



(43) Date de la publication internationale
21 juillet 2016 (21.07.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/113508 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
B23Q 11/00 (2006.01) *B08B 15/04* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2016/050068
- (22) Date de dépôt international :
14 janvier 2016 (14.01.2016)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1550340 16 janvier 2015 (16.01.2015) FR
- (71) Déposant : GERFLOR [FR/FR]; 50 Cours de la République, 69100 Villeurbanne (FR).
- (72) Inventeurs : RIVAT, Alain; Les Terres, 69170 Les Sauvages (FR). METAYER, Sébastien; 1 Lotissement du Tanneur, 42470 Saint Symphorien De Lay (FR). CEYSSON, Olivier; Chemin de la Levade, 84500 Bollène (FR).
- (74) Mandataires : SEMAOUNE, Idriss et al.; 3 Place de l'Hôtel de Ville, CS 70 203, 42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR).

- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : DEVICE FOR RETAINING DUST CREATED BY A DRILLING OPERATION, AND METHOD FOR DRILLING A WALL USING SAID RETAINING DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE RÉTENTION DES POUSSIÈRES ISSUES D'UNE OPÉRATION DE PERÇAGE, ET PROCÉDÉ DE PERÇAGE D'UNE PAROI METTANT EN ŒUVRE LEDIT DISPOSITIF DE RÉTENTION

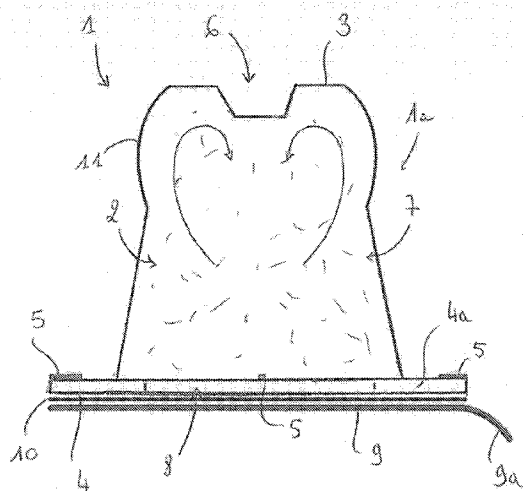


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a device (1) for retaining dust created by a drilling operation, comprising a closed envelope defining a space (2) for receiving said dust, said envelope comprising a rear face (4) for applying to a wall to be drilled, and a front opposing face (3) through which a drill bit penetrates for the actual drilling operation. The envelope contains a gel (7) suitable for being mixed, by the rotation of the drill bit, with the dust from the drilling operation.

(57) Abrégé : Dispositif (1) de rétention des poussières issues d'une opération de perçage, comprenant une enveloppe fermée définissant un volume (2) destiné à la réception desdites poussières, ladite enveloppe comprenant une face arrière (4) destinée à être plaquée contre une paroi à percer, et une face avant (3) opposée destinée à être traversée par un foret de perçage pour l'opération de perçage en tant que telle. L'enveloppe renferme un gel (7) apte, par la rotation du foret de perçage, à être mélangé avec les poussières issues de l'opération de perçage.

**DISPOSITIF DE RETENTION DES POUSSIÈRES ISSUES D'UNE OPERATION DE PERÇAGE,
ET PROCEDE DE PERÇAGE D'UNE PAROI METTANT EN ŒUVRE LEDIT DISPOSITIF DE
RETENTION**

5 DOMAINE TECHNIQUE

La présente invention concerne le domaine technique du bâtiment et notamment des travaux de perçage de matériaux quelconques avec un outil à main, telle qu'une perceuse équipée d'un foret de perçage.

10

La présente invention concerne plus particulièrement un dispositif de rétention des résidus de poussières, ou de tout autre débris issus d'une opération de perçage, et un procédé de perçage d'une paroi mettant en œuvre ledit dispositif de rétention.

15 L'invention trouve une application avantageuse, mais non limitative, dans la rétention des poussières issues d'une opération de perçage de toute surface et plus particulièrement d'un matériau amianté. En effet, sans sortir du cadre de l'invention dans la suite de la description le terme « paroi » peut être remplacé par le terme « surface » pour désigner l'emplacement sur lequel doit être effectuée l'opération de perçage.

20

ART ANTERIEUR

Il est connu de l'état de la technique un dispositif de rétention des poussières issues d'une opération de perçage, se présentant sous la forme d'une capsule en plastique transparent,
25 comprenant une enveloppe définissant un volume destiné à la réception desdites poussières.

Plus précisément, ladite capsule comprend une face arrière, destinée à être plaquée contre une paroi à percer, et une face avant opposée et destinée à recevoir en appui et à être
30 traversée par un foret de perçage pour l'opération de perçage en tant que telle.

Pour réaliser l'opération de perçage, le foret, mis en rotation, perce et traverse successivement les faces avant et arrière de la capsule pour percer ensuite la paroi. La capsule reste plaquée contre la paroi, et les poussières issues de l'opération de perçage,
35 évacuées généralement le long du foret, se retrouvent emprisonnées dans le volume de ladite capsule.

Avantageusement, la paroi arrière de ce type de capsule comprend des moyens adhésifs pour maintenir ladite capsule contre la paroi à percer, et laisser libres les mains d'un utilisateur effectuant l'opération de perçage.

- 5 Ce type de capsule de rétention donne un résultat grossier, plutôt satisfaisant pour des petits travaux de perçage. En effet, l'étanchéité entre la capsule et la paroi à percer n'est pas optimale de sorte que des fuites de poussières se produisent lors du perçage. De plus l'étanchéité entre le foret de perçage et la capsule percée n'est pas non plus optimale et entraîne aussi des fuites de poussières.

10

Ainsi, ce type de capsule est acceptable pour de petits travaux de bricolage. Cependant, du fait des fuites résiduelles, ce type de capsule n'est pas adapté lorsqu'il s'agit de percer des matériaux à base de produits toxiques ou cancérogènes, telle que de l'amiante par exemple.

15 EXPOSE DE L'INVENTION

Ainsi donc, l'invention vise à fournir un dispositif de rétention des poussières issues d'une opération de perçage permettant de retenir d'une manière optimale et sans fuite lesdites poussières.

20

Un autre objectif de l'invention est fournir un tel dispositif de rétention des poussières qui permette de réaliser des perçages sur des produits amiantés, d'une manière saine, sécuritaire et rapide.

- 25 Afin de résoudre les problèmes précités, il a été mis au point un dispositif de rétention des poussières issues d'une opération de perçage, comprenant une enveloppe fermée, de préférence transparente à la lumière et définissant un volume destiné à la réception desdites poussières. L'enveloppe comprend une face arrière destinée à être plaquée contre une paroi à percer, et une face avant opposée à ladite face arrière, destinée à être traversée par un
30 foret de perçage pour l'opération de perçage en tant que telle.

Selon l'invention, l'enveloppe renferme un gel, de préférence transparent à la lumière, et apte, par la rotation du foret de perçage, à être mélangé avec les poussières issues de l'opération de perçage.

35

Par gel, on entend un produit, principalement constitué de liquide, mais qui se comporte comme un solide, à savoir qui ne présente aucun écoulement lorsqu'il est à l'état stable.

De cette manière, pour réaliser l'opération de perçage, le dispositif de rétention est positionné de sorte à ce que sa face arrière soit plaquée contre la paroi à percer. Le fait que la capsule et le gel sont, d'une manière avantageuse, transparents permet de faciliter le positionnement et le centrage du dispositif de rétention par rapport au perçage à réaliser.

5 Un foret d'une perceuse prend ensuite en appui contre la face avant et entame l'opération de perçage par rotation. Ainsi, le foret perce et traverse la face avant de l'enveloppe du dispositif, traverse ensuite le gel et l'entraîne au moins en partie en rotation, et enfin perce et traverse la face arrière de l'enveloppe pour réaliser le perçage de la paroi proprement dite.

10

Les poussières issues du perçage remontent alors le long du foret de perçage et viennent, sans fuite, s'emprisonner dans le gel en se mélangeant à celui-ci. L'étanchéité entre le dispositif de rétention et le foret de perçage est optimale. Le dispositif selon l'invention permet ainsi le perçage d'un matériau amianté en toute sécurité, d'une manière saine et

15 rapide.

Pour faciliter l'utilisation du dispositif de rétention selon l'invention, celui-ci comprend une couche adhésive agencée sur la face arrière pour permettre la fixation dudit dispositif sur la paroi à percer.

20

Pour améliorer davantage l'étanchéité entre la paroi à percer et le dispositif de rétention selon l'invention, la face arrière de l'enveloppe comprend une ouverture, adaptée aux dimensions du perçage à réaliser, et obturée par un opercule pelable, de préférence réalisé dans une matière transparente à la lumière.

25

De cette manière, l'opercule est retiré avant le positionnement du dispositif de rétention contre la paroi à percer. L'opercule retiré laisse apparaître une ouverture, par exemple circulaire, dans la face arrière de l'enveloppe. Pour réaliser le perçage, la face arrière de l'enveloppe est plaquée contre la paroi à percer de telle sorte que l'ouverture dans la face

30 arrière coïncide et communique avec le perçage à réaliser. Ainsi, le perçage à réaliser est en communication directe avec le volume interne du dispositif et le gel, de sorte que lors du perçage, l'étanchéité entre le dispositif de rétention et la paroi à percer est optimale. Les risques de fuite de poussières sont supprimés.

35 D'une manière plus avantageuse, après le retrait de l'opercule, du gel vient directement en contact contre la paroi à percer lorsque que le dispositif est plaqué contre ladite paroi, de sorte que l'étanchéité est accrue.

Selon une forme de réalisation particulière du dispositif de rétention selon l'invention, l'opercule pelable est agencé sur la couche adhésive. La couche adhésive comprend une ouverture en correspondance avec l'ouverture de la face arrière, et la face de la couche adhésive en contact avec l'enveloppe comprend une force d'adhérence supérieure à celle
5 de la face en contact avec l'opercule, de sorte à demeurer sur la face arrière de l'enveloppe après le retrait de l'opercule pelable et permettre la fixation dudit dispositif sur la paroi à percer.

De préférence, le dispositif de rétention comprend des moyens de centrage de la capsule
10 par rapport au perçage à réaliser.

De préférence, le dispositif de rétention comprend des moyens de guidage du foret de perçage.

15 Selon une forme de réalisation particulière, les moyens de centrage et les moyens de guidage se présentent sous la forme d'un évidement réalisé dans la face avant de l'enveloppe, apte d'une part, à recevoir et à guider un foret de perçage et, d'autre part, à permettre le centrage du dispositif par l'alignement de l'évidement avec le perçage à réaliser.

20

Selon une forme de réalisation particulière, l'enveloppe est tronconique et comprend avantageusement un bourrelet périphérique annulaire ménagé du côté de la face avant de sorte à éviter, lors du perçage, la remontée directe des poussières. En effet la forme arrondie du bourrelet permet de ramener les poussières vers le centre du volume du
25 dispositif de rétention, et évite ainsi les risques de fuites.

Selon une forme de réalisation particulière, le dispositif selon l'invention comprend une rondelle agencée transversalement à l'intérieur de l'enveloppe pour cloisonner le gel et l'empêcher de s'épandre hors du volume lorsque le foret est retiré.

30

Selon une autre forme de réalisation, l'enveloppe est divisée en deux volumes par une membrane disposée transversalement et destinée à être traversée par le foret de perçage lors de l'opération de perçage, un premier volume du côté de la face arrière contient le gel et est destiné à la réception des poussières, et un deuxième volume contenant de l'air pour
35 que du gel puisse s'y épandre lorsque le foret est retiré à l'issue de l'opération de perçage.

De préférence, un tampon de mousse est agencé sur la face arrière du dispositif pour assurer l'étanchéité entre la paroi à percer et le dispositif lorsque celui-ci est positionné contre la paroi.

L'invention vise également à fournir un procédé de perçage d'une paroi au moyen d'un foret mus en rotation. Selon l'invention, le procédé est remarquable en ce qu'il consiste à :

- positionner contre la paroi à percer un dispositif présentant une enveloppe fermée
- 5 définissant un volume refermant un gel et comprenant une face arrière plaquée contre ladite paroi à percer, et une face avant opposée à la face arrière,
- réaliser l'opération de perçage de sorte que le foret perce et traverse la face avant de l'enveloppe du dispositif, traverse ensuite le gel, et perce et traverse la face arrière de l'enveloppe jusqu'à réaliser le perçage de la paroi proprement dite.

10

Ainsi, les poussières issues de l'opération de perçage, évacuées le long du foret, se retrouvent mélangées avec le gel.

- Lorsqu'il s'agit de percer un trou débouchant dans la paroi, le procédé comprend, avant
- 15 l'étape consistant à réaliser le perçage, une étape consistant à positionner contre une face opposée de la paroi à percer et en regard du premier dispositif, un second dispositif présentant une enveloppe fermée définissant un volume refermant un gel et comprenant une face arrière plaquée contre ladite paroi à percer, et une face avant opposée à la face arrière, de sorte qu'après avoir traversé la paroi, le foret perce et traverse la face arrière de
 - 20 l'enveloppe du second dispositif pour finir sa course dans le gel de l'enveloppe du second dispositif.

- Ainsi, les poussières issues de l'opération de perçage, évacuées le long du foret et par le trou débouchant, se retrouvent mélangées avec le gel présent dans les premier et second
- 25 dispositifs.

- Il est à noter que le second dispositif utilisé dans le procédé de perçage d'un trou débouchant dans une paroi reprend toutes les caractéristiques du dispositif selon l'invention. De façon alternative, la face avant de ce second dispositif peut être conçue
- 30 pour éviter que le foret ne la traverse. En effet, lors de l'opération de perçage d'un trou débouchant dans la paroi, la face arrière de ce second dispositif est traversée par le foret de perçage mais il n'est pas pour autant souhaitable que le foret finisse sa course hors de l'enveloppe dudit second dispositif.

- 35 Selon une forme de réalisation préférée, la face arrière du second dispositif présente une surface plus importante que la surface de la face arrière du premier dispositif de manière à faciliter le positionnement du second dispositif dans l'axe de perçage. De préférence, la face arrière du second dispositif est circulaire et présente un diamètre compris entre 10 et 20 cm.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est réalisée ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un premier mode de réalisation, vu de
10 côté, d'un dispositif de rétention selon l'invention ;

- la figure 2 est une représentation schématique d'un deuxième mode de réalisation du dispositif selon l'invention ;

15 - la figure 3 illustre une rondelle agencée à l'intérieur du dispositif selon l'invention ;

- la figure 4 est une représentation schématique d'un troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention.

20 EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTION

L'invention concerne, en référence aux figures 1 à 4, un dispositif (1) de rétention des poussières issues d'une opération de perçage.

25 Plus précisément, le dispositif (1) de rétention se présente sous la forme d'une capsule (1a) en matière plastique, de préférence transparente à la lumière, et avantageusement de forme générale tronconique.

La capsule (1a) comprend une enveloppe fermée de manière à définir un volume interne
30 (2) de réception des poussières. La capsule (1a) comprend, une face avant circulaire (3) et une face arrière (4), également circulaire, et formée par la grande base de la forme tronconique.

Le dispositif (1) selon l'invention est utilisé pour récupérer les poussières issues d'une
35 opération de perçage. A cet effet, le perçage s'effectue au travers de ladite capsule (1a).

La face arrière (4) comprend une collerette annulaire d'appui (4a) et est destinée à être plaquée contre une paroi à percer. Cette collerette (4a) comprend avantageusement une croix de centrage, c'est-à-dire quatre encoches ou plus généralement quatre indicateurs visuels (5) ménagés sur la périphérie de ladite collerette (4a) et régulièrement répartis
15 autour de ladite collerette (4a). Cette croix de centrage permet de visualiser le centre de la face arrière (4) et de positionner correctement ladite face par rapport au perçage à réaliser.

La face avant (3) de la capsule (1a) comprend un évidement (6), de préférence circulaire ou tronconique, centré et apte d'une part, à recevoir en appui et à guider un foret de perçage
10 et, d'autre part, à permettre le centrage du dispositif (1) par l'alignement de l'évidement (6) avec le perçage à réaliser. L'évidement (6) est aussi, de fait, centré par rapport à la croix de centrage de la collerette (4a).

Pour récupérer d'une manière optimale les poussières, la capsule (1a) renferme un produit
15 se présentant sous la forme d'un gel (7), tel que par exemple un gel échographique, à base d'eau, de glycol-polyacrylate, et de préservatifs. Le gel (7) peut être de tout type approprié, l'essentiel réside dans le fait qu'il soit apte à être mélangé aux poussières issues d'une opération de perçage. Le gel (7) comprend avantageusement du silicone ou de la graisse pour résister à l'élévation de la température du foret lors de l'opération de perçage.

20

Le gel (7) est un fluide non newtonien, principalement constitué de liquide, se comportant comme un solide, à savoir qui ne présente aucun écoulement lorsqu'il est à l'état stable.

La face arrière (4) de la capsule (1a) comprend une ouverture circulaire (8), centrée et
25 adaptée aux dimensions du perçage à réaliser. L'ouverture (8) est notamment plus grande que le perçage à réaliser, et est obturée par un opercule pelable (9), de préférence en matière transparente à la lumière.

L'opercule (9) comprend une languette périphérique (9a) pour faciliter son retrait. Il est
30 maintenu sur la face arrière (4) de la capsule (1a) par l'intermédiaire d'une couche adhésive (10), comprenant une ouverture en correspondance avec l'ouverture (8) de la face arrière (4), dont la force d'adhérence du côté capsule (1a) est supérieure à la force d'adhérence du côté opercule (9).

35 Ainsi, lorsque l'opercule (9) est pelé et retiré, la couche adhésive (10) demeure sur la face arrière (4) de la capsule (1a) et permet la fixation et le maintien de la capsule (1a) sur la paroi à percer.

De cette manière, pour réaliser l'opération de perçage, l'opercule (9) est retiré en tirant sur la languette (9a), et la capsule (1a) est positionnée de sorte à venir plaquer la face arrière (4) de son enveloppe contre la paroi à percer. L'opercule (9) est centré par rapport au perçage à réaliser par l'intermédiaire de la croix de centrage et/ou de l'évidement (6) de la face avant (3). La couche adhésive (10) maintient la capsule (1a) contre la paroi à percer.

Le foret d'une perceuse vient ensuite dans l'évidement (6) de centrage et de guidage, en appui contre la face avant (3) et entame l'opération de perçage. Ainsi, le foret perce et traverse la face avant (3) de l'enveloppe de la capsule (1a), traverse ensuite le gel (7) et l'entraîne au moins en partie en rotation, et enfin traverse la face arrière (4) par l'ouverture (8) pour réaliser le perçage de la paroi proprement dite.

Lorsqu'il s'agit de percer un trou débouchant dans la paroi, il convient, avant de réaliser le perçage, de positionner contre une face opposée de la paroi à percer et en regard du premier dispositif (1), un second dispositif (1) identique, de sorte qu'après avoir traversé la paroi, le foret perce et traverse la face arrière (4) de l'enveloppe du second dispositif pour finir sa course dans le gel de l'enveloppe du second dispositif.

Ainsi, les poussières issues de l'opération de perçage, évacuées le long du foret et par le trou débouchant, se retrouvent mélangées avec le gel (7) présent dans les premier et second dispositifs.

L'étanchéité entre la capsule (1a) et la paroi à percer, ainsi qu'entre la capsule (1a) et le foret de perçage, est optimale. Les poussières issues du perçage remontent alors le long du foret de perçage et viennent, sans fuite, s'emprisonner dans le gel (7) en se mélangeant à celui-ci.

D'une manière avantageuse, l'enveloppe comprend un bourrelet périphérique annulaire (11) ménagé du côté de la face avant (3) de sorte à éviter, lors du perçage, la remontée directe des poussières. En effet la forme arrondie du bourrelet (11) permet de ramener les poussières vers le centre du volume (2) de la capsule (1a), et évite ainsi les risques de fuites.

D'une manière avantageuse, et en référence à la figure 2, le dispositif de rétention (1) comprend une rondelle (12) agencée transversalement à l'intérieur de l'enveloppe, et de préférence en contact avec la face avant (3) du dispositif. La rondelle est par exemple réalisée en Polyuréthane ou en silicone et permet de guider le foret tout en empêchant le gel de s'étendre hors du volume (2) lorsque le foret est retiré.

En référence à la figure 3, la rondelle comprend avantageusement une croix de centrage (13) formée par exemple par quatre encoches ménagées dans l'épaisseur de la rondelle (12). Cette croix (13) permet de créer une ouverture temporaire permettant le passage du foret et se refermant lorsque le foret est retiré à l'issue de l'opération de perçage.

5

Selon une autre forme de réalisation, et en référence à la figure 4, l'enveloppe est divisée en deux volumes (2a, 2b) par une membrane (14) disposée transversalement et destinée à être traversée par le foret de perçage lors de l'opération de perçage. Un premier volume (2a) du côté de la face arrière contient le gel (7) et est destiné à la réception des poussières.

- 10 Un deuxième volume (2b) contient de l'air et suffisamment gros pour qu'une petite quantité de gel puisse s'y épandre lorsque le foret est retiré à l'issue de l'opération de perçage. De cette manière le gel (7) éventuellement emporté par le mouvement du foret vient s'épandre dans le deuxième volume (2b), évitant la libération des poussières capturées dans le gel hors de l'enveloppe.

15

Toujours en référence à la figure 4, un tampon de mousse (15) peut être agencé sur la face arrière (4), avantageusement entre l'ouverture (8) et l'opercule pelable (9), pour obturer ladite ouverture (8). Ce tampon de mousse (15) permet d'améliorer l'étanchéité de la liaison entre la paroi à percer et le dispositif lorsque celui-ci est positionné contre la paroi.

- 20 A cet effet, le tampon de mousse (15) est suffisamment souple pour corriger des défauts de planéité ou de rugosité de ladite paroi. Le tampon de mousse (15) permet également d'assurer l'étanchéité lors d'une opération de perçage dans une rainure de largeur inférieure à la surface de la face arrière, notamment sur des opérations de perçage de nez de marche.

25

Le tampon de mousse (15) est avantageusement réalisé en mousse Polyéthylène ou Polypropylène de faible densité. D'une façon alternative, le tampon de mousse (15) n'est pas solidaire du dispositif de manière à pouvoir être disposé indépendamment du dispositif sur la paroi à percer, le dispositif étant par la suite disposé sur le tampon de mousse pour

30 l'opération de perçage. Avantageusement, le tampon de mousse peut présenter une couche adhésive (10).

- D'une manière avantageuse, la face arrière du dispositif présente un plan concave ou convexe de manière à faciliter sa disposition sur des parois ondulées. De telles parois sont
- 35 par exemples des canalisations ou des plaques de toitures ondulées. Avantageusement la face arrière est également suffisamment souple pour se déformer et améliorer l'étanchéité lorsque le dispositif est disposé sur une paroi ondulée dont la courbure diffère légèrement de la courbure de la face arrière du dispositif.

D'une manière avantageuse, la distance entre la face avant (3) et la face arrière (4) du dispositif est inférieure ou égale à 50 mm, de préférence inférieure ou égale à 35 mm. De cette manière, la plupart des opérations de perçage peuvent être réalisées avec des forets conventionnels sans risquer que le mandrin de la perceuse utilisée vienne en contact voire
5 traverse l'enveloppe du dispositif. Des opérations de perçage classiques consistent notamment à la réalisation d'un trou destiné à recevoir une cheville d'ancrage de 20 à 50 mm de longueur. Ces opérations sont généralement réalisées à l'aide d'un foret d'une longueur inférieure à 110 mm.

- 10 Ainsi, il ressort de ce qui précède que l'invention propose un dispositif (1) de rétention de poussières permettant d'effectuer des opérations de perçage d'un matériau amianté en toute sécurité, d'une manière saine, simple et rapide, aussi bien sur des parois verticales qu'horizontales, sans émettre de fibres d'amiantes. Cette capsule (1a) permet alors de
15 s'affranchir de toute mesure de sécurité lourde, tel que par exemple le port d'une combinaison étanche et d'un masque respiratoire.

Lorsque le perçage est effectué, les résidus d'amiantes sont emprisonnés dans le gel (7) de la capsule (1a), et celle-ci peut être facilement traitée comme déchet amianté.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1) de rétention des poussières issues d'une opération de perçage, comprenant une enveloppe fermée définissant un volume (2) destiné à la réception
5 desdites poussières, ladite enveloppe comprenant une face arrière (4) destinée à être plaquée contre une paroi à percer, et une face avant (3) opposée à la face arrière (4), destinée à être traversée par un foret de perçage pour l'opération de perçage en tant que telle, ledit dispositif (1) étant **caractérisé** en ce que l'enveloppe renferme un gel (7) apte, par la rotation du foret de perçage, à être mélangé avec les poussières issues
10 de l'opération de perçage.
2. Dispositif (1) de rétention des poussières selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que l'enveloppe (1a) et le gel sont transparents à la lumière.
- 15 3. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé** en ce qu'il comprend une couche adhésive (10) agencée sur la face arrière (4) pour permettre la fixation dudit dispositif (1) sur la paroi à percer.
4. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une des revendications 1 à 3,
20 **caractérisé** en ce que la face arrière (4) de l'enveloppe comprend une ouverture (8), adaptée aux dimensions du perçage à réaliser, et obturée par un opercule pelable (9).
5. Dispositif (1) de rétention des poussières selon la revendication 4, **caractérisé** en ce que l'opercule (9) est transparent à la lumière.
25
6. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisé** en ce que l'opercule pelable (9) est agencé sur la couche adhésive (10), ladite couche adhésive (10) comprenant une ouverture en correspondance avec l'ouverture (8) de la face arrière (4), et la face de la couche adhésive (10) en contact
30 avec l'enveloppe comprend une force d'adhérence supérieure à celle de la face en contact avec l'opercule (9), de sorte à demeurer sur la face arrière (4) de l'enveloppe après le retrait de l'opercule pelable (9) et permettre la fixation dudit dispositif (1) sur la paroi à percer.
- 35 7. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce qu'il comprend des moyens de centrage (5, 6) par rapport au perçage à réaliser.
8. Dispositif (1) de rétention des poussières selon la revendication 7, **caractérisé** en ce
40 que les moyens de centrage se présentent sous la forme d'un évidement (6) réalisé au

sein de la face avant (3) de l'enveloppe, apte à recevoir et à centrer le dispositif (1) par l'alignement de l'évidement (6) avec le perçage à réaliser.

- 5 9. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, *caractérisé* en ce qu'il comprend des moyens (6) de guidage du foret de perçage.
- 10 10. Dispositif (1) de rétention des poussières selon la revendication 9, *caractérisé* en ce que les moyens de guidage se présentent sous la forme d'un évidement (6) réalisé au sein de la face avant (3) de l'enveloppe, apte à recevoir et à guider le foret de perçage.
- 15 11. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, *caractérisé* en ce que l'enveloppe est tronconique et comprend un bourrelet périphérique annulaire (11) ménagé du côté de la face avant (3).
- 20 12. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une quelconques des revendications précédentes, *caractérisé* en ce qu'il comprend une rondelle (12) agencée transversalement à l'intérieur de l'enveloppe pour cloisonner le gel (7) et l'empêcher de s'épandre hors du volume (2) lorsque le foret est retiré.
- 25 13. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, *caractérisé* en ce que l'enveloppe est divisée en deux volumes (2a, 2b) par une membrane (14) disposée transversalement et destinée à être traversée par le foret de perçage lors de l'opération de perçage, un premier volume (2a) du côté de la face arrière contient le gel (7) et est destiné à la réception des poussières, et un deuxième volume (2b) contenant de l'air pour que du gel puisse s'y épandre lorsque le foret est retiré à l'issue de l'opération de perçage.
- 30 14. Dispositif (1) de rétention des poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, *caractérisé* en ce qu'un tampon de mousse (15) est agencé sur la face arrière (4) pour assurer l'étanchéité entre la paroi à percer et le dispositif lorsque celui-ci est positionné contre la paroi.
- 35 15. Procédé de perçage d'une paroi au moyen d'un foret mus en rotation *caractérisé* en ce qu'il consiste à :
- 40 - positionner contre la paroi à percer un dispositif (1) présentant une enveloppe fermée définissant un volume (2) refermant un gel (7) et comprenant une face arrière (4) plaquée contre ladite paroi à percer, et une face avant (3) opposée à la face arrière (4),

- réaliser l'opération de perçage de sorte que le foret perce et traverse la face avant (3) de l'enveloppe du dispositif (1), traverse ensuite le gel (7), et perce et traverse la face arrière (4) de l'enveloppe jusqu'à réaliser le perçage de la paroi.

- 5 16. Procédé selon la revendication 15, *caractérisé* en ce qu'il comprend, avant l'étape consistant à réaliser le perçage, une étape consistant à positionner contre une face opposée de la paroi à percer et en regard du premier dispositif (1), un second dispositif (1) présentant une enveloppe fermée définissant un volume (2) refermant un gel (7) et comprenant une face arrière (4) plaquée contre ladite paroi à percer, et
10 une face avant (3) opposée à la face arrière (4), de sorte qu'après avoir traversé la paroi, le foret perce et traverse la face arrière (4) de l'enveloppe du second dispositif (1) pour finir sa course dans le gel (7) de l'enveloppe du second dispositif.

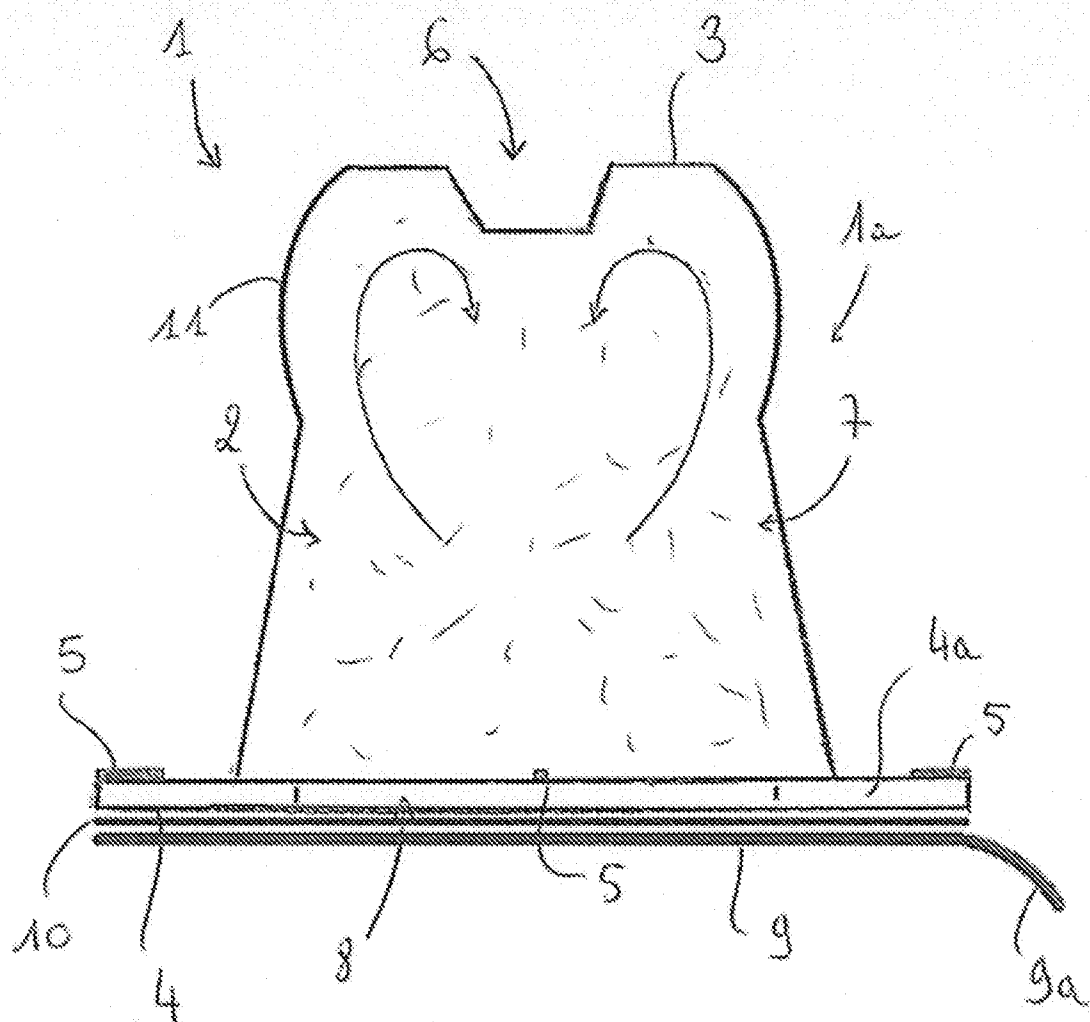


Fig. 1

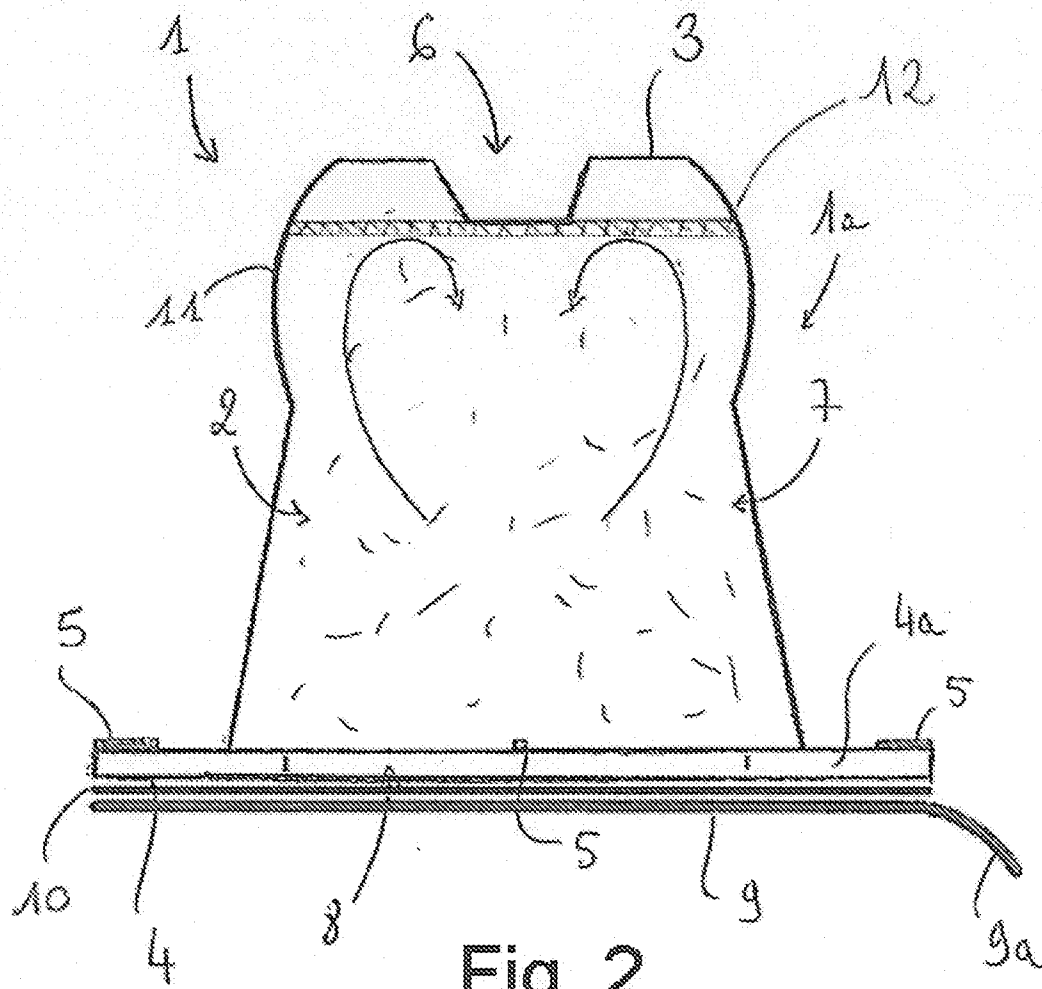


Fig. 2

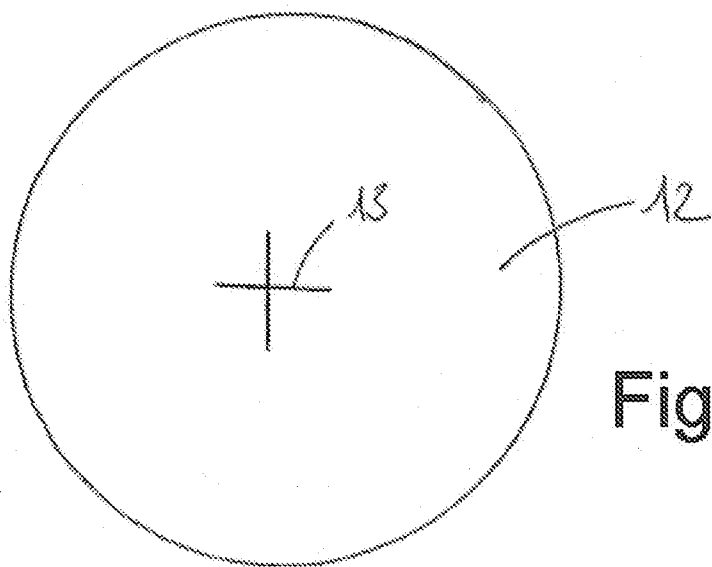


Fig. 3

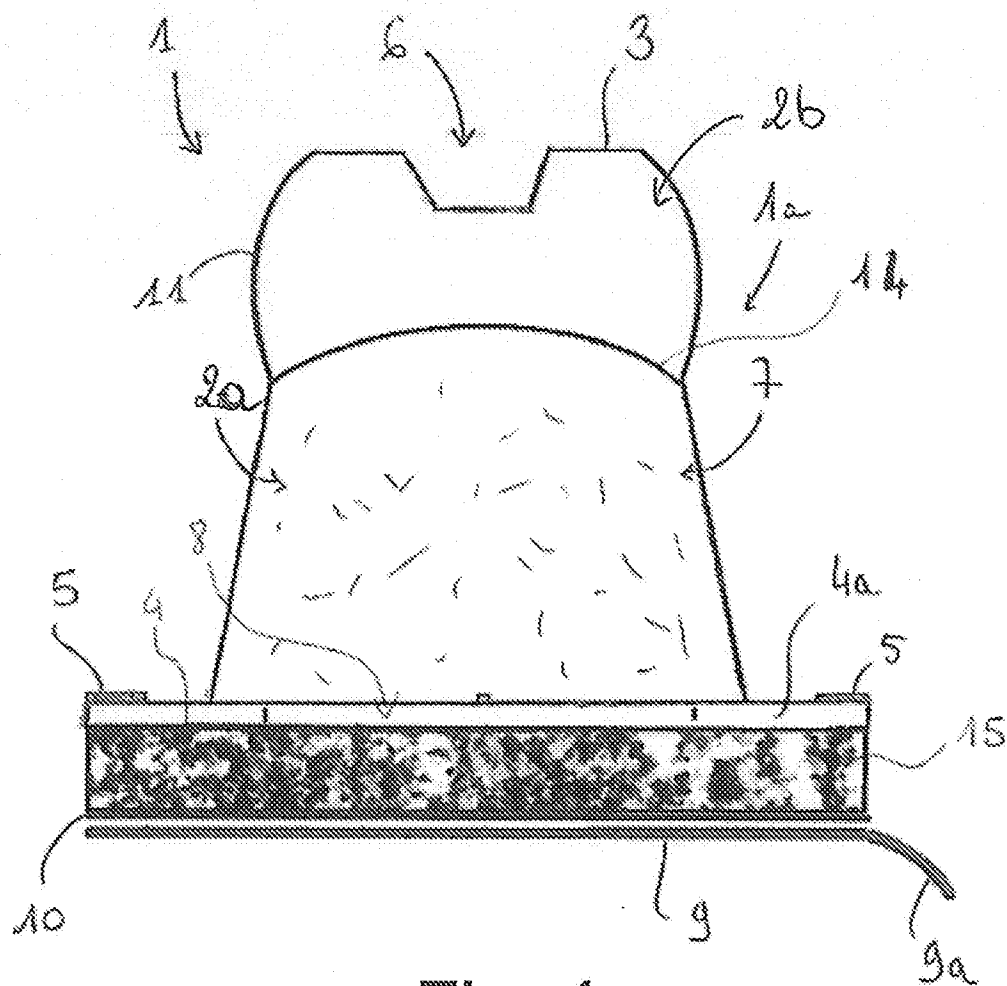


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/050068A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B23Q11/00 B08B15/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B08B B23Q B09B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CA 2 596 470 A1 (TRAMICO [FR]; SCYBL [FR]) 10 February 2009 (2009-02-10) page 2, line 20 - page 3, line 3 page 4, line 19 - page 6, line 7 page 6, line 23 - page 7, line 26; claims 7-8,11; figures 1A-9 -----	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 March 2016

Date of mailing of the international search report

04/04/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lang, Xavier

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/050068

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA 2596470	A1	10-02-2009	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/050068

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B23Q11/00 B08B15/04
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B08B B23Q B09B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CA 2 596 470 A1 (TRAMICO [FR]; SCYBL [FR]) 10 février 2009 (2009-02-10) page 2, ligne 20 - page 3, ligne 3 page 4, ligne 19 - page 6, ligne 7 page 6, ligne 23 - page 7, ligne 26; revendications 7-8,11; figures 1A-9 -----	1-16



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 mars 2016

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/04/2016

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lang, Xavier

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR2016/050068

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de publication

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

Date de publication

CA 2596470	A1	10-02-2009	AUCUN
------------	----	------------	-------