

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 26.10.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.05.24 Bulletin 24/18.

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) : TIP TOP SAS — FR.

72 Inventeur(s) : BOURGET Guy, CLAUDE Christophe
et BLAVET Romain.

73 Titulaire(s) : TIP TOP SAS.

74 Mandataire(s) : Legi LC.

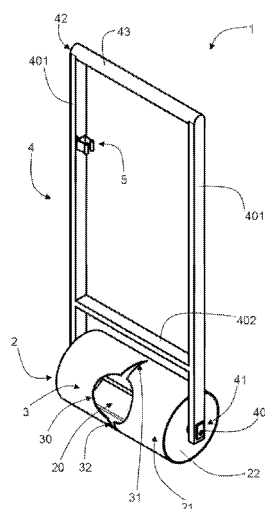
54 Dispositif et procédé de retrait de bandes de film de protection d'une toiture métallique.

57 Titre : Dispositif et procédé de retrait de bandes de
film de protection d'une toiture métallique

L'invention concerne un dispositif (1) de retrait de
bandes de film (11) de protection d'une toiture (10) métal-
lique, comprenant :

- un cylindre (2) sur lequel des bandes de film (11) de
protection sont destinées à être enroulée;
- des moyens d'accrochage (3) sur le cylindre (2) d'une
extrémité (110) d'une bande de film (11) de protection préa-
lablement décrochée de la toiture (10) métallique;
- un organe de manipulation (4) du cylindre (2), le cy-
lindre (2) étant monté à rotation sur l'organe de manipulation
(4).

Figure pour l'abrégé : Fig. 1



Description

Titre de l'invention : Dispositif et procédé de retrait de bandes de film de protection d'une toiture métallique

- [0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication d'accessoires pour couvreurs.
- [0002] L'invention concerne plus particulièrement un dispositif et un procédé permettant de simplifier le retrait des films de protection des toitures métalliques.
- [0003] Dans le domaine de l'invention, les toitures métalliques sont généralement constituées d'une pluralité de plaques métalliques couplées les unes aux autres pour former un pan de toiture sur lequel de l'eau est destinée à ruisseler.
- [0004] Les différentes plaques métalliques des toitures métalliques sont classiquement fournies aux couvreurs en étant protégées par un film de protection s'étendant sur toute la face de la plaque métallique qui est destinée à être orientée vers l'extérieur de la toiture et plus généralement du bâtiment.
- [0005] Un tel film de protection a pour objectif d'éviter la détérioration de cette face lors de la manutention de la plaque métallique, de son installation, ou lors de déplacements d'opérateurs sur la toiture avant finalisation de la toiture.
- [0006] Ces films de protection sont collés sur les plaques métalliques qui présentent une face inférieure adhérente à la plaque métallique et une face supérieure non adhérente.
- [0007] Suite à la finalisation de la toiture métallique, ou à tout le moins de la plaque métallique, une opération de retrait des films de protection de la toiture métallique est réalisée.
- [0008] Classiquement, les films de protection se présentent par bandes, généralement rectangulaires, en s'étendant entre des jonctions latérales de la plaque avec d'autres éléments de toiture, par exemple des jonctions du type joints debout avec d'autres plaques.
- [0009] L'opération de retrait se réalise traditionnellement de manière manuelle et les opérateurs doivent décoller à la main une extrémité de la bande de film plastique puis tirer, toujours à la main, sur cette extrémité et sur la bande pour la décoller.
- [0010] Cette opération de retrait d'une bande de film plastique est fastidieuse et ce d'autant plus lorsque l'ensemble d'une toiture métallique de grande superficie doit être défilmé.
- [0011] De plus, en termes de productivité, le temps consacré au retrait des bandes de film de protection est particulièrement important.
- [0012] Enfin, le retrait de ces bandes de film de protection peut être physiquement éprouvant pour les couvreurs.
- [0013] L'invention a notamment pour objectif de pallier à ces inconvénients de l'art antérieur.

- [0014] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer une technique visant à simplifier le retrait d'un film de protection d'une toiture métallique.
- [0015] L'invention a également pour objectif de fournir une telle technique qui permette d'accélérer le retrait de bandes de film plastique de l'ensemble d'une toiture métallique par rapport à un retrait réalisé manuellement.
- [0016] L'invention a encore pour objet de fournir une telle technique qui soit plus aisée physiquement à mettre en œuvre par des opérateurs par rapport à un retrait réalisé manuellement.
- [0017] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif de retrait de bandes de film de protection d'une toiture métallique, caractérisé en ce qu'il comprend :
- un cylindre sur lequel des bandes de film de protection sont destinées à être enroulée ;
 - des moyens d'accrochage sur le cylindre d'une extrémité d'une bande de film de protection préalablement décrochée de la toiture métallique ;
 - un organe de manipulation du cylindre, le cylindre étant monté à rotation sur l'organe de manipulation.
- [0018] Grâce au dispositif de retrait selon l'invention, le retrait d'une bande de film plastique est simplifié, et peut se réaliser plus rapidement que ce qui est possible en le réalisant à la main selon la méthode de l'art antérieur.
- [0019] A l'aide du dispositif, un opérateur doit préalablement décrocher de la toiture métallique l'extrémité d'une bande de film de protection, et ce tel qu'il le réaliserait de manière classique selon l'art antérieur. Par la suite, l'opérateur doit accrocher cette extrémité de bande de film de protection sur le cylindre à l'aide des moyens d'accrochage, puis manipuler le cylindre à l'aide de l'organe de manipulation pour le faire rouler sur la bande de film plastique et procéder au retrait du film de protection par enroulement autour du cylindre du dispositif.
- [0020] En roulant, le cylindre vient tirer sur la bande de film de protection qui adhère à la plaque métallique en exerçant un effort transversal à la plaque métallique. Un tel effort se révèle particulièrement adapté pour retirer efficacement le film de protection.
- [0021] Suite au retrait de la bande, cette bande se retrouve complètement enroulée sur le cylindre, il suffit juste ensuite à l'opérateur de retirer cette bande enroulée du cylindre.
- [0022] Par exemple, l'opérateur peut découper la bande enroulée sur le cylindre à l'aide d'une lame.
- [0023] Des essais ont permis de démontrer une facilité et une rapidité de retrait de bandes de film de protection plus importantes que ce qui est possible par rapport à un retrait réalisé uniquement manuellement.
- [0024] Selon une caractéristique préférée, le cylindre est circulaire de révolution.

- [0025] De cette manière, le déplacement du cylindre sur la toiture métallique pour retirer une bande de film de protection est particulièrement aisée de par la capacité du cylindre à rouler de manière uniforme sur la toiture métallique.
- [0026] Il peut également être envisagé d'autres types de forme de cylindre tel que par exemple un cylindre présentant une section polygonale de manière à créer des effets de bras de levier pour modifier la manière dont l'effort transversal de traction du film de protection s'opère lors du déplacement du cylindre.
- [0027] Selon une caractéristique préférée, les moyens d'accrochage comprennent un trou ménagé sur une surface externe du cylindre, et débouchant dans une cavité interne du cylindre, la cavité interne étant destinée à loger l'extrémité de la bande de film de protection préalablement décrochée de la toiture métallique.
- [0028] De cette manière, pour initier le retrait d'une bande de protection, alors l'extrémité de la bande de film doit être insérée dans la cavité interne et un accrochage est alors réalisé.
- [0029] Cette extrémité de la bande de film de protection permet l'accrochage de la bande de film tout en ne faisant pas saillie sur l'extérieur du cylindre d'une manière qui pourrait limiter le déplacement du cylindre sur la toiture.
- [0030] Avantagusement, le trou présente une ouverture principale et une première portion d'accrochage s'étendant en s'amenuisant depuis l'ouverture principale le long de la surface externe du cylindre, la première portion d'accrochage étant configurée pour empêcher le passage depuis la cavité interne d'un paquet formé par l'extrémité de la bande de film de protection insérée dans la cavité interne par l'ouverture principale.
- [0031] Après avoir inséré l'extrémité froissée de la bande à l'intérieur de la cavité interne par l'ouverture principale, une portion de la bande de film doit être insérée dans la première portion d'accrochage pour que le paquet vienne en butée contre la surface interne du cylindre autour de la première portion d'accrochage.
- [0032] Préférentiellement, la première portion d'accrochage s'étend le long de la surface externe, en suivant le profil courbé du cylindre.
- [0033] De cette manière, lorsque le cylindre est mis en rotation après l'accrochage de l'extrémité de la bande de film de protection, alors l'effort exercé par la rotation du cylindre et l'arrachement de la bande de film de protection maintient l'extrémité de la bande de film de protection coincée par la première portion d'accrochage.
- [0034] En d'autres termes, en faisant rouler le cylindre le long de la bande de film de protection, alors l'extrémité de la bande de film de protection est maintenue coincée dans la première portion d'accrochage en subissant un effort selon une direction allant de l'ouverture principale en direction de la première portion d'accrochage.
- [0035] Préférentiellement, le trou présente une deuxième portion d'accrochage s'étendant depuis l'ouverture principale à l'opposé de la première portion d'accrochage.

- [0036] De cette manière, le cylindre peut être utilisé dans les deux sens de rotation possible pour retirer une bande de film de protection.
- [0037] Selon une caractéristique préférée, l'organe de manipulation prend la forme d'un bâti présentant une première extrémité sur laquelle est monté à rotation le cylindre, et une seconde extrémité pourvue d'une poignée.
- [0038] La mise en rotation du cylindre pour retirer une bande de film de protection est ainsi simplifiée grâce à la présence de la poignée qui facilite la traction ou la poussée du cylindre pour le faire rouler et retirer la bande de film de protection.
- [0039] L'invention a également pour objet un procédé de retrait de bandes de film de protection d'une toiture métallique, comprenant une étape de décrochage d'une extrémité d'une bande de film de protection,
- caractérisé en ce qu'il met en œuvre le dispositif décrit précédemment, et en ce qu'il comprend également :
- une étape d'accrochage de l'extrémité décrochée de la bande de film de protection aux moyens d'accrochage ;
 - une première étape d'enroulement de la bande de film de protection autour du cylindre en faisant rouler le cylindre sur la bande de film de protection à l'aide de l'organe de manipulation.
- [0040] Le procédé permet le retrait simple et rapide d'une bande de film de protection d'une toiture métallique comparée à la méthode manuelle selon l'art antérieur.
- [0041] Préférentiellement, le procédé comprend au moins une autre étape d'enroulement secondaire d'une autre bande de film de protection autour du cylindre sur lequel est enroulé la précédente bande de film de protection, l'étape d'enroulement secondaire comprenant l'accrochage d'une extrémité, préalablement décrochée de l'autre bande de film de protection, par adhérence de ladite extrémité sur la précédente bande de film enroulé autour du cylindre.
- [0042] Les bandes de film de protection sont autocollantes sur leur face inférieure, aussi, après avoir été préalablement décrochée, ces faces inférieures autocollante se collent aisément sur le film de protection enroulé sur le cylindre.
- [0043] En conséquence, pour toutes les autres bandes de film de protection après le retrait d'une première bande de film de protection, il est possible de directement réutiliser le dispositif avec lequel le premier film de protection a été enroulé sur le cylindre. Cette réutilisation se procède en positionnant le cylindre recouvert du précédent film sur l'amorce préalablement retournée d'une autre bande de film de protection pour démarrer le retrait.
- [0044] Cela évite d'avoir à réaliser une nouvelle étape d'accrochage dans laquelle il doit être formée un paquet de film de protection à insérer dans les moyens d'accrochage.
- [0045] Avantageusement, le procédé comprend une étape finale d'extraction de la ou des

bandes de films de protection entourés autour du cylindre comprenant une découpe réalisée sur le cylindre, depuis un premier bord du cylindre jusqu'à un second bord du cylindre, de la ou des bandes de films.

[0046] La découpe peut être réalisée à l'aide d'une lame telle que celle d'un cutter.

[0047] Il se forme alors une sorte de croûte consistant en une multitude d'épaisseurs de film de protection.

[0048] L'épaisseur cumulée de ces films de protection augmente la rigidité de la « croûte », et facilite le retrait.

[0049] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante de différents modes de réalisation préférentiels de l'invention, donnés à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, et des dessins annexés parmi lesquels :

- [Fig.1] la [Fig.1] est une représentation schématique en perspective d'un dispositif de retrait de bandes de film de protection d'une toiture métallique, selon l'invention ;
- [Fig.2] la [Fig.2] est une représentation schématique vue de face du dispositif selon l'invention ;
- [Fig.3] la [Fig.3] est une représentation schématique d'une toiture présentant des bandes de film de protection, dont une première complètement collée sur une plaque métallique de la toiture, une seconde présentant une extrémité décrochée de la toiture métallique, et une troisième qui présente une extrémité décrochée et froissée pour former un paquet ;
- [Fig.4] la [Fig.4] est une représentation schématique de la toiture précédente, illustrant l'utilisation du dispositif pour retirer les bandes de film de protection.

[0050] En référence aux figures 1 et 2, un dispositif 1 de retrait de bandes de film 11 de protection d'une toiture 10 métallique est représentée.

[0051] Les figures 3 et 4 illustrent une toiture 10 métallique et l'usage du dispositif 1 pour retirer des bandes de film 11 de protection de la toiture 10 métallique.

[0052] A titre préalable, la toiture 10 métallique des figures 3 et 4 est décrite ci-après.

[0053] La toiture 10 métallique représentée comprend une pluralité de bacs 100 métalliques aboutés les uns aux autres par des joints debout.

[0054] Entre les joints debout, la toiture 10 métallique présente des bandes de film 11 de protection.

[0055] Ces bandes de film 11 sont collées sur une surface supérieure 1001 des bacs 100 métalliques.

[0056] Les bandes de films 11 de protection présentent une face inférieure 1101 collée sur la surface supérieure 1001 des bacs 100, et une face supérieure 1102.

- [0057] La face inférieure 1101 est plus spécifiquement autocollante. Cette face inférieure 1101 présente toujours un pouvoir adhésif après son décrochage de la surface supérieure 1001 des bacs 100.
- [0058] En référence aux figures 1 et 2, le dispositif 1 est à présent décrit ci-après.
- [0059] Le dispositif 1 comprend :
- un cylindre 2 ;
 - des moyens d'accrochage 3 sur le cylindre 2 d'une extrémité 110 d'une bande de film 11 de protection préalablement décrochée de la toiture 10 métallique ;
 - un organe de manipulation 4 du cylindre 2.
- [0060] Les bandes de film 11 de protection sont destinées à être enroulées autour du cylindre 2 après accrochage de l'extrémité 110 de ladite bande de film 11 à l'aide des moyens d'accrochage 3 sur le cylindre 2.
- [0061] Bien entendu, l'extrémité 110 de la bande de film 11 de protection est préalablement décrochée de la toiture 10 métallique.
- [0062] Le décrochage de l'extrémité 110 de la bande de film 11 est réalisé par exemple de façon manuelle tel que cela est pratiqué selon l'art antérieur.
- [0063] L'organe de manipulation 4 du cylindre 2 permet de faire rouler le cylindre 2.
- [0064] A cet effet, le cylindre 2 est monté à rotation sur l'organe de manipulation 4.
- [0065] Selon les présents modes de réalisation, le cylindre 2 est circulaire de révolution.
- [0066] Selon d'autres modes de réalisation envisageables, le cylindre 2 peut présenter une section polygonale, par exemple octogonale.
- [0067] En référence aux figures 1 et 2, le cylindre 2 présente une surface externe 21 et deux joues 22.
- [0068] Selon ce mode de réalisation, les joues 22 forment les deux bases du cylindre de révolution.
- [0069] Il est toutefois envisageable un mode de réalisation dans lequel le cylindre ne présenterait pas de joues, et présenterait seulement des rayons couplant la surface externe 21 à un axe de rotation.
- [0070] Ce cylindre 2 est creux et présente une cavité interne 20.
- [0071] Tel que cela est visible sur les figures, les moyens d'accrochage 3 comprennent un trou ménagé sur une surface externe 21 du cylindre 2.
- [0072] Le trou ménagé sur la surface 21 du cylindre 2 débouche dans la cavité interne 20 du cylindre 2.
- [0073] Cette cavité interne 20 est destinée à loger l'extrémité 110 de la bande de film 11 de protection qui a été préalablement décrochée de la toiture métallique 10.
- [0074] Selon le présent mode de réalisation, le trou présente une ouverture principale 30.
- [0075] Cette ouverture principale 30 présente une forme essentiellement circulaire.
- [0076] Le trou présente également une première portion d'accrochage 31 qui s'étend en

s'amenuisant depuis l'ouverture principale 30 le long de la surface externe 21 du cylindre 2.

[0077] Plus précisément, cette première portion d'accrochage 31 s'étend le long de la surface externe 21 en suivant le profilé courbé du cylindre 2, c'est-à-dire le long d'un arc situé à une hauteur prédéterminé du cylindre entre ses deux bases.

[0078] En d'autres termes, la première portion d'accrochage 31 s'étend depuis l'ouverture principale 30 en suivant le profil du cylindre 2.

[0079] Cette première portion d'accrochage 31 est configurée pour empêcher le passage depuis la cavité interne 20 d'un paquet 111 formé par les extrémités 110 de la bande de film 11 de protection insérée dans la cavité interne 20 par l'ouverture principale 30.

[0080] En effet, tel que cela est illustré par la [Fig.3], l'extrémité 110, préalablement décrochée, d'une bande de film de protection peut être froissée pour former un paquet 111, par exemple de forme sphérique, qui peut être inséré manuellement à l'intérieur de la cavité 20 au travers de l'ouverture principale 30. Ce paquet 111 peut alors être bloqué à l'intérieur de la cavité interne 20 en faisant passer une portion de la bande de film 11 s'étendant depuis le paquet 111 au niveau de la première portion d'accrochage 31.

[0081] En référence aux figures 1 et 2, la première portion d'accrochage 31 prend une forme de V, la pointe du V étant distante de l'ouverture principale 30.

[0082] D'autres formes peuvent être envisagées, tel qu'une forme en U.

[0083] Selon le présent mode de réalisation et en référence aux figures 1 et 2, le trou présente également une deuxième portion d'accrochage 32.

[0084] Cette deuxième portion d'accrochage 32 s'étend depuis l'ouverture principale 30.

[0085] Plus précisément, cette deuxième portion d'accrochage 32 s'étend depuis l'ouverture principale 30 selon un sens opposé à celui selon lequel la première portion d'accrochage 31 s'étend.

[0086] Ceci permet d'accrocher l'extrémité 110 d'une bande de film 11 de protection puis de faire rouler le cylindre 2 dans un sens ou dans l'autre. En effet, la première portion d'accrochage 31 et la deuxième portion d'accrochage 32 sont alors chacune mieux adaptées à un enroulement selon l'un des deux sens.

[0087] Pour pouvoir faciliter la mise en rotation du cylindre 2, l'organe de manipulation 4 comprend une poignée 43.

[0088] Plus précisément, cette poignée 43 s'étend parallèlement à un axe de rotation du cylindre 2.

[0089] Selon d'autres modes de réalisation, il est envisageable que la poignée soit courbée, ou inclinée, et/ou encore qu'il y ait une pluralité de poignées.

[0090] L'organe de manipulation 4 prend notamment la forme d'un bâti qui présente à une première extrémité 41 sur laquelle est monté en rotation le cylindre 2, et une seconde

extrémité 42 pourvue d'une poignée 43.

- [0091] Notamment, le bâti comprend deux bras longitudinaux 401 et une traverse 402.
- [0092] La bâti adopte ainsi une forme de cavalier en U avec une base qui forme la poignée, et les deux bras longitudinaux 401 qui s'étendent de la base.
- [0093] La traverse 402 et la poignée 43 sont solidarisées aux bras longitudinaux 401.
- [0094] Les deux bras longitudinaux 401 présentent quant à eux des zones de montage à rotation 403 au cylindre 2, au niveau de la première extrémité 41 du bâti 4.
- [0095] Ces deux zones de montage à rotation 403 forment une fourche de réception d'un axe du cylindre.
- [0096] En référence à la [Fig.2], la traverse 402 est espacée du cylindre 2 de manière à ménager un espace entre elle et le cylindre 2 nécessaire à l'enroulement d'une pluralité de bandes de film 11 de protection, sans que ces bandes de film de protection ne viennent frotter contre la traverse 402.
- [0097] En outre, selon le présent mode de réalisation, le dispositif 1 comprend des moyens de fixation 5 d'une lame destinée à permettre une découpe des bandes de film 11 de protection enroulées sur le cylindre 2.
- [0098] Le dispositif décrit précédemment permet de mettre en œuvre le procédé de retrait de bandes de film 11 de protection décrit ci-après.
- [0099] Ce procédé de retrait de bandes de film 11 comprend une étape de décrochage d'une extrémité 110 d'une bande de film 11 de protection.
- [0100] Tel que cela est visible sur la [Fig.3], l'une des bandes de film 11 de protection a son extrémité 110 décrochée, par exemple manuellement, et froissée pour former un paquet 111.
- [0101] L'étape de décrochage d'une extrémité 110 d'une bande de film 11 peut être également réalisée sur d'autres bandes de films 11 de protection tel que cela est visible pour la bande de film 11 de protection située au milieu de la figure.
- [0102] Pour ces autres bandes de film 11, la face inférieure 1101 de l'extrémité 110 de la bande de film 11 est positionnée pour faire face à l'espace situé au-dessus de la toiture 10.
- [0103] Pour l'extraction de la première bande de film 11 de protection, le procédé comprend une étape d'accrochage de l'extrémité 110 décrochée de la bande de film 11 de protection aux moyens d'accrochage 3, et plus précisément de l'extrémité 110 de la bande de film 11 de protection qui forme un paquet 111.
- [0104] Pour cette étape d'accrochage, le paquet 111 est inséré, tel qu'expliqué précédemment, dans la cavité interne 20 du cylindre 2 et accroché à l'aide des moyens d'accrochage 3. Plus précisément, le paquet 111 prend place dans la cavité 20, tandis qu'une portion de la bande de film 11 prend place dans l'encoche en V.
- [0105] Par la suite, le procédé comprend une première étape d'enroulement de la bande de

film 11 de protection autour du cylindre 2.

- [0106] Cette première étape d'enroulement est réalisée en faisant rouler le cylindre 2 sur la bande de film 11 de protection à l'aide de l'organe de manipulation 4.
- [0107] Par exemple, une personne opérant le dispositif 1 marche sur la toiture métallique 10 en direction de l'autre extrémité de la bande de film 11 de protection en tractant ou en poussant le dispositif 1 à l'aide de la poignée 4.
- [0108] Il se produit alors un enroulement de la bande de film 11 de protection accrochée au cylindre 2. Lors de cette étape, la bande de film 11 est enroulée sur le cylindre en présentant sa face autocollante orientée vers l'extérieur du cylindre.
- [0109] L'opérateur se retrouve alors avec une bande de film 11 complètement enroulée sur le cylindre 2 et complètement retirée de la face supérieure 1001 du bac 100 métallique.
- [0110] Par la suite, le procédé comprend au moins une autre étape d'enroulement secondaire d'une autre bande de film 11 de protection autour du cylindre 2 sur lequel est enroulé la précédente bande de film 11 de protection.
- [0111] Par exemple et en référence à la [Fig.4], le dispositif sur lequel est enroulée la précédente bande de film 11 peut être mis en œuvre sur la bande de film 11 centrale, préalablement décrochée tel que cela est illustré.
- [0112] Il est alors fait usage de la propriété autocollante de la face inférieure 1101 de la bande de film 11 de protection.
- [0113] L'étape d'enroulement secondaire comprend ainsi l'accrochage de l'extrémité 110, préalablement décrochée de l'autre bande de film 11 de protection, par adhérence de ladite extrémité 110 sur la précédente bande de film 11 enroulée autour du cylindre 2.
- [0114] Ainsi de suite, l'ensemble des bandes de film 11 de protection de la toiture métallique 10 peuvent être retirées à l'aide du dispositif 1.
- [0115] Enfin, le procédé comprend une étape finale d'extraction de la ou des bandes de film 11 de protection entourées autour du cylindre 2.
- [0116] Cette étape finale d'extraction comprend une découpe réalisée sur le cylindre 2, par exemple à l'aide de la lame fixée sur le dispositif 1 à l'aide des moyens de fixation 5.
- [0117] Cette découpe est réalisée depuis un premier bord du cylindre 2 jusqu'à second bord du cylindre 2, de la ou des bandes de film 11, ou en d'autres termes d'une première joue 22 à la deuxième joue 22.
- [0118] Un opérateur n'a alors plus qu'à retirer une « croûte » formée par les multiples épaisseurs de bande de film 11 collées les unes aux autres.

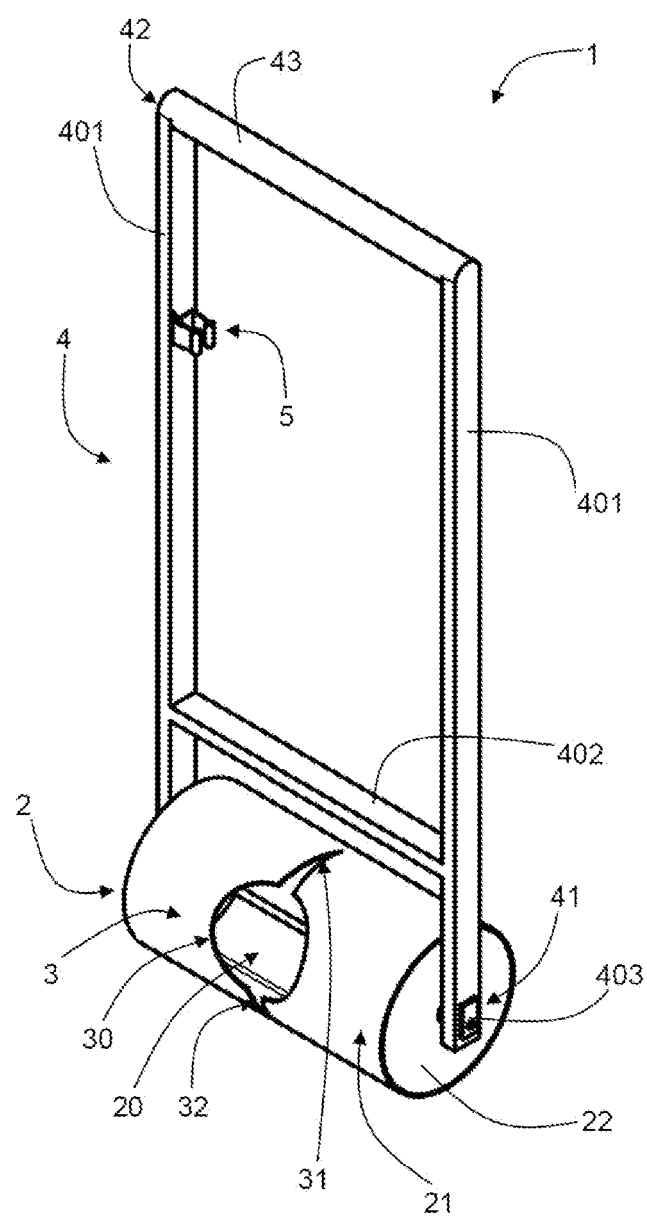
Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (1) de retrait de bandes de film (11) de protection d'une toiture (10) métallique, caractérisé en ce qu'il comprend :
- un cylindre (2) sur lequel des bandes de film (11) de protection sont destinées à être enroulée ;
 - des moyens d'accrochage (3) sur le cylindre (2) d'une extrémité (110) d'une bande de film (11) de protection préalablement décrochée de la toiture (10) métallique ;
 - un organe de manipulation (4) du cylindre (2), le cylindre (2) étant monté à rotation sur l'organe de manipulation (4).
- [Revendication 2] Dispositif (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le cylindre (2) est circulaire de révolution.
- [Revendication 3] Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage (3) comprennent un trou ménagé sur une surface externe (21) du cylindre (2), et débouchant dans une cavité interne (20) du cylindre (2), la cavité interne (20) étant destinée à loger l'extrémité (110) de la bande de film (11) de protection préalablement décrochée de la toiture métallique (10).
- [Revendication 4] Dispositif (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le trou présente une ouverture principale (30) et une première portion d'accrochage (31) s'étendant en s'amenuisant depuis l'ouverture principale (30) le long de la surface externe (21) du cylindre (2), la première portion d'accrochage (31) étant configurée pour empêcher le passage depuis la cavité interne (20) d'un paquet (111) formé par l'extrémité (110) de la bande de film (11) de protection insérée dans la cavité interne (20) par l'ouverture principale (30).
- [Revendication 5] Dispositif (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la première portion d'accrochage (31) s'étend le long de la surface externe (21), en suivant le profil courbé du cylindre (2).
- [Revendication 6] Dispositif (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le trou présente une deuxième portion d'accrochage (32) s'étendant depuis l'ouverture principale (30) à l'opposé de la première portion d'accrochage (31).
- [Revendication 7] Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de manipulation (4) prend la forme d'un bâti présentant une première extrémité (41) sur laquelle est monté à rotation le cylindre, et une seconde extrémité (42) pourvue d'une

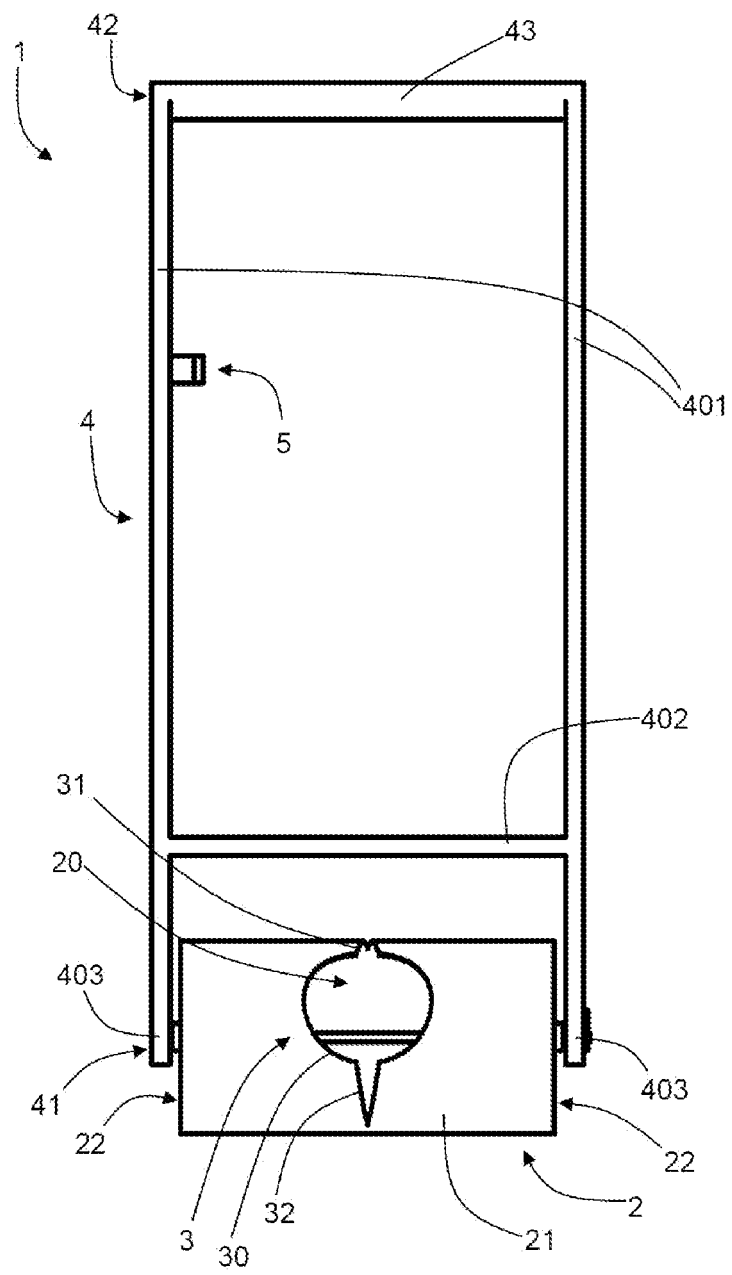
poignée (43).

- [Revendication 8] Procédé de retrait de bandes de film (11) de protection d'une toiture métallique (10), comprenant une étape de décrochage d'une extrémité (110) d'une bande de film (11) de protection, caractérisé en ce qu'il met en œuvre le dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, et en ce qu'il comprend également :
- une étape d'accrochage de l'extrémité (110) décrochée de la bande de film (11) de protection aux moyens d'accrochage (3) ;
 - une première étape d'enroulement de la bande de film (11) de protection autour du cylindre (2) en faisant rouler le cylindre (2) sur la bande de film (11) de protection à l'aide de l'organe de manipulation (4).
- [Revendication 9] Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une autre étape d'enroulement secondaire d'une autre bande de film (11) de protection autour du cylindre (2) sur lequel est enroulé la précédente bande de film (11) de protection, l'étape d'enroulement secondaire comprenant l'accrochage d'une extrémité (110), préalablement décrochée de l'autre bande de film (11) de protection, par adhérence de ladite extrémité (110) sur la précédente bande de film (11) enroulé autour du cylindre (2).
- [Revendication 10] Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'il comprend une étape finale d'extraction de la ou des bandes de films (11) de protection entourés autour du cylindre (2) comprenant une découpe réalisée sur le cylindre (2), depuis un premier bord du cylindre (2) jusqu'à un second bord du cylindre, de la ou des bandes de films (11).

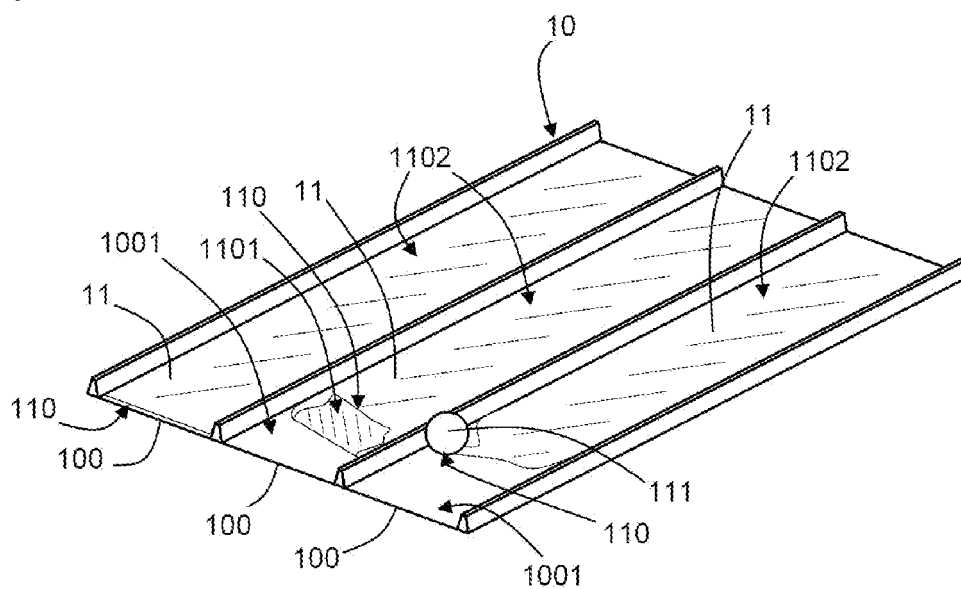
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211134 FA 912142**

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 **13-04-2023**
 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
KR 20100121627 A	18-11-2010	AU 2009206382 A1	30-07-2009
		BR PI0907634 A2	21-07-2015
		CA 2712875 A1	30-07-2009
		CN 101932781 A	29-12-2010
		EP 2235288 A2	06-10-2010
		JP 5543373 B2	09-07-2014
		JP 2011511184 A	07-04-2011
		KR 20100121627 A	18-11-2010
		US 2010307532 A1	09-12-2010
		US 2012318464 A1	20-12-2012
		WO 2009094542 A2	30-07-2009

US 6227479 B1	08-05-2001	AUCUN	

RU 2617788 C1	26-04-2017	AUCUN	

US 9416025 B2	16-08-2016	AUCUN	

BE 698549 A	03-11-1967	AUCUN	
