



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.05.2020 Bulletin 2020/20

(51) Int Cl.:
E04F 15/02 (2006.01) E04B 1/68 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19207136.3**

(22) Date de dépôt: **05.11.2019**

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

(72) Inventeurs:
• **BOTTET, Richard**
69210 LENTILLY (FR)
• **DUTHEY, Romain**
69160 TASSIN LA DEMI-LUNE (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
3 place de l'Hotel de Ville
CS 70203
42005 Saint-Etienne Cedex 1 (FR)

(30) Priorité: **12.11.2018 FR 1860444**

(71) Demandeur: **GERFLOR**
69100 Villeurbanne (FR)

(54) **PROCÉDÉ DE RÉALISATION D'UN JOINT ENTRE DEUX BANDES D'UN REVÊTEMENT DE SOL RÉSILIENT**

(57) L'invention concerne un procédé de réalisation d'un joint d'assemblage **40** entre deux bandes de matière plastique **10a**, **10b** destinées à la réalisation d'un revêtement de sol, comprenant :

- une surface supérieure **11a**, **11b**; et
- une surface inférieure ; et
- lesdites surfaces supérieure **11a**, **11b** et inférieure étant reliées par au moins un côté, dont au moins une portion de la longueur est destinée à recevoir ledit joint d'assemblage **40**, ladite portion étant appelée bord d'assemblage ; et
- lesdites deux bandes **10a**, **10b** étant positionnées de telle sorte que chacun de leurs bords d'assemblage soient situées en regard l'un par rapport à l'autre, avec une distance séparant ces deux bords d'assemblage définissant un jeu **J**.

Selon l'invention, le procédé comprend successivement :

- une étape d'injection d'une matière photoactivable entre lesdites deux bandes **10a**, **10b** ; et
- une étape d'activation de ladite matière photoactivable effectuée en l'exposant à un rayonnement comprenant au moins un rayon ultraviolet **30**.

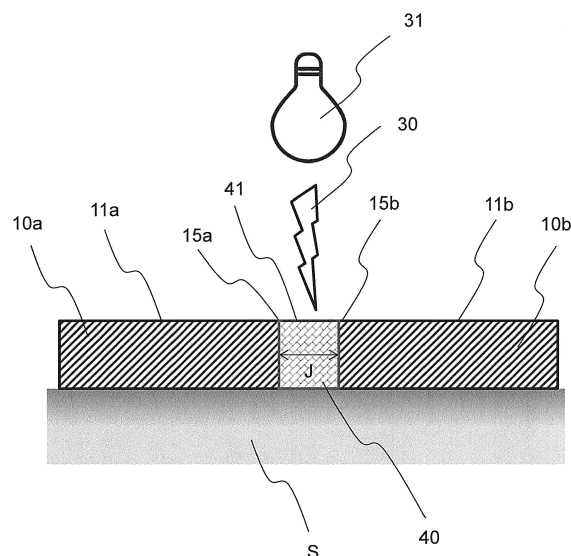


Fig. 3

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a pour objet un procédé de réalisation d'un joint d'assemblage entre deux bandes de matière plastique destinées à la réalisation d'un revêtement de sol.

[0002] Plus spécifiquement, la présente invention concerne un procédé permettant de solidariser deux bandes de matière plastique résilientes, préférentiellement composées de PVC mais aussi de linoléum, polyoléfine, ou encore caoutchouc.

ART ANTERIEUR

[0003] Il est connu un procédé de réalisation d'un joint d'assemblage entre deux bandes de matière plastique destinées à la réalisation d'un revêtement de sol, chacune des deux bandes ayant une forme de Ié, de lame ou de dalle et comprenant :

- une surface supérieure formant la surface fonctionnelle dudit revêtement de sol, et
- une surface inférieure destinée à être en contact avec le sol à recouvrir,
- lesdites surfaces supérieure et inférieure étant reliées par au moins un côté, dont au moins une portion de la longueur dudit côté est destinée à recevoir ledit joint d'assemblage, ladite portion étant appelée bord d'assemblage.

[0004] Lors de la réalisation du joint d'assemblage, les deux bandes sont disposées sur le sol à recouvrir et positionnées de telle sorte que chacun de leurs bords d'assemblage soient situés en regard l'un par rapport à l'autre, avec une distance séparant ces deux bords d'assemblage définissant un jeu J, et de telle sorte que les surfaces supérieures des deux bandes au droit du bord d'assemblage soient situées dans un même plan.

[0005] Un des procédés les plus utilisés de réalisation d'un joint d'assemblage entre deux bandes de matière plastique destinées à la réalisation d'un revêtement de sol est la soudure à froid, également appelée traitement à froid ou soudure chimique.

[0006] Ce procédé consiste à injecter une résine liquide composée de PVC et d'un solvant du PVC, comme par exemple le tétrahydrofurane (THF), entre les deux bandes à joindre puis à simplement laisser sécher pour former le joint, l'ensemble des étapes de ce type de procédé se déroulant à température ambiante.

[0007] Les procédés de soudure à froid sont habituellement utilisés pour joindre deux bandes d'un revêtement de sol destiné à un usage à faible trafic car la tenue mécanique qui en résulte est limitée. Préférentiellement, la soudure à froid est destinée aux revêtements de sols de bâtiments résidentiels, et est proscrite pour la réalisation de sols sportifs, ainsi que dans des zones en atmosphère

humide ou présentant une fréquente présence d'eau au sol.

[0008] Ce type de soudure présente de nombreux inconvénients :

- La résine contient des solvants organiques tels que le THF, qui sont des produits irritables, voire dangereux pour la santé des utilisateurs en raison de leur caractère cancérigène ou mutagène ;
- En raison de la faible viscosité des résines liquides utilisables, cette méthode permet uniquement de réaliser des soudures à plat, et n'autorise donc pas la remontée de la soudure sur une plinthe par exemple ;
- Le délai de séchage est long et compris entre 2h et 4h.

[0009] Un autre procédé connu pour la réalisation d'un joint d'assemblage entre deux bandes de matière plastique destinées à la réalisation d'un revêtement de sol est la soudure à chaud.

[0010] Elle est particulièrement recommandée pour joindre des bandes d'un revêtement de sol destiné à un usage à forte sollicitation, par exemple par un fort trafic, ou encore pour des sols d'enceintes sportives. Ce procédé est adapté pour la réalisation de revêtements de sols de pièces en atmosphère humide ou présentant une fréquente présence d'eau au sol, car le joint réalisé entre deux bandes est totalement étanche et empêche toute infiltration d'eau sous le revêtement de sol.

[0011] Indépendamment de la destination dudit sol, cette méthode est aussi utilisée lorsque ledit joint est positionné transversalement au sens de circulation sur le sol.

[0012] La méthode de la soudure à chaud comporte trois étapes de réalisation.

[0013] Dans un premier temps, les arêtes liant la surface extérieure et le bord d'assemblage des bandes de matière plastique sont chanfreinées afin d'ouvrir l'espace entre les bandes dans le but d'augmenter la surface de contact du bord d'assemblage, d'améliorer la tenue mécanique du joint, et de faciliter la pénétration du joint entre les deux bandes.

[0014] Ensuite, dans un second temps, un cordon de matière plastique est déroulé à travers une buse qui le chauffe en continu, puis est introduit dans l'espace destiné à recevoir le joint. Ainsi, la matière du cordon fusionne avec la matière des bandes et permet donc de former le joint.

[0015] Dans un troisième temps, une fois que le joint est formé, une étape d'arasage permet d'aplanir le joint en venant ôter mécaniquement sa partie supérieure en débordement, afin que la surface du joint soit située dans le même plan que la surface du revêtement de sol.

[0016] La soudure à chaud est un procédé long à réaliser et nécessite une grande expertise du poseur. Il doit en effet maîtriser parfaitement la vitesse de déroulement du cordon, la chaleur émise par l'appareil et la pression

exercée, en plus des étapes de réalisation des chanfreins et d'arasage. Cette technique présente l'inconvénient de nécessiter une formation des poseurs pour obtenir un résultat satisfaisant.

[0017] Aussi, ce type de soudure forme un joint assez large, de l'ordre de 4 ou 5 mm, qui marque une rupture visuelle dans le motif décoratif de la surface extérieure dudit revêtement de sol, ce qui présente un inconvénient. Par ailleurs, ce joint largement visible présente la caractéristique de s'encrasser au cours de sa durée de vie, car sa surface extérieure est composée uniquement de matière plastique brute, contrairement au revêtement de sol qui est très souvent recouvert, en usine, d'un vernis protecteur.

[0018] Additionnellement, la soudure à chaud présente des risques pour la santé du poseur. Le chauffage du cordon provoque un dégagement de fumée dans l'atmosphère et implique la présence d'une forte source de chaleur, d'environ 180°C en sortie de buse.

[0019] Enfin, la soudure à chaud est très complexe à mettre en œuvre pour la réalisation de joints non rectilignes, ou pour joindre deux bandes de faible épaisseur ou dont la matière comporte des grains profonds.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0020] Le problème technique que se propose de résoudre l'invention est donc de proposer un procédé de réalisation d'un joint entre deux bandes de matière plastique pour réaliser un revêtement de sol, permettant d'éviter les infiltrations d'eau entre les deux bandes par une étanchéité totale, assurant une continuité de l'aspect décoratif dudit revêtement, tout en améliorant sa mise en œuvre par les poseurs par rapport à l'art antérieur, et en augmentant ses propriétés d'entretien et de maintenance.

[0021] La présente invention propose de résoudre ce problème technique par un procédé de réalisation d'un joint d'assemblage entre deux bandes de matière plastique destinées à la réalisation d'un revêtement de sol, chacune desdites deux bandes ayant une forme de lé, de lame ou de dalle et comprenant :

- une surface supérieure formant la surface fonctionnelle dudit revêtement de sol, et
- une surface inférieure destinée à être en contact avec le sol à recouvrir,
- lesdites surfaces supérieure et inférieure étant reliées par au moins un côté, dont au moins une portion de la longueur dudit côté est destinée à recevoir ledit joint d'assemblage, ladite portion étant appelée bord d'assemblage,
- lesdites deux bandes étant disposées sur le sol à recouvrir et positionnées de telle sorte que chacun de leurs bords d'assemblage soient situés en regard l'un par rapport à l'autre, avec une distance séparant ces deux bords d'assemblage définissant un jeu J.

[0022] Ce procédé est caractérisé en ce qu'il comprend successivement :

- une étape d'injection d'une matière photoactivable entre les deux bords d'assemblage, de sorte à remplir l'espace formé par le jeu J entre lesdites deux bandes,
- une étape d'activation de ladite matière photoactivable effectuée en l'exposant à un rayonnement comprenant au moins un rayon ultraviolet.

[0023] De ce qui précède, le rayonnement ultraviolet permet d'activer le pouvoir liant de la matière photoactivable et d'assembler les deux bandes entre elles.

[0024] Dans un mode de réalisation préféré, le jeu J a une valeur inférieure à 2 mm, avantageusement inférieure à 1 mm.

[0025] Selon un mode de réalisation préféré, la matière photoactivable contient un acrylate. Par exemple, la matière photoactivable contient un uréthane acrylate, un cyanoacrylate ou un acrylate d'isobornyle.

[0026] Selon un mode de réalisation préféré, la matière photoactivable est à base de silicone ou d'époxy.

[0027] Dans un mode de réalisation particulier, une étape d'arasement du joint suit l'étape d'activation, au cours de laquelle tout surplus de matière photoactivable est éliminé, de sorte à obtenir une continuité entre les surfaces supérieures desdites deux bandes.

[0028] Dans un autre mode de réalisation particulier, une étape de recoupe des bords d'assemblage est effectuée avant l'étape d'injection, de sorte à améliorer la rectitude desdits bords d'assemblage.

[0029] Selon un mode de réalisation particulier, une étape de protection précède immédiatement l'étape d'injection, au cours de laquelle un ruban de protection est successivement :

- déroulé puis collé en chevauchement sur les surfaces supérieures desdites deux bandes, avec la direction de déroulement du ruban de protection qui suit les bords d'assemblage, et
- fendu dans sa longueur entre les deux bords d'assemblage pour permettre l'injection de la matière photoactivable.

[0030] Dans un mode de réalisation supplémentaire, une étape de recouvrement est effectuée entre l'étape d'injection et l'étape de photoactivation, comprenant la pose d'un film transparent aux rayons ultraviolets à l'interface entre la matière photoactivable et l'air ambiant, permettant ainsi d'isoler la matière photoactivable de l'air ambiant.

[0031] Selon des formes de réalisation différentes, l'étape d'activation de la matière photoactivable consiste en une polymérisation ou en une réticulation.

[0032] Dans un autre mode de réalisation, la matière photoactivable est également exposée à une atmosphère humide pour compléter la réticulation ou la polymé-

sation. Cela peut avantageusement être le cas lorsque la matière photoactivable s'active également au contact d'une atmosphère humide, notamment dans le cas des cyanoacrylates ou des silicones.

[0033] Dans un autre mode de réalisation supplémentaire, le rayonnement auquel la matière photoactivable est exposée comprend également au moins un rayon présentant une longueur d'onde visible par l'œil humain. Cela peut avantageusement être le cas lorsque la matière photoactivable s'active également sous cette longueur d'onde visible.

[0034] Avantageusement, la matière photoactivable est un adhésif, une résine ou un vernis, de préférence mono-composant, et de préférence sans solvant.

[0035] L'invention et les avantages qui en découlent ressortent bien de la description qui précède. On note en particulier le caractère étanche du joint ainsi réalisé, permettant de joindre les deux bords d'assemblage. La faible valeur du jeu J par rapport à l'art antérieur permet en outre d'obtenir la continuité visuelle recherchée dans l'aspect esthétique dudit revêtement de sol. Les propriétés de surface du joint une fois réticulé sont similaires à celles dudit revêtement.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FIGURES

[0036] La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit, donnée à titre indicatif mais non limitatif, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe du revêtement de sol avant l'étape d'injection ;
- la figure 2 est une vue en coupe du revêtement de sol de la figure 1 après l'étape d'injection ;
- la figure 3 est une vue en coupe du revêtement de sol de la figure 1 lors de l'étape d'activation ;
- la figure 4 est une vue en coupe du revêtement de sol de la figure 1 après l'étape de protection.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0037] L'invention concerne un procédé de réalisation d'un joint d'assemblage **40** entre deux bandes de matière plastique **10a**, **10b** destinées à la réalisation d'un revêtement de sol.

[0038] La matière composant lesdites bandes **10a**, **10b** est préférentiellement un polychlorure de vinyle (PVC), mais peut aussi être un linoléum, une polyoléfine ou bien un caoutchouc.

[0039] La figure 1 illustre la disposition desdites deux bandes **10a**, **10b**, pour la mise en œuvre du procédé objet de l'invention.

[0040] Chacune desdites bandes **10a**, **10b** a une forme

de panneau, de lé ou de dalle, par exemple présenté en rouleau, et comprend une surface supérieure **11a**, **11b** formant la surface fonctionnelle dudit revêtement de sol, et une surface inférieure **12a**, **12b** destinée à être en contact avec le support **S** à recouvrir.

[0041] Avantageusement, chacune des bandes **10a**, **10b** présente une épaisseur comprise entre 1 et 15 millimètres, de préférence comprise entre 2 et 10 millimètres.

[0042] Les surfaces supérieure **11a**, **11b** et inférieure **12a**, **12b** sont reliées par au moins un côté **13a**, **13b**, dont au moins une portion de la longueur dudit côté est destinée à recevoir ledit joint d'assemblage **40**. Cette portion dudit côté est appelée bord d'assemblage **14a**, **14b**. L'intersection de la surface supérieure **11a** et du bord d'assemblage **14a** définit une arête d'assemblage **15a**. De la même manière, l'intersection de la surface supérieure **11b** et du bord d'assemblage **14b** définit une arête d'assemblage **15b**.

[0043] Les deux bandes **10a**, **10b** sont disposées sur le support **S** à recouvrir, et positionnées de telle sorte que chacun de leurs bords d'assemblage **14a**, **14b** soient situés en regard l'un par rapport à l'autre. Une distance préférentiellement régulière entre ces deux bords d'assemblage **13a**, **13b** est aménagée, définissant ainsi un jeu **J**. Préférentiellement, le jeu **J** a une valeur inférieure à 2mm, avantageusement inférieure à 1mm.

[0044] La faible valeur du jeu **J** permet d'améliorer le rendu visuel dudit revêtement de sol, en supprimant l'effet de cassure dans le motif dudit revêtement de sol.

[0045] Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, une première étape d'injection est réalisée. Comme l'illustre la figure 2, elle consiste à injecter une matière photoactivable **20** de sorte à combler l'espace défini par le jeu **J** et le support **S** à recouvrir.

[0046] La matière photoactivable **20** possède la capacité d'activer son pouvoir liant sous l'effet d'un rayonnement comprenant au moins un rayon ultraviolet **30**. Le rayonnement peut être composé à 100% de rayons ultraviolets, ou peut comprendre des rayons ultraviolets et des rayons présentant des longueurs d'onde visibles par l'œil humain. La matière photoactivable peut également être activée par une atmosphère humide. De préférence, cette matière photoactivable **20** appartient à la famille des acrylates, en étant avantageusement à base d'uréthane acrylate, de cyanoacrylate ou d'acrylate d'isobornyle, mais peut également être à base de silicone ou d'époxy.

[0047] Selon des formes de réalisation différentes, ladite étape d'activation consiste en une polymérisation ou en une réticulation de ladite matière photoactivable **20**. La matière photoactivable **20** est par exemple un, adhésif, une résine ou un vernis, de préférence mono-composant, et de préférence sans solvant.

[0048] Une étape d'activation représentée sur la figure 3 suit l'étape d'injection. Elle consiste à exposer la matière photoactivable **20** à un rayonnement au moins ultraviolet **30** issu d'une source d'ultraviolets **31**. Sous l'ef-

fet de ce rayonnement ultraviolet **30**, les molécules composant la matière photoactivable **20** se solidifient et forment le joint d'assemblage **40**.

[0049] Avantageusement, la source d'ultraviolets **31** se déplace par rapport aux deux bandes **10a**, **10b** dans la direction des bords d'assemblage **14a**, **14b** à une vitesse de préférence comprise entre 0,1 à 20 m/min, et de préférence de 1 à 10 m/min. La source d'ultraviolets **31** délivre des rayons ultraviolets présentant une longueur d'ondes allant de 200 à 500 nanomètres, préférentiellement comprise entre 300 et 450 nanomètres, à une puissance avantagement comprise entre 10mW/cm² et 10W/cm², préférentiellement entre 50mW/cm² et 4W/cm². De plus, la distance entre la source d'ultraviolets **31** et le joint d'assemblage **40** est de préférence inférieure à 1 mètre, préférentiellement à 50 centimètres voire au contact du joint d'assemblage **40**.

[0050] L'étape d'activation évite donc, d'une part l'émission dans l'atmosphère de composés toxiques, et d'autre part l'utilisation de fortes sources de chaleur.

[0051] Ainsi, comme l'espace entre lesdits deux bords d'assemblage **14a**, **14b** a été comblé par l'injection de ladite matière photoactivable **20** au cours de l'étape d'injection, ledit joint d'assemblage **40** permet d'assurer l'étanchéité à l'eau dudit revêtement de sol.

[0052] Avantageusement, une étape d'arasement du joint **40** suit l'étape d'activation. Cette étape d'arasement est destinée à ôter tout surplus de matière du joint **40** qui dépasserait de la surface dudit revêtement de sol. Elle consiste à obtenir une surface lisse **41** dudit joint **40** à l'aide d'un outil coupant, ladite surface lisse **41** étant plane entre lesdites deux arêtes d'assemblage **15a**, **15b**.

[0053] Cette étape d'arasement dudit joint **40** permet donc, si nécessaire, de supprimer les aspérités et défauts qui auraient pu apparaître lors des étapes précédentes d'injection et d'activation, en obtenant une surface lisse **41** facile à entretenir tout au long de la durée de vie dudit revêtement de sol.

[0054] Avantageusement, une étape de recoupe desdits bords d'assemblage **14a**, **14b** peut avoir lieu avant l'étape d'injection. Elle consiste à améliorer l'état de surface et la planéité desdits bords d'assemblage **14a**, **14b** à l'aide d'un outil coupant. Cette étape de recoupe est préférentiellement mise en œuvre pour faciliter les étapes suivantes dudit procédé, plus particulièrement l'étape d'injection.

[0055] Avantageusement, tel qu'illustrée sur la figure 4, une étape de protection précède immédiatement l'étape d'injection, au cours de laquelle un ruban de protection **50** est successivement déroulé puis collé en chevauchement sur lesdites surfaces supérieures **11a**, **11b**, la direction de déroulement de l'adhésif de protection **50** suit lesdits bords d'assemblage **15a**, **15b**.

[0056] Enfin, ledit ruban de protection **50** est fendu dans sa longueur entre lesdits deux bords d'assemblage **15a**, **15b** créant ainsi une fente d'injection **51**. Cette fente d'injection **51** est nécessaire pour pouvoir injecter ladite matière photoactivable **20** à travers le ruban de protec-

tion **50** au cours de l'étape d'injection.

[0057] Avantageusement, une étape de recouvrement est intercalée entre les étapes d'injection et d'activation. Cette étape permet la pose d'un film transparent aux rayons ultraviolets, et éventuellement aux rayons visibles utiles qui composeraient le rayonnement, à l'interface entre la matière photoactivable **20** et l'air ambiant, permettant ainsi d'isoler la matière photoactivable **20** de l'air ambiant.

[0058] Cette étape de recouvrement trouve une application particulièrement avantageuse lorsqu'il est nécessaire de réaliser l'étape d'activation en l'absence d'oxygène, du fait de la nature de ladite matière photoactivable **20** utilisée.

[0059] Le procédé objet de l'invention permet donc de réaliser un joint d'assemblage **40** entre deux bandes de matière plastique **10a**, **10b** destinées à la réalisation d'un revêtement de sol. Ce procédé est simple à mettre en œuvre, et ne dégage pas de produits toxiques dans l'atmosphère. En outre, il évite l'utilisation d'une importante source de chaleur.

[0060] Aussi, le joint **40** ainsi obtenu assure une étanchéité entre lesdites bandes de matière plastique **10a**, **10b**, et sa finesse permet d'obtenir un résultat visuel satisfaisant.

[0061] Le joint d'assemblage **40** permet donc de lier mécaniquement les deux bandes **10a**, **10b** de sorte à les rendre solidaire l'une de l'autre en formant ledit revêtement de sol. Cette liaison mécanique satisfait les normes européennes des revêtements considérés. Par exemple, la liaison mécanique obtenue sur des sols PVC hétérogènes compacts et conformes à la norme européenne EN 10582 et également pour les sols PVC sur mousse pour la norme européenne EN 651 en matière de tenue mécanique, et résiste notamment à une force de traction supérieure à 240N/50mm selon un test réalisé conformément à la norme d'essai EN 684 de février 1996.

[0062] A titre d'exemple, un tel joint d'assemblage de revêtement de sol réalisé avec le procédé objet de l'invention en utilisant, d'une part, deux bandes de matériau plastique commercialisées par le Déposant sous la référence « Taralay premium compact 43 Neopolis », à savoir un sol PVC hétérogène compact selon la norme européenne EN 10582 de 2 mm d'épaisseur, et en utilisant, d'autre part, un adhésif photopolymérisable à base d'acrylate, présente une tenue mécanique de 665N/50mm. Ainsi, le procédé objet de l'invention permet d'obtenir un joint présentant une tenue mécanique satisfaisant les exigences des normes européennes EN 10582 régissant la résistance mécanique des revêtements de sol.

[0063] A titre d'exemple complémentaire, un tel joint d'assemblage de revêtement de sol réalisé avec le procédé objet de l'invention en utilisant, d'une part, deux bandes de matériau plastique commercialisées par le Déposant sous la référence « MIPOLAM ACCORD », à savoir un sol PVC homogène selon la norme européenne EN10581 de 2 mm d'épaisseur, et en utilisant, d'autre

part, un adhésif photopolymérisable à base d'acrylate, présente une tenue mécanique de 440N/50mm. Ainsi, le procédé objet de l'invention permet d'obtenir un joint présentant une tenue mécanique satisfaisant les exigences des normes européennes EN10581 régissant la résistance mécanique des revêtements de sol.

Revendications

1. Procédé de réalisation d'un joint d'assemblage **40** entre deux bandes de matière plastique **10a**, **10b** destinées à la réalisation d'un revêtement de sol, chacune desdites deux bandes **10a**, **10b** ayant une forme de lé ou de dalle et comprenant :

- une surface supérieure **11a**, **11b** formant la surface fonctionnelle dudit revêtement de sol ; et
- une surface inférieure **12a**, **12b** destinée à être en contact avec le support à recouvrir ; et
- lesdites surfaces supérieure **11a**, **11b** et inférieure **12a**, **12b** étant reliées par au moins un côté **13a**, **13b**, dont au moins une portion de la longueur dudit côté est destinée à recevoir ledit joint d'assemblage, ladite portion étant appelée bord d'assemblage **14a**, **14b** ; et
- lesdites deux bandes **10a**, **10b** étant disposées sur la surface **S** à recouvrir et positionnées de telle sorte que chacun de leurs bords d'assemblage **14a**, **14b** soient situés en regard l'un par rapport à l'autre, avec une distance séparant ces deux bords d'assemblage **14a**, **14b** définissant un jeu **J** ;

le procédé étant **caractérisé en ce qu'il** comprend successivement :

- une étape d'injection d'une matière photoactivable **20** entre les deux bords d'assemblage **14a**, **14b**, de sorte à remplir l'espace formé par le jeu **J** entre lesdites deux bandes **10a**, **10b** ; et
- une étape d'activation de ladite matière photoactivable **20** effectuée en l'exposant à un rayonnement comprenant au moins un rayon ultraviolet **30**.

2. Procédé selon revendication 1 **caractérisé en ce que** la matière photoactivable **20** contient un acrylate, un époxy ou un silicone.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 à 2 **caractérisé en ce qu'une** étape d'arasement du joint **40** suit l'étape d'activation, au cours de laquelle tout surplus de matière photoactivable **20** est éliminé, de sorte à obtenir une continuité entre les surfaces supérieures **11a**, **11b** desdites deux bandes **10a**, **10b**.

4. Procédé selon la revendication 1 à 3 **caractérisé en ce qu'une** étape de recoupe des bords d'assemblage **14a**, **14b** est effectuée avant l'étape d'injection, de sorte à améliorer la rectitude desdits bords d'assemblage **14a**, **14b**.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce qu'une** étape de protection précède immédiatement l'étape d'injection, au cours de laquelle un ruban de protection **50** est successivement déroulé puis collé en chevauchement sur les surfaces supérieures **11a**, **11b** desdites deux bandes **10a**, **10b**, la direction de déroulement du ruban de protection **50** suivant les bords d'assemblage **14a**, **14b**, et enfin fendu dans sa longueur entre les deux bords d'assemblage **14a**, **14b** de sorte à créer une fente **51** permettant l'injection de la matière photoactivable **20**.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5 **caractérisé en ce qu'une** étape de recouvrement est effectuée entre l'étape d'injection et l'étape d'activation, comprenant la pose d'un film transparent aux rayons ultraviolets **30** à l'interface entre la matière photoactivable **20** et l'air ambiant, permettant ainsi d'isoler la matière photoactivable **20** de l'air ambiant.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** l'étape d'activation de ladite matière photoactivable **20** est une polymérisation, ou une réticulation.

8. Procédé selon la revendication 7 **caractérisé en ce que** la matière photoactivable polymérise ou réticule également au contact d'une atmosphère humide.

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** le rayonnement auquel la matière photoactivable est exposée comprend également au moins un rayon présentant une longueur d'onde visible par l'œil humain.

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** la matière photoactivable **20** est un adhésif, une résine, ou un vernis, sans solvant.

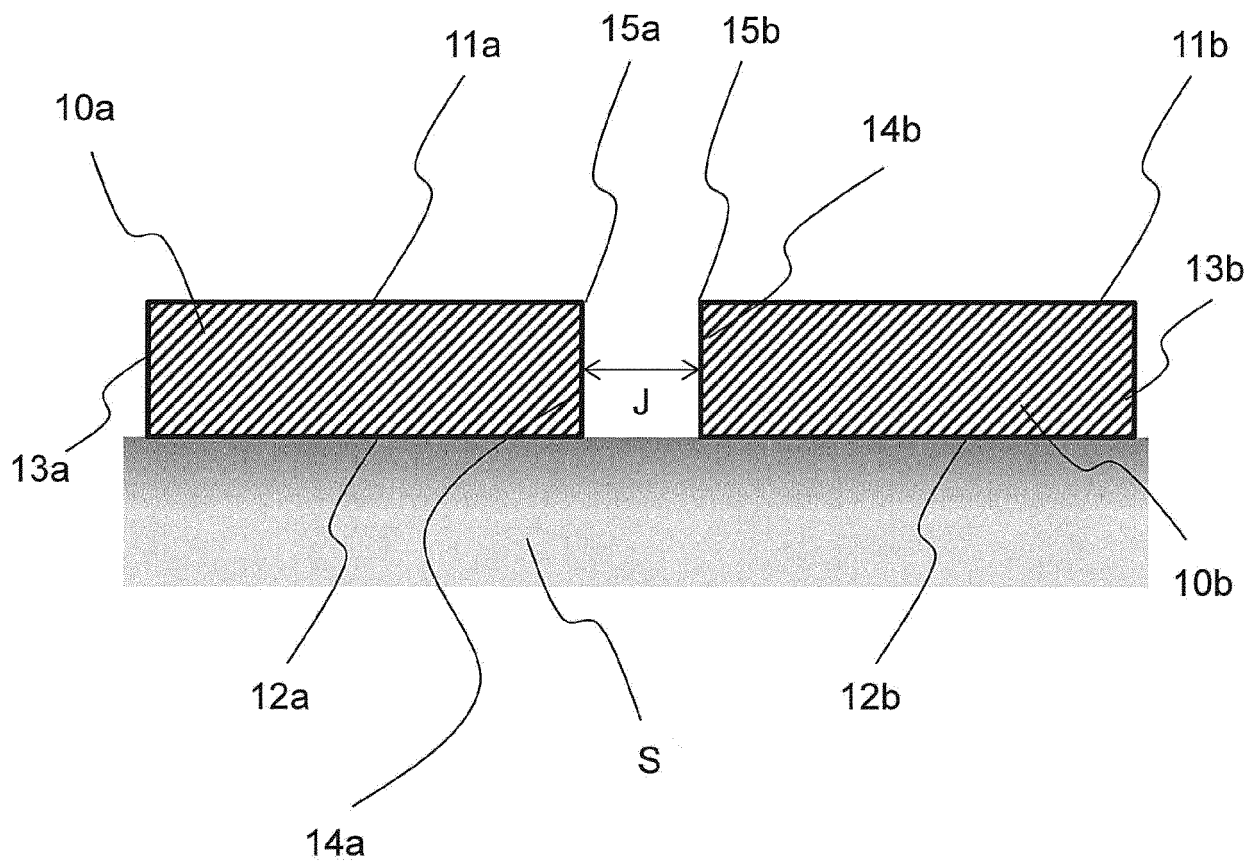


Fig. 1

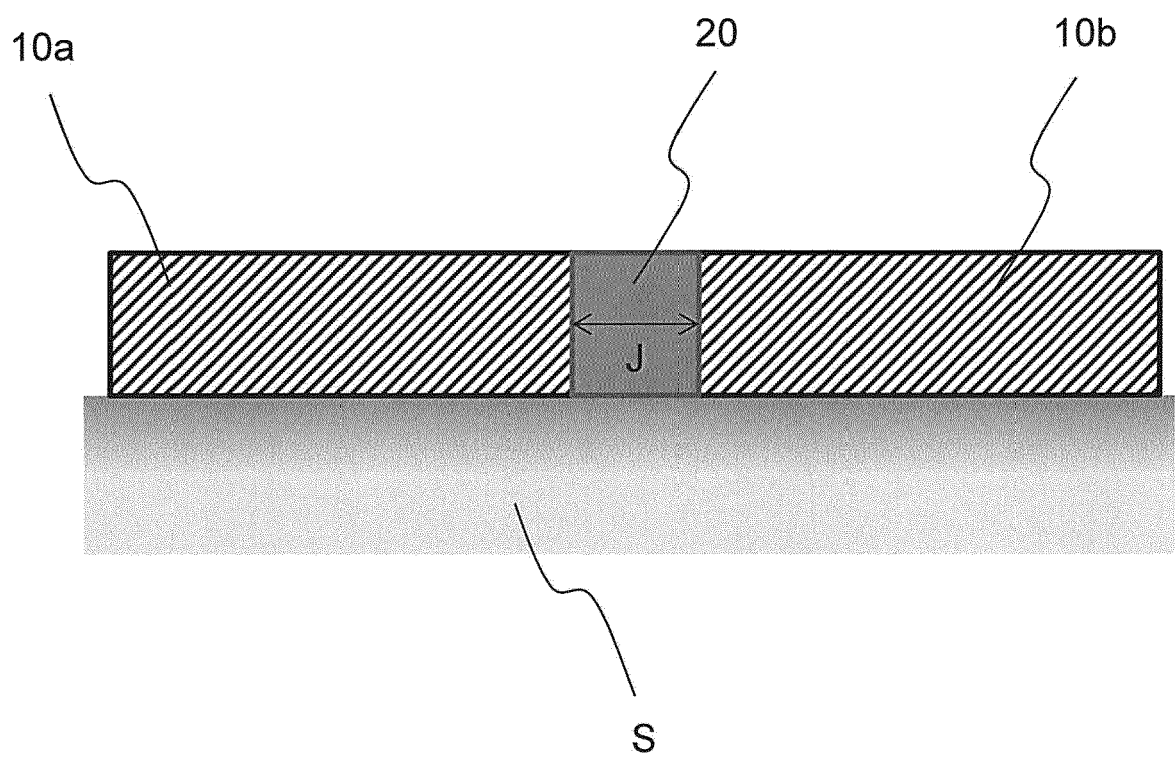


Fig. 2

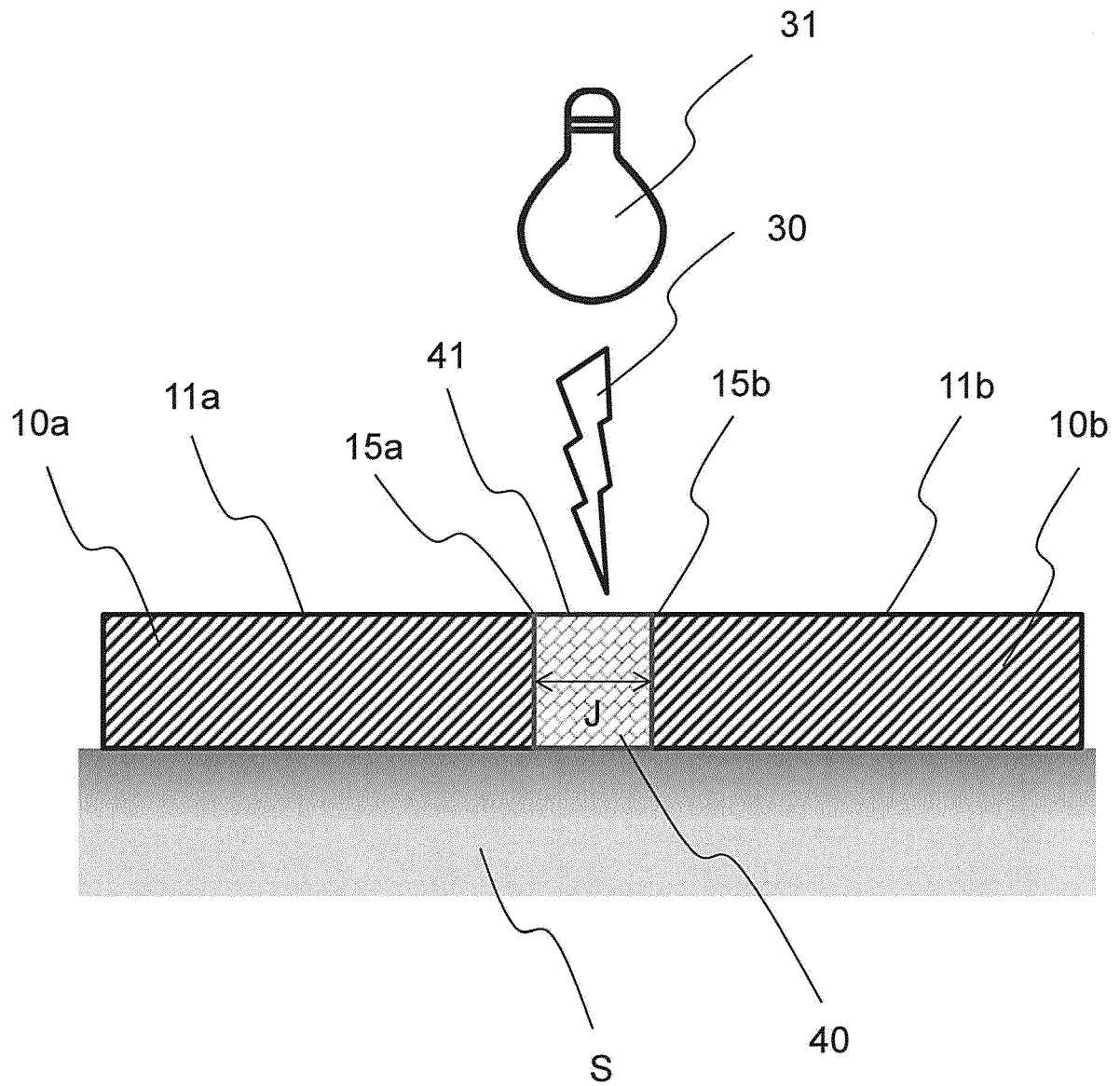


Fig. 3

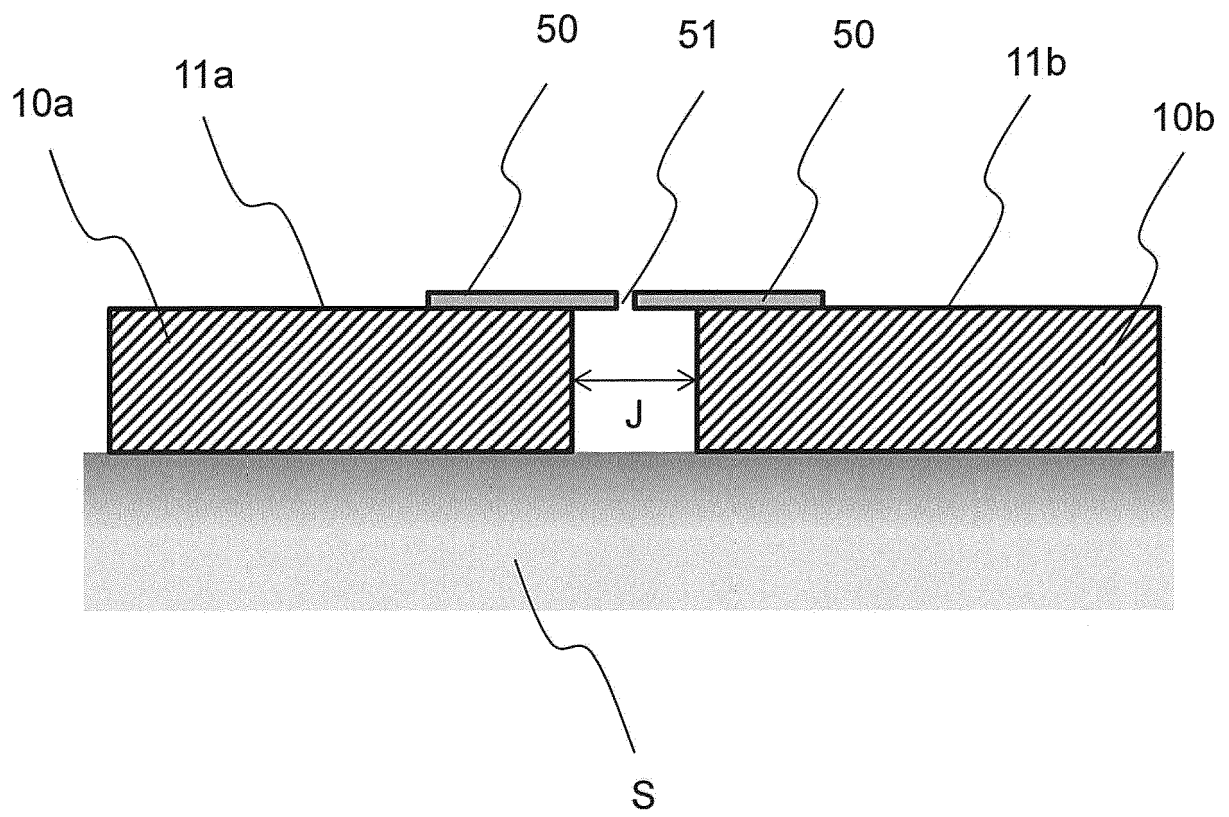


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 20 7136

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| Y | WO 03/100160 A2 (ARMSTRONG WORLD IND INC [US]) 4 décembre 2003 (2003-12-04) | 1-4,7-10 | INV. E04F15/02 E04B1/68 |
| A | * figures 1, 3-4 * * page 3, ligne 2 - ligne 19 * * page 8, ligne 22 - page 9, ligne 1 * * page 10, ligne 3 - ligne 4 * | 5,6 | |
| Y | WO 2013/167171 A1 (KAEHR AB G [SE]; GUSTAFSSON PETER [SE]; SIGFRIDSSON DAN [SE]) 14 novembre 2013 (2013-11-14) | 1-4,7-10 | |
| A | * figures 7b-7d, 8a * * page 16, ligne 28 - ligne 29 * * page 17, ligne 3 - ligne 23 * * page 20, ligne 3 - ligne 5 * | 5,6 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04F E04B |
| Y | US 6 794 001 B2 (MANNINGTON MILLS [US]) 21 septembre 2004 (2004-09-21) * colonne 5, ligne 55 - ligne 60 * | 7,8 | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche Munich | | Date d'achèvement de la recherche 20 novembre 2019 | Examineur Estorgues, Marlène |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 20 7136

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-11-2019

10

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de
publication

Membre(s) de la
famille de brevet(s)

Date de
publication

15

WO 03100160 A2 04-12-2003 AU 2003239588 A1 12-12-2003
EP 1506337 A2 16-02-2005
US 2003235697 A1 25-12-2003
WO 03100160 A2 04-12-2003

20

WO 2013167171 A1 14-11-2013 CN 104302854 A 21-01-2015
EP 2872711 A1 20-05-2015
HK 1202910 A1 09-10-2015
JP 6026647 B2 16-11-2016
JP 2015519493 A 09-07-2015
RU 2014149191 A 27-06-2016
US 2015064390 A1 05-03-2015
WO 2013167171 A1 14-11-2013

25

US 6794001 B2 21-09-2004 AU 2003265292 A1 16-02-2004
CA 2435518 A1 25-01-2004
US 2004018333 A1 29-01-2004
WO 2004011740 A2 05-02-2004

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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