



(11)

EP 3 241 970 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.11.2017 Bulletin 2017/45

(51) Int Cl.:
E05G 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17169147.0**

(22) Date de dépôt: **02.05.2017**

(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:
MA MD

(30) Priorité: **02.05.2016 FR 1653958**

(71) Demandeur: **Oberthur Cash Protection**
21000 Dijon (FR)

(72) Inventeurs:
• **GUEZOU, Frédéric**
21490 BRETIGNY (FR)
• **LAMURE, Alexandre**
01150 LAGNIEU (FR)
• **MARSAUD, Erwan**
21490 BRETIGNY LES NORGES (FR)

(74) Mandataire: **Oudin, Stéphane**
JurisPatent Dijon - Cabinet GUIU
10, Rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)

(54) **DISPOSITIF POUR LA PROTECTION CONTRE LE VOL**

(57) L'invention concerne un dispositif pour la protection contre le vol ou la tentative de vol de valeurs et/ou objets de valeur, constitué d'un conteneur muni de moyens de protection comprenant au moins un moyen d'attaque thermique desdits valeurs et/ou objets, au moins un moyen de maculation de ceux-ci, et au moins un moyen de déclenchement desdits moyens d'attaque thermique et de maculation apte à enclencher une procédure de sécurisation desdites valeurs et/ou objets lorsqu'une agression du conteneur est détectée, remarquable en ce que ledit moyen d'attaque thermique est apte à engendrer une altération réversible des propriétés physico-chimiques d'au moins un constituant de chacune

desdites valeurs en provoquant une augmentation de la température interne dudit conteneur durant un intervalle de temps t_m jusqu'à une température d'attaque T_a comprise entre 50°C et 150°C, ledit moyen de maculation étant apte à interagir au cours de l'intervalle de temps t_m avec au moins ledit constituant altéré, ledit dispositif pour la protection de valeurs étant paramétré, lors de sa fabrication, afin d'adapter au mieux les conditions de protection des valeurs et/ou objets à protéger et pour que ses moyens de protection engendrent une altération qui préserve les moyens d'identification desdites valeurs a posteriori.

EP 3 241 970 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des dispositifs de protection contre les effractions ou tentatives d'effraction d'un conteneur sécurisé contenant des valeurs et/ou objets de valeur.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un dispositif alliant deux principes de protection des valeurs, d'une part par attaque thermique et d'autre part par maculage.

Technique antérieure

[0003] De manière évidente, les valeurs et/ou objets de valeur évoqués sont constitués d'au moins un matériau de base, le plus souvent enrobé d'une couche externe de protection, par exemple sous forme d'un vernis. Une telle couche externe de protection permet d'assurer la durabilité des valeurs et/ou documents, notamment en garantissant une bonne résistance à l'eau et aux salissures.

[0004] Le plus souvent, les valeurs que l'on cherche à protéger sont des valeurs fiduciaires (papier monnaie, billets de banque) qui peuvent être de type « papier », « polymère », ou encore « hybrides », ou des documents officiels tels que des certificats. Leur apparence est donc celle de feuilles. Dans ce cas, les valeurs évoquées sont constituées d'un empilement de couches : couche de base, couche opacifiante, couche de sécurité, encre imprimée...

[0005] Pour une question de sémantique, dans la suite de ce document, dans le cas de valeurs dont l'aspect général est celui d'une feuille, une « couche » est assimilée à un matériau (un constituant) global à part entière (par exemple, l'encre d'impression, bien que constituée de multiples composants, est vue comme un matériau unique).

[0006] Afin de protéger de telles valeurs et/ou objets de valeur, les dispositifs actuels font appel des techniques consistant à les dégrader de manière irréversible en les brûlant thermiquement ou chimiquement (par exemple à l'aide d'acides ou de bases fortes), ou en les maculant.

[0007] Ainsi on connaît des dispositifs, tel que décrit par exemple dans la demande de brevet WO1998010163A1, munis de systèmes explosifs ou de circuits chauffants qui, une fois déclenchés vont brûler les valeurs, la chaleur engendrée pouvant dépasser les 1000°C. De telles solutions sont particulièrement efficaces, mais présentent un inconvénient majeur, puisqu'ils rendent impossible l'identification et/ou la réutilisation postérieure des valeurs endommagées, ce qui peut par exemple nuire à l'indemnisation du propriétaire desdites valeurs par son assurance.

[0008] D'autres dispositifs mettent en oeuvre des substances susceptibles de marquer durablement les

valeurs et/ou objets ciblés, en laissant au moins un dépôt primaire (la substance est absorbée ou se lie directement à l'objet, sans modification de sa nature) ou secondaire (la substance réagit au contact de l'objet à maculer, et le maculage se fait par l'intermédiaire du produit de la réaction). Dans tous les cas, il est important que les valeurs et/ou objets à maculer présentent une capacité suffisante d'absorption desdites substances de maculage.

[0009] Lorsque les objets de valeur sont des bijoux par exemple, l'emploi d'une substance de maculage seule n'est pas adaptée car sans effet. Des dispositifs aptes à former brusquement un milieu de protection cohérent autour de tels objets de valeur sont actuellement disponibles, et visent à interdire ou tout au moins rendre difficile l'accès aux objets lorsque le conteneur a été forcé. Néanmoins, il est toujours possible pour le voleur de prendre le temps et les moyens nécessaires pour accéder auxdits objets.

[0010] Les techniques de protection évoquées auparavant sont usuellement employées séparément, puisqu'il se révèle par exemple peu utile de maculer des résidus brûlés et/ou fragmentés. Egalement, on comprend que la présence d'une couche de protection et/ou de polymère affecte l'utilisation de substances de maculage pour protéger lesdites valeurs et/ou objets. En effet, ladite couche de protection confère entre autres une finition plus lisse à la surface des valeurs et/ou objets, ainsi que, le plus souvent, des propriétés d'hydrophobicité et/ou de lipophobicité. De ce fait, les substances de maculage voient leur efficacité amoindrie, ou tout au moins le temps nécessaire pour que leur effet soit satisfaisant se trouve allongé. Il s'agit d'un réel inconvénient lorsque l'on cherche à protéger efficacement et rapidement des valeurs et/ou objets contre une agression extérieure.

[0011] Afin de remédier à ces inconvénients, on connaît le document WO2013127715A2 qui concerne des documents de sécurité partiellement recouverts d'un vernis protecteur et comprenant une ou plusieurs zones non traitées. Avec de tels documents, une substance de maculage peut s'introduire aisément dans le document, au niveau des zones non vernies. Néanmoins, l'étape de vernissage de tels documents est complexe, ce qui peut engendrer des défauts de fabrication, et implique nécessairement un surcoût à la production.

Exposé de l'invention

[0012] La présente invention vise à pallier les inconvénients précités, en proposant un dispositif associant différents moyens de protection de valeurs et/ou objets de valeur. Ceux-ci sont placés dans un conteneur qui est ensuite fermé. La protection contre les agressions éventuelles (tentative d'effraction, vol) est assurée par l'action combinée d'une substance de maculage et d'une attaque thermique.

[0013] L'invention concerne de ce fait un dispositif pour la protection contre le vol ou la tentative de vol de valeurs et/ou objets de valeur, constitué d'un conteneur muni de

moyens de protection comprenant au moins un moyen d'attaque thermique desdits valeurs et/ou objets, au moins un moyen de maculation de ceux-ci, et au moins un moyen de déclenchement desdits moyens d'attaque thermique et de maculation apte à enclencher une procédure de sécurisation desdites valeurs et/ou objets lorsqu'une agression du conteneur est détectée, remarquable en ce que ledit moyen d'attaque thermique est apte à engendrer une altération réversible d'au moins un constituant de chacune desdites valeurs en provoquant une augmentation de la température interne dudit conteneur jusqu'à une température d'attaque T_a comprise entre 50°C et 150°C, ledit moyen de maculation étant apte à interagir avec au moins ledit constituant altéré, ledit dispositif pour la protection de valeurs étant paramétré, lors de sa fabrication, afin d'adapter au mieux les conditions de protection des valeurs et/ou objets à protéger et que ses moyens de protection engendrent une altération qui préserve les moyens d'identification desdites valeurs a posteriori.

[0014] On entend par « température de transition d'état » la température à partir de laquelle au moins une couche constituant lesdites valeurs et/ou objets voit ses propriétés physico-chimiques (élasticité, perméabilité, solubilité/sensibilité aux solvants...) significativement modifiées, de manière réversible, ladite couche étant apte à conserver sa forme, son apparence au-delà de ladite température de transition d'état en l'absence de contraintes mécaniques et de retrouver ses propriétés d'origine une fois que la température à laquelle elle est exposée sera redescendue en dessous de ladite température de transition d'état.

[0015] On entend par « température de dégradation irréversible » la température à partir de laquelle au moins une couche constituant lesdites valeurs et/ou objets voit ses propriétés physico-chimiques irrémédiablement changées et/ou est elle-même visiblement irrémédiablement changée, par exemple car elle est fondue, disloquée ou calcinée et ne retrouvera donc pas sa forme et/ou ses propriétés d'origine du simple fait de son refroidissement une fois l'attaque thermique achevée.

[0016] Ladite substance de maculage peut, selon la variante employée, être indépendante (moyen distinct du moyen dédié à l'attaque thermique, et agissant simultanément ou non à ce dernier), ou combinée audit moyen d'attaque thermique (moyen unique assurant les deux fonctions : attaque thermique et maculage). Dans tous les cas, il y a synergie entre les deux moyens, le moyen à l'origine de l'attaque thermique permettant un meilleur marquage des valeurs par le moyen de maculation.

[0017] Par ailleurs, le mode d'action et/ou le déroulement de ladite attaque thermique et/ou du maculage sont prévus de manière à ne pas engendrer de difficultés d'identification a posteriori des valeurs et/ou objets de valeur lorsqu'ils sont retrouvés par les autorités ou par leur propriétaire, c'est-à-dire une fois que la mise en oeuvre desdits moyens de protection est terminée et que les valeurs et/ou objets sont à nouveau à température

ambiante.

[0018] L'attaque thermique est contrôlée de manière à fragiliser l'une au moins des couches constitutives de chacune des valeurs à protéger.

[0019] On entend par attaque thermique le fait de soumettre les valeurs à protéger à une élévation de température, par contact ou à distance. L'attaque thermique peut résulter :

- d'une réaction chimique entre plusieurs composés présents dans l'enceinte, indépendamment des matériaux constitutifs des valeurs,
- d'une réaction chimique entre au moins un composé présent dans l'enceinte et les matériaux constitutifs des valeurs elles-mêmes,
- de la mise en fonctionnement d'un moyen physique tel qu'une résistance chauffante.

[0020] Avantagusement, dans les deux premiers cas précédents, le ou les différents composés sont initialement contenus dans un ou plusieurs réservoirs séparés, dont le contenu est expulsé, simultanément ou non, dans le conteneur via les moyens de déclenchement, suite à la détection d'une effraction.

[0021] Les moyens de déclenchement comprennent au moins un moyen de détection d'une éventuelle tentative d'effraction.

[0022] On entend par altération réversible, le fait que les valeurs sont soumises à une élévation de température durant un intervalle de temps t_m donné pendant lequel les propriétés d'au moins l'une des couches constitutives se voient modifiées (propriétés chimiques, mécaniques, de perméabilité, intramoléculaires...), puis lors du refroidissement lesdites valeurs reprennent leurs propriétés initiales.

[0023] Préférentiellement, ledit moyen de maculation est choisi afin d'éviter ou de limiter son relargage par les valeurs une fois que celles-ci sont retournées à température ambiante.

[0024] Selon certaines variantes de l'invention, ledit moyen de maculation est apte à interagir avec au moins un matériau constitutif desdites valeurs, c'est-à-dire qu'il est apte à pénétrer, se lier et/ou réagir au moins dans et/ou avec ledit matériau constitutif.

[0025] Selon d'autres variantes préférées, ledit moyen de maculation est apte à interagir avec au moins le matériau constitutif altéré (avec au moins la ou les couches altérées) desdites valeurs, c'est-à-dire qu'il est apte à pénétrer, se lier et/ou réagir au moins dans et/ou avec le ou les matériaux constitutifs altérés (avec au moins la ou les couches altérées).

[0026] De manière encore plus préférée, ledit moyen de maculation est apte à interagir avec au moins le matériau constitutif altéré desdites valeurs pendant l'intervalle de temps t_m . Néanmoins, un moyen de maculation apte à interagir à tout moment (avant et/ou pendant et/ou après l'attaque thermique ayant lieu durant l'intervalle de temps t_m) avec au moins un matériau constitutif (altéré

ou non) desdites valeurs est envisageable.

[0027] Ledit moyen d'attaque thermique et ledit moyen de maculation sont choisis de manière à agir de manière synergique, c'est-à-dire que l'attaque thermique facilite la perméation du moyen de maculation dans ladite couche altérée et/ou permet au moyen de maculation de traverser ou éliminer au moins partiellement la barrière que constitue la couche altérée pour atteindre et maculer la ou les couches plus internes des valeurs.

[0028] Dans le cas où ledit moyen d'attaque thermique n'entre pas en contact avec lesdites valeurs et/ou objets, le rayonnement thermique qu'il produit les atteint et suffit à induire les effets désirés.

[0029] Le moyen de maculation présente par exemple une cinétique d'action (pénétration dans les valeurs, réaction chimique...) améliorée comparativement à son action isolée, et/ou son action est contrôlable du fait de la synergie qu'il entretient avec ledit moyen d'attaque thermique.

[0030] On entend par « cinétique contrôlable », le fait que le choix d'une température d'attaque T_a donnée, par exemple par l'élection d'un ratio particulier entre les composés chimiques en jeu dans le moyen d'attaque thermique, ou par l'élection d'un couple intensité/tension particulier dans le moyen physique d'attaque thermique, permet la prédiction et le contrôle de la cinétique d'action du moyen de maculation. Il existe de ce fait un asservissement et/ou une régulation du moyen de maculation par le moyen d'attaque thermique.

[0031] Dans le cas où les valeurs et/ou objets à protéger sont constitués au moins en partie par un ou des polymères, la température de transition d'état correspond avantageusement à la température de transition vitreuse, et la température de dégradation irréversible correspond avantageusement, si pertinent (par exemple dans le cas de polymère semi-cristallins), à la température de fusion (écoulement liquide).

[0032] A une telle température (ou dans une telle gamme de température) un polymère est dans son état caoutchoutique, dans lequel ses chaînes apparaissent souples (mobilité locale) mais l'écoulement est interdit. Dans cet état, les propriétés du polymère (par exemple sa perméabilité, sa capacité de sorption) sont modifiées, comparativement à l'état vitreux. Le passage de l'état vitreux à l'état caoutchoutique est réversible, notamment en l'absence de contraintes mécaniques externes.

[0033] Avantageusement, ledit moyen d'attaque thermique permet d'amener la température interne dudit conteneur à température d'attaque T_a comprise dans une gamme de 50°C à 150°C, et préférentiellement 80 à 130°C.

[0034] Avantageusement, dans la gamme de température visée (et donc également à la température T_a atteinte), au moins une couche desdites valeurs et/ou objets devient plus sensible à l'action du moyen de maculation et/ou voit ses propriétés chimiques et/ou physiques évoluer (de manière réversible) sous l'influence de l'élévation de température.

[0035] Selon la variante choisie, le dispositif est paramétré lors de sa fabrication, en amont de son utilisation ou peut être paramétrable via un dispositif de paramétrage. Dans ce dernier cas, l'utilisateur peut paramétrer une ou plusieurs variables parmi lesquelles : la température d'attaque, la quantité des produits libérés dans le conteneur, afin d'adapter au mieux les conditions de protection des valeurs et/ou objets à protéger.

[0036] Préférentiellement, lorsque d'une part l'utilisateur connaît les propriétés et/ou matériaux desdites valeurs et lorsque d'autre part le dispositif est réglable, la gamme de température visée peut être ajustée pour affecter sélectivement une ou plusieurs couches particulières desdites valeurs et/ou objets.

[0037] Par ailleurs, quelle que soit la variante de l'invention, dans la gamme de température visée les valeurs et/ou objets sont soumis à une attaque thermique et/ou à un maculage qui ne nuisent pas à leur identification a posteriori. Pour cela lesdits moyens de protection engendrent une altération qui préserve les moyens d'identification desdites valeurs tels que : inscriptions, numéros de série, zones de transparence...

[0038] Selon une première variante principale préférée de l'invention, ledit moyen de maculation est à l'état liquide, et choisi par exemple (de façon non limitative) parmi le groupe comprenant les colorants indélébiles, les solutions comprenant des marqueurs odorants, biologiques, fluorescents ou nanoparticulaires.

[0039] Selon une seconde variante principale de l'invention, ledit moyen de maculation est à l'état gazeux, et constitué par exemple d'une suspension de marqueurs dans un mélange gazeux oxygéné.

[0040] Selon des sous-variantes secondaires dudit dispositif, le moyen d'attaque thermique est un moyen physique et comprend par exemple au moins un élément conducteur, apte à générer de la chaleur, relié à au moins une source d'alimentation électrique.

[0041] Dans d'autres sous-variantes secondaires dudit dispositif, ledit moyen d'attaque thermique est de nature chimique, et comprend au moins un réactif apte à être impliqué dans une réaction chimique exothermique. Dans des sous-variantes ternaires mettant en oeuvre un moyen d'attaque thermique de nature chimique, la réaction exothermique a lieu lorsque ledit moyen d'attaque thermique est mis en contact avec ledit moyen de maculation.

[0042] Avantageusement et de manière préférée, lorsqu'il y a réaction exothermique, celle-ci est issue d'une réaction de polymérisation. Il peut s'agir d'une polycondensation ou préférentiellement d'une polymérisation en chaîne. Un exemple particulièrement préféré de réaction de polymérisation en chaîne consiste à faire réagir un ou des polyols sur un ou des isocyanates afin d'obtenir une mousse de polyuréthane.

[0043] De manière générale (et également dans le cas particulier de l'obtention de polyuréthane), une telle réaction de polymérisation est avantageusement employée dans un dispositif selon l'invention, non seulement de

par sa nature exothermique, mais également de par le fait que le produit obtenu forme un milieu cohérent apte à se solidifier autour des valeurs (à leur contact ou non) et constitue un moyen additionnel (en supplément de l'attaque thermique et de la maculation) de protection desdites valeurs et/ou objets.

[0044] Alternativement à la mise en oeuvre d'une réaction de polymérisation, l'emploi de réactifs incompatibles chimiquement est envisageable afin d'obtenir la réaction exothermique souhaitée. Par exemple, on peut employer un composé aqueux en combinaison avec des oxydes, des acides ou bases fortes, ou encore une combinaison alcool/acide tel que méthanol/acide nitrique.

[0045] Une autre possibilité consiste en l'emploi d'une combinaison cyanoacrylate/activateur.

[0046] Selon la variante envisagée pour l'invention, ledit moyen d'attaque thermique, ou le produit résultant d'une réaction le mettant en oeuvre, peut être maintenu à l'écart, par exemple dans un compartiment spécifique dans le cas de produits liquides ou gazeux, ou séparé d'une distance de sécurité dans le cas d'un moyen physique, de manière à ce que d'une part il n'entre pas en contact avec les valeurs à protéger et à ce que d'autre part les valeurs soient soumises au rayonnement thermique dégagé.

[0047] Pour cela, à titre d'exemple non limitatif, le dispositif peut disposer d'un circuit de distribution du moyen de maculation. Ainsi, une première quantité dudit moyen de maculation peut être amenée d'une part en contact avec les valeurs, et une seconde quantité peut être indépendamment amenée en contact avec ledit moyen d'attaque thermique. L'option inverse (circuit de distribution du moyen d'attaque thermique) est également envisageable.

[0048] Le ou les moyens de déclenchement des moyens d'attaque thermique et de maculation sont activés lorsqu'une tentative d'effraction est détectée au niveau du conteneur. Selon les besoins, l'emploi d'un moyen de déclenchement unique ou d'un moyen de déclenchement individuel pour chaque moyen de protection des valeurs est envisageable.

[0049] Enfin, dans des variantes plus élaborées dudit dispositif, lorsque le ou les moyens de protection sont sous forme liquide ou gazeuse, le ou les moyens de déclenchement desdits moyens d'attaque thermique et de maculation peuvent synchroniser la libération dans ledit conteneur des moyens de protection des valeurs, ou temporiser la libération successive desdits moyens. Dans ce dernier cas, le moyen d'attaque thermique est avantageusement libéré en premier.

Possibilité d'application industrielle

[0050] On comprend bien que le dispositif selon l'invention permet de protéger des valeurs et/ou objets contre une effraction et garantit la préservation d'une identification a posteriori.

[0051] Bien entendu, il va de soi que la présente in-

vention ne se limite pas aux seules formes d'exécution décrites ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe.

Revendications

1. Dispositif pour la protection contre le vol ou la tentative de vol de valeurs et/ou objets de valeur, constitué d'un conteneur muni de moyens de protection comprenant au moins un moyen d'attaque thermique desdits valeurs et/ou objets, au moins un moyen de maculation de ceux-ci, et au moins un moyen de déclenchement desdits moyens d'attaque thermique et de maculation apte à enclencher une procédure de sécurisation desdites valeurs et/ou objets lorsqu'une agression du conteneur est détectée, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'attaque thermique est apte à engendrer une altération réversible des propriétés physico-chimiques d'au moins un constituant de chacune desdites valeurs en provoquant une augmentation de la température interne dudit conteneur durant un intervalle de temps t_m jusqu'à une température d'attaque T_a comprise entre 50°C et 150°C, ledit moyen de maculation étant apte à interagir au cours de l'intervalle de temps t_m avec au moins ledit constituant altéré, ledit dispositif pour la protection de valeurs étant paramétré, lors de sa fabrication, afin d'adapter au mieux les conditions de protection des valeurs et/ou objets à protéger et que ses moyens de protection engendrent une altération qui préserve les moyens d'identification desdites valeurs a posteriori.
2. Dispositif pour la protection de valeurs selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit moyen de maculation est à l'état liquide.
3. Dispositif pour la protection de valeurs selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen de maculation est à l'état gazeux.
4. Dispositif pour la protection de valeurs selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'attaque thermique est un moyen physique comprenant au moins un élément conducteur apte à générer de la chaleur, relié à au moins une source d'alimentation électrique.
5. Dispositif pour la protection de valeurs selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'attaque thermique est de nature chimique et comprend au moins un réactif apte à être impliqué dans une réaction chimique exothermique.
6. Dispositif pour la protection de valeurs selon la re-

vendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'attaque thermique réagit au contact du moyen de maculation.

7. Dispositif pour la protection de valeurs selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la réaction est une réaction de polymérisation, et préférentiellement une réaction de polymérisation en chaîne. 5
- 10
8. Dispositif pour la protection de valeurs selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la réaction exothermique est due à l'incompatibilité chimique des réactifs en jeu. 15
9. Dispositif pour la protection de valeurs selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'attaque thermique, ou le produit résultant d'une réaction le mettant en oeuvre dans le cas d'une attaque thermique de nature chimique, n'entre pas en contact avec les valeurs à protéger. 20
10. Dispositif pour la protection de valeurs selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite température T_a d'attaque thermique est comprise entre 80 et 130°C. 25

30

35

40

45

50

55



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 16 9147

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)
X	WO 2011/070064 A1 (3SI SECURITY SYSTEMS N V [BE]; VAN DESSEL SONNY [BE]) 16 juin 2011 (2011-06-16) * page 3, ligne 23 - ligne 26 * * page 4, ligne 6 - ligne 16 * * page 6, ligne 12 - page 9, ligne 27; figures 1-3 *	1,5-10	INV. E05G1/14
A	----- University of York, York, UK: "Polyurethanes", 4 avril 2016 (2016-04-04), XP055344478, Extrait de l'Internet: URL:http://web.archive.org/web/20160404020158/http://www.essentialchemicalindustry.org/polymers/polyurethane.html [extrait le 2017-02-10] * le document en entier *	1,5,7	
X	WO 03/080931 A1 (TRACE TAG INTERNAT LTD [GB]; 3SI SECURITY SYSTEMS INC [US]; SLEAT ROBE) 2 octobre 2003 (2003-10-02) * page 20, ligne 26 - page 22, ligne 12; figure 3 *	1,3,5,6,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05G
X	WO 01/36676 A2 (CRIME SOLUTIONS LTD [GB]; BROWN TOM [GB]; THELWELL NICOLA [GB]; MAXWEL) 25 mai 2001 (2001-05-25) * page 14, ligne 17 - page 16, ligne 5; figure 3 *	1-4	
A	----- EP 1 396 601 A1 (BRINKS FRANCE [FR]) 10 mars 2004 (2004-03-10) * alinéa [0020] - alinéa [0024] *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 11 août 2017	Examineur Rémondot, Xavier
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 17 16 9147

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.

11-08-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2011070064 A1	16-06-2011	AU 2010329974 A1	05-07-2012
		CA 2783168 A1	16-06-2011
		EP 2510176 A1	17-10-2012
		RU 2012125758 A	20-01-2014
		UA 107688 C2	10-02-2015
		US 2012247373 A1	04-10-2012
		WO 2011070064 A1	16-06-2011

WO 03080931 A1	02-10-2003	AT 329086 T	15-06-2006
		AU 2003216849 A1	08-10-2003
		CA 2480069 A1	02-10-2003
		DE 60305900 T2	30-11-2006
		DK 1488039 T3	02-10-2006
		EP 1488039 A1	22-12-2004
		ES 2261923 T3	16-11-2006
		GB 2390055 A	31-12-2003
		PT 1488039 E	29-09-2006
		US 2006121181 A1	08-06-2006
		WO 03080931 A1	02-10-2003

WO 0136676 A2	25-05-2001	AT 473292 T	15-07-2010
		AU 1530401 A	30-05-2001
		CY 1111278 T1	05-08-2015
		DK 1230392 T3	08-11-2010
		EP 1230392 A2	14-08-2002
		ES 2348589 T3	09-12-2010
		PT 1230392 E	12-10-2010
		WO 0136676 A2	25-05-2001

EP 1396601 A1	10-03-2004	EP 1396601 A1	10-03-2004
		FR 2844294 A1	12-03-2004

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 1998010163 A1 [0007]
- WO 2013127715 A2 [0011]