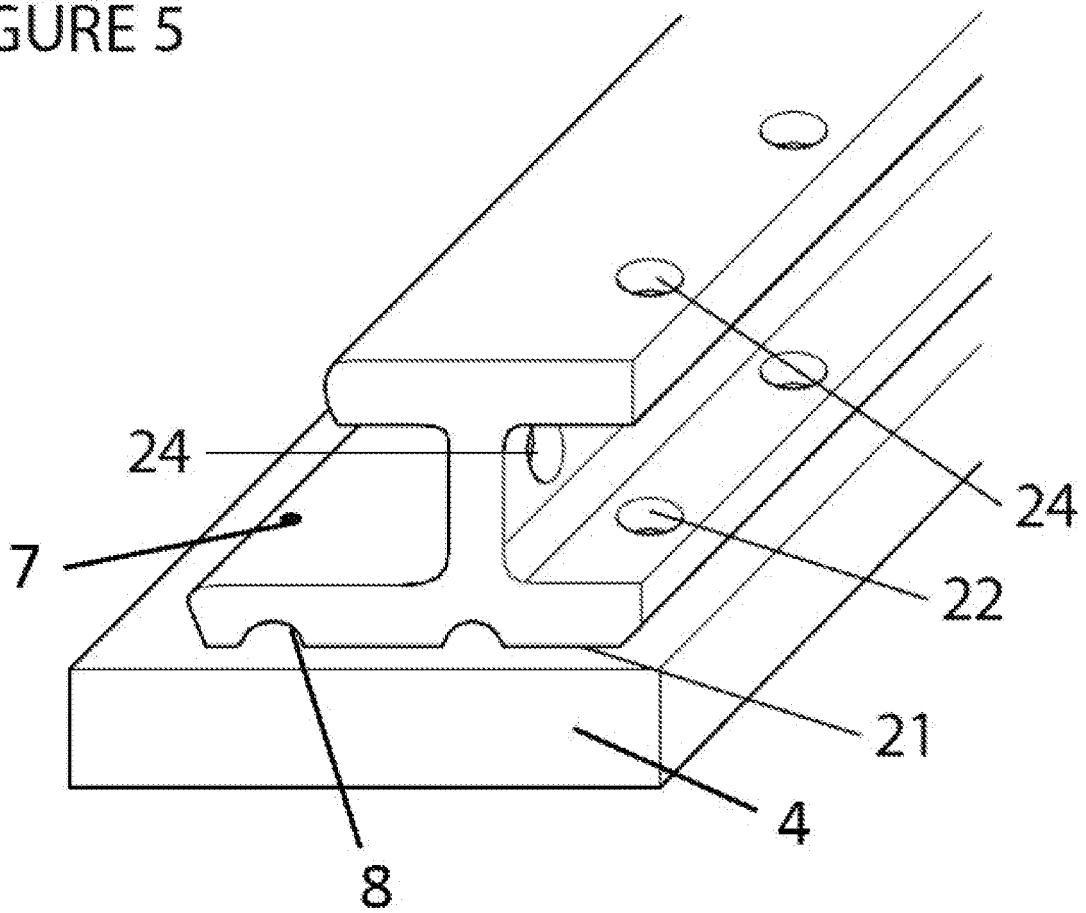
[Fig. 4]

FIGURE 4



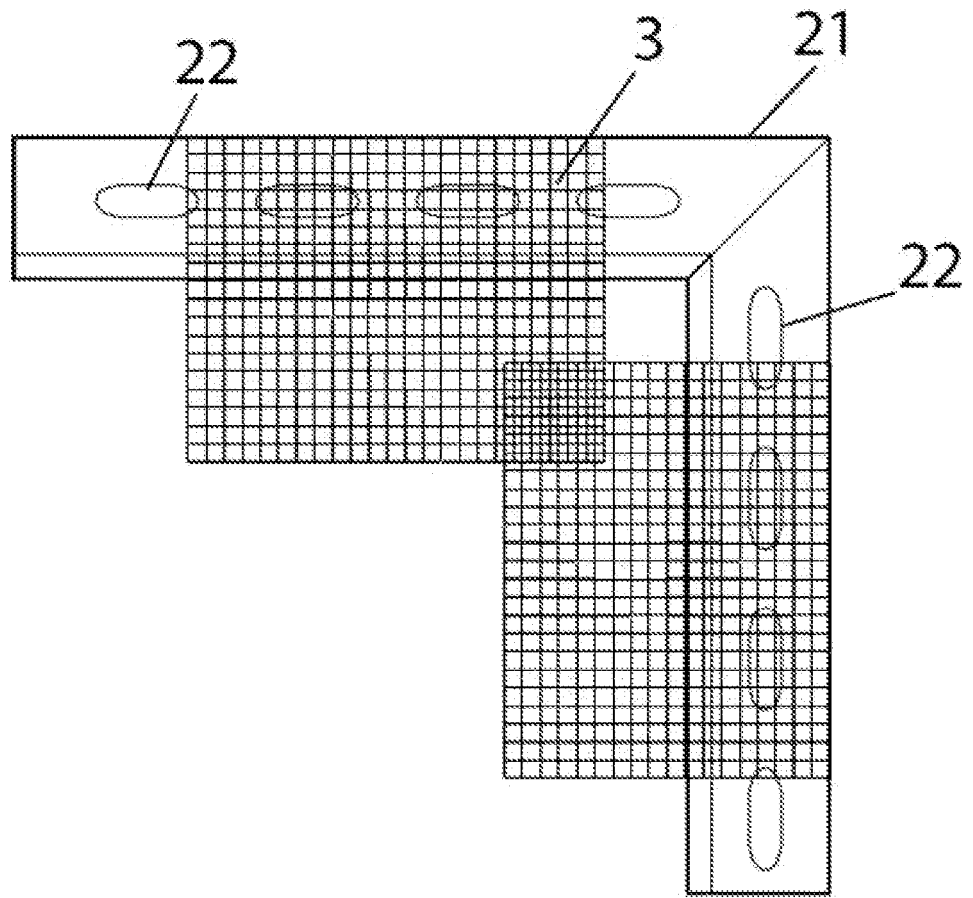
[Fig. 5]

FIGURE 5



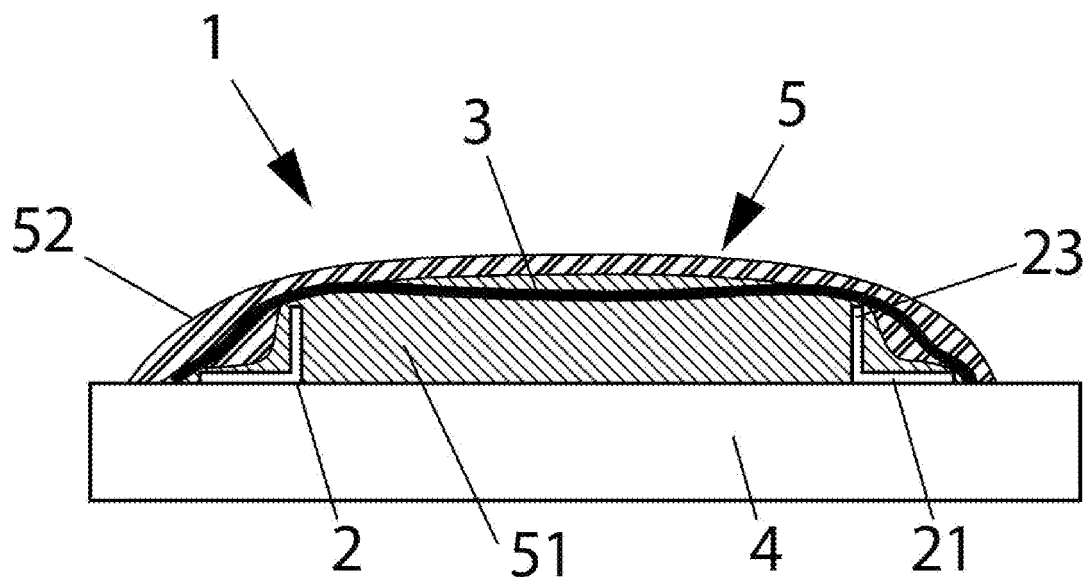
[Fig. 6]

FIGURE 6



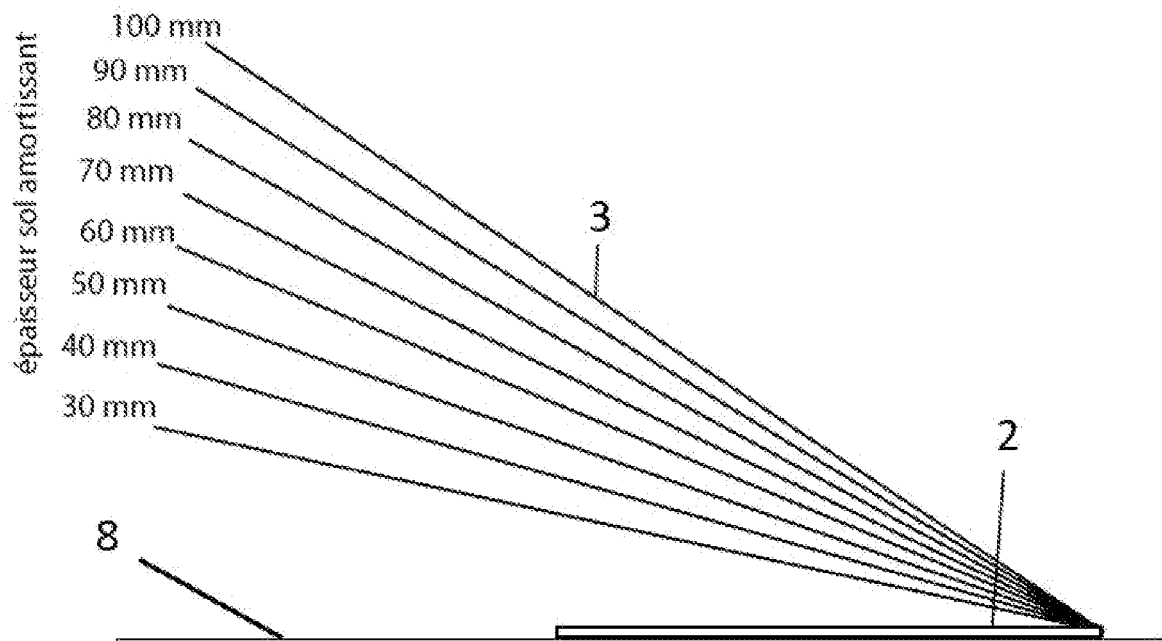
[Fig. 7]

FIGURE 7



[Fig. 8]

FIGURE 8





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 865227
FR 1904588

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	US 2011/142539 A1 (SEKINE SHIGEAKI [JP]) 16 juin 2011 (2011-06-16) * figures 9,10 * * le document en entier * -----	1-13	E01C13/06
X	US 2008/248887 A1 (SHANEOUR DWIGHT CURTIS [US]) 9 octobre 2008 (2008-10-09) * figures 1-5 * * le document en entier * -----	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E01C A01G
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		3 février 2020	Klein, A
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1904588 FA 865227**

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 **03-02-2020**

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
US 2011142539 A1	16-06-2011	CN 102131985 A	20-07-2011
		JP 4931949 B2	16-05-2012
		JP 2010095987 A	30-04-2010
		KR 20110052701 A	18-05-2011
		US 2011142539 A1	16-06-2011
		WO 2010021199 A1	25-02-2010

US 2008248887 A1	09-10-2008	CA 2627853 A1	03-10-2008
		US 2008248887 A1	09-10-2008
