

ROYAUME DE BELGIQUESPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1019499A5

NUMERO DE DEPOT : 2010/0178

Classif. Internat. : G08B A01K E04H

Date de délivrance le : 07 Août 2012

Le Ministre pour l'entreprise,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 19 Mars 2010 à 11H20 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:Article unique.-Il est délivré à : DIRICKX GROUPE SA
Le Bas Rocher, F-53800 CONGRIER (FRANCE)représenté(e)(s) par : SPEICH Stéphane, DENNEMEYER & ASSOCIATES S.A., B.P. 1502 -
LU 1015 LUXEMBOURG.

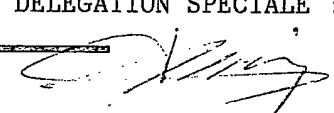
un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : GRILLE AVEC DETECTION DU SECTIONNEMENT.

INVENTEUR(S) : Fournier Frédéric, Boulevard Magenta 135, F-75010 Paris (FR); Gauthier Roland, Impasse Prévert 2, F-56700 Kervignac (FR)

PRIORITE(S) 19.03.09 FRFRA0951752

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 07 Août 2012
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller

GRILLE AVEC DETECTION DU SECTIONNEMENT

La présente invention se rapporte à une grille de protection. Plus particulièrement, la présente invention se rapporte à une grille pour la confection de clôtures, notamment de clôtures anti-effraction.

Il est connu de munir les clôtures de moyens de détection à distance d'une effraction. Il est notamment connu d'équiper les éléments d'une grille de moyens pour détecter le sectionnement de l'un au moins desdits éléments.

Par exemple, le document FR2737747 décrit une grille composée essentiellement de fils longitudinaux, soudés à des éléments verticaux. Au moins un fil longitudinal contient un câble électriquement conducteur, relié à un moyen de détection d'une rupture de continuité électrique.

Le sectionnement d'un élément longitudinal de la grille contenant un câble déclenche alors un signal d'effraction.

Ce système peut constituer une protection efficace lorsque les éléments verticaux de la grille présentent une résistance importante à une tentative de sectionnement.

Or, il est courant de réaliser des grilles à partir de fils longitudinaux et verticaux de section similaire. Il est alors aussi aisé de sectionner les fils verticaux que les fils longitudinaux.

D'autre part, il est courant que les fils formant les grilles, notamment les fils métalliques, présentent une faible résistance à la déformation élastique et/ou plastique.

En cas d'effraction, il est donc aisé de sectionner uniquement les fils verticaux, puis d'écarter les fils longitudinaux afin de laisser le passage à un intrus. Les fils longitudinaux n'étant pas sectionnés, le signal d'effraction n'est pas déclenché.

La présente invention permet de résoudre ce problème. La présente invention a pour objet une grille comportant des éléments tubulaires, disposés selon au moins deux directions sensiblement perpendiculaires, chaque élément disposé selon une direction étant assemblé solidairement à un ou des éléments disposés selon une autre direction, ladite grille comportant des moyens de détection d'effraction, ladite grille étant caractérisée en ce qu'au moins un élément tubulaire disposé selon chacune

des deux directions est équipé d'un fil ou d'un câble apte à transmettre un signal ou une information, ledit fil ou câble étant relié à un moyen de détection dudit signal ou de ladite information.

5 Selon une forme préférentielle de l'invention, au moins un fil ou câble est apte à transmettre un signal électrique.

Selon une forme préférentielle de l'invention, au moins un fil ou câble est apte à transmettre un signal lumineux.

10 Selon une forme préférentielle de l'invention, des éléments disposés selon une même direction sont situés sur deux plans sensiblement parallèles, des éléments disposés selon une autre direction étant situés entre lesdits plans.

Selon une forme préférentielle de l'invention, des éléments tubulaires disposés selon une direction sont parallèles et coplanaires à des éléments cylindriques pleins, de section similaire audits éléments tubulaires.

15 La présente invention a également pour objet un procédé de fabrication d'une grille, comprenant les étapes suivantes :

- assemblage des éléments tubulaires et éventuellement des éléments cylindriques pleins,

- insertion d'un fil ou câble dans l'un au moins desdits éléments tubulaires disposés selon chaque direction, l'insertion s'effectuant par les extrémités dudit élément tubulaire.

20

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci sont données à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

25

- Figure 1 : une grille selon un mode de réalisation de l'invention
- Figure 2 : une grille selon un autre mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 montre une grille 1, composée d'éléments cylindriques 2 horizontaux et d'éléments cylindriques 3 verticaux. Les éléments 2 sont sensiblement parallèles entre eux et disposés selon une direction 4 horizontale. De même, les éléments 3 sont sensiblement parallèles entre eux et disposés selon une direction 5 verticale. Le nombre d'éléments 2 horizontaux peut être pair ou impair, de même que le nombre d'éléments 3 verticaux.

30

35 Dans l'exemple représenté à la figure 1, les éléments 2 horizontaux

sont coplanaires. Les éléments 3 verticaux sont également coplanaires. Les éléments 2 et les éléments 3 sont situés dans deux plans parallèles.

Les éléments (2,3) sont réalisés dans un matériau sensiblement rigide. On peut par exemple utiliser du métal, ou encore du plastique, notamment de type PVC. Les éléments 2 peuvent être assemblés à des éléments 3 par tout moyen de fixation connu. On peut notamment les assembler par soudage, collage ou par l'intermédiaire d'un moyen de fixation de type vis, ou par un système d'emboîtement élastique.

Certains éléments (2,3) présentent une forme 6 tubulaire. L'intérieur du tube 6 accueille un câble 7 apte à transmettre un signal ou une information. Le câble 7 est relié à un moyen 8 de détection du signal ou de l'information véhiculée par ledit câble. Lors de la rupture du câble 7, le moyen 8 peut déclencher un signal d'alerte, qui met en évidence une éventuelle effraction.

Selon une forme de l'invention, le câble 7 est un câble électrique monoconducteur, ou multiconducteur, ou coaxial. Selon une autre forme de l'invention, le câble 7 est de type fibre ou câble optique.

Il est possible d'avoir dans une même grille 1 plusieurs types de câbles 7. Par exemple, les câbles 7 passant par les éléments 3 verticaux sont des câbles électriques et les câbles 9 passant par les éléments 2 horizontaux sont des fibres optiques.

Un intérêt d'utiliser un câble 9 optique est que ledit câble, par un phénomène de réflexion d'ondes, peut transmettre au moyen 8 une information sur la position du point de rupture du câble. En cas d'éléments 2 de grande longueur, pouvant constituer la clôture d'une zone étendue, un tel système est utile pour connaître le lieu de l'effraction éventuelle.

Un même câble 7 peut passer par plusieurs éléments (10, 11) tubulaires. Selon une autre forme de l'invention, chaque câble 12 passe par un seul élément 13 de la grille 1. Chaque câble 12 doit alors être relié à un moyen 8 de détection du signal.

Il est possible d'équiper d'un câble 9 tous les éléments 2 disposés selon une même direction. Dans l'exemple représenté à la figure 2, chaque élément 2 horizontal est équipé d'un câble.

Cependant, afin de limiter les coûts de réalisation, il est également possible de n'équiper qu'une partie des éléments tubulaires 6. Les éléments

(6, 10, 11, 13) équipés d'un câble (7, 12) peuvent être répartis aléatoirement parmi les éléments 3 disposés selon la même direction. Les éléments équipés d'un câble peuvent aussi être répartis périodiquement parmi les éléments 3 disposés selon la même direction. On peut par exemple équiper
5 un élément 3 consécutif sur deux ou un élément 3 consécutif sur trois. Ainsi, la probabilité reste importante qu'un élément 3 équipé d'un câble 7 soit sectionné en cas d'effraction et que le signal d'alerte soit déclenché.

La grille 1 peut être constituée uniquement d'éléments tubulaires 6, équipés ou non de câbles 7. Afin d'améliorer la solidité de la grille 1, il est
10 également possible de réaliser certains éléments 14, non équipés de câbles, sous forme de cylindres pleins.

De manière préférentielle, les tubes 6 et les cylindres 14 pleins présentent la même forme externe, notamment la même section. Ainsi, un observateur extérieur n'est pas en mesure de détecter quel élément est
15 susceptible d'être équipé d'un câble 7.

La figure 2 représente une autre forme de réalisation de l'invention. La grille 1 représentée à la figure 2 comporte des éléments 2 horizontaux et des éléments 3 verticaux. Un câble 15 passe à la fois par des éléments 2 tubulaires horizontaux et par des éléments 3 tubulaires verticaux. Les
20 extrémités (16, 17) de ce câble 15 sont reliées à un moyen (non représenté) de détection du signal ou de l'information véhiculée par le câble 15.

Dans l'exemple représenté à la figure 2, les éléments 3 verticaux sont situés sur deux plans sensiblement parallèles. Lesdits plans sont situés de part et d'autre d'un plan parallèle, comprenant les éléments 2 horizontaux.
25 Plus particulièrement, les éléments 2 sont pris en sandwich entre des paires (18, 19) d'éléments 3 verticaux. Il est également possible de réaliser une grille dans laquelle des éléments verticaux sont pris en sandwich entre des paires d'éléments horizontaux.

L'utilisation de paires (18, 19) d'éléments disposés selon une même direction offre une meilleure rigidité et une meilleure solidité à la grille 1. Il est possible d'équiper d'un câble 15 les deux éléments (18, 19) de la paire. Selon l'exemple représenté à la figure 2, un seul élément 18 de la paire est équipé d'un câble. L'élément 19, non équipé d'un câble, peut être constitué d'un tube ou bien d'un cylindre plein.
30

35 Dans l'exemple représenté à la figure 2, les éléments (18, 19) d'une

paire sont situés tous les deux dans un plan perpendiculaire au plan de la grille. Il est également possible de disposer différemment les éléments d'une même paire (18, 19). On peut notamment disposer les éléments (18, 19) en quinconce le long des éléments 2 horizontaux.

5 La réalisation des grilles 1 représentées aux figures 1 et 2 peuvent s'effectuer selon différents procédés. Il est possible d'introduire un câble 15 dans un ou plusieurs éléments 6 tubulaires, en passant par les extrémités (20, 21) desdits éléments. Lesdits éléments 6 sont ensuite disposés dans la position souhaitée, avec éventuellement d'autres éléments tubulaires ou
10 pleins constituant la grille 1. Les éléments de la grille sont alors fixés les uns aux autres par un ou des moyens tels que définis précédemment.

 Selon une variante de l'invention, il est possible d'assembler en premier lieu les éléments de la grille 1, avant d'introduire un ou des câbles 15 dans certains de ses éléments 6 en passant par les extrémités (20, 21)
15 desdits éléments.

 Il est également possible d'équiper les éléments 6 d'un câble 7 sans passer par les extrémités desdits éléments 6. On peut par exemple introduire le câble 7 par une gorge ménagée latéralement dans un élément 6, cette gorge étant ensuite comblée par un matériau de remplissage. Un tel procédé
20 est décrit dans le document FR2737747.

 Pour des raisons de sécurité et d'esthétique, les parties (22, 23) de câble 15 restant nues entre les éléments 6 sont ensuite protégées et/ou camouflées, éventuellement par des pièces supplémentaires fixées à des éléments 2 horizontaux et/ou à des éléments 3 verticaux. La protection des
25 parties (22, 23) nues de câble peut s'effectuer au stade de la fabrication de la grille 1 ou au stade de l'installation de ladite grille dans une clôture.

 Dans les exemples représentés aux figures 1 et 2, les éléments (2, 3) présentent une forme sensiblement rectiligne. Il est également possible de former des plis de raidissage, par exemple dans les éléments 3 verticaux.
30 Plus précisément, certains éléments 3 verticaux, équipés ou non d'un câble 15, peuvent présenter une partie recourbée.

 On peut également réaliser une grille 1 de type treillis, dans laquelle des éléments 2 et des éléments 3 sont tissés les uns avec les autres. Les éléments 6 tubulaires accueillant un câble 15 présentent alors une forme
35 ondulée.

REVENDECATIONS

- 1.- Grille (1) comportant des éléments (2, 18, 19) tubulaires, disposés selon au moins deux directions (4, 5) sensiblement perpendiculaires,
- 5 au moins un élément tubulaire disposé selon chacune des deux directions étant équipé d'un fil ou câble (7) apte à transmettre un signal ou une information, ledit câble étant relié à un moyen (8) de détection dudit signal ou de ladite information afin de détecter une effraction,
- 10 ladite grille étant caractérisée en ce que des éléments (18, 19) tubulaires disposés selon une même direction sont situés sur deux plans sensiblement parallèles et assemblés solidairement à un ou des éléments (2) tubulaires disposés selon une autre direction et situés entre lesdits plans.
- 15 2.- Grille selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins un fil ou câble est apte à transmettre un signal électrique.
- 20 3.- Grille selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce qu'au moins un fil ou câble est apte à transmettre un signal lumineux.
- 25 4.- Grille selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que des éléments tubulaires équipés d'un fil ou d'un câble sont répartis aléatoirement parmi des éléments tubulaires disposés selon une même direction.
- 30 5.- Grille selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que des éléments tubulaires équipés d'un fil ou d'un câble sont répartis périodiquement parmi des éléments tubulaires disposés selon une même direction.
- 35 6.- Grille selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un unique fil ou câble (7) passe par plusieurs éléments tubulaires (10, 11).
- 7.- Grille selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que des éléments tubulaires disposés selon une direction sont parallèles

et coplanaires à des éléments (14) cylindriques pleins, de section similaire audits éléments tubulaires.

- 8.- Procédé de fabrication d'une grille selon l'une des revendications 1 à 7, comprenant les étapes suivantes :
- assemblage des éléments tubulaires et éventuellement des éléments cylindriques pleins,
 - insertion d'un fil ou câble dans l'un au moins desdits éléments tubulaires disposés selon chaque direction, l'insertion s'effectuant par les extrémités dudit élément tubulaire.

8

1/2

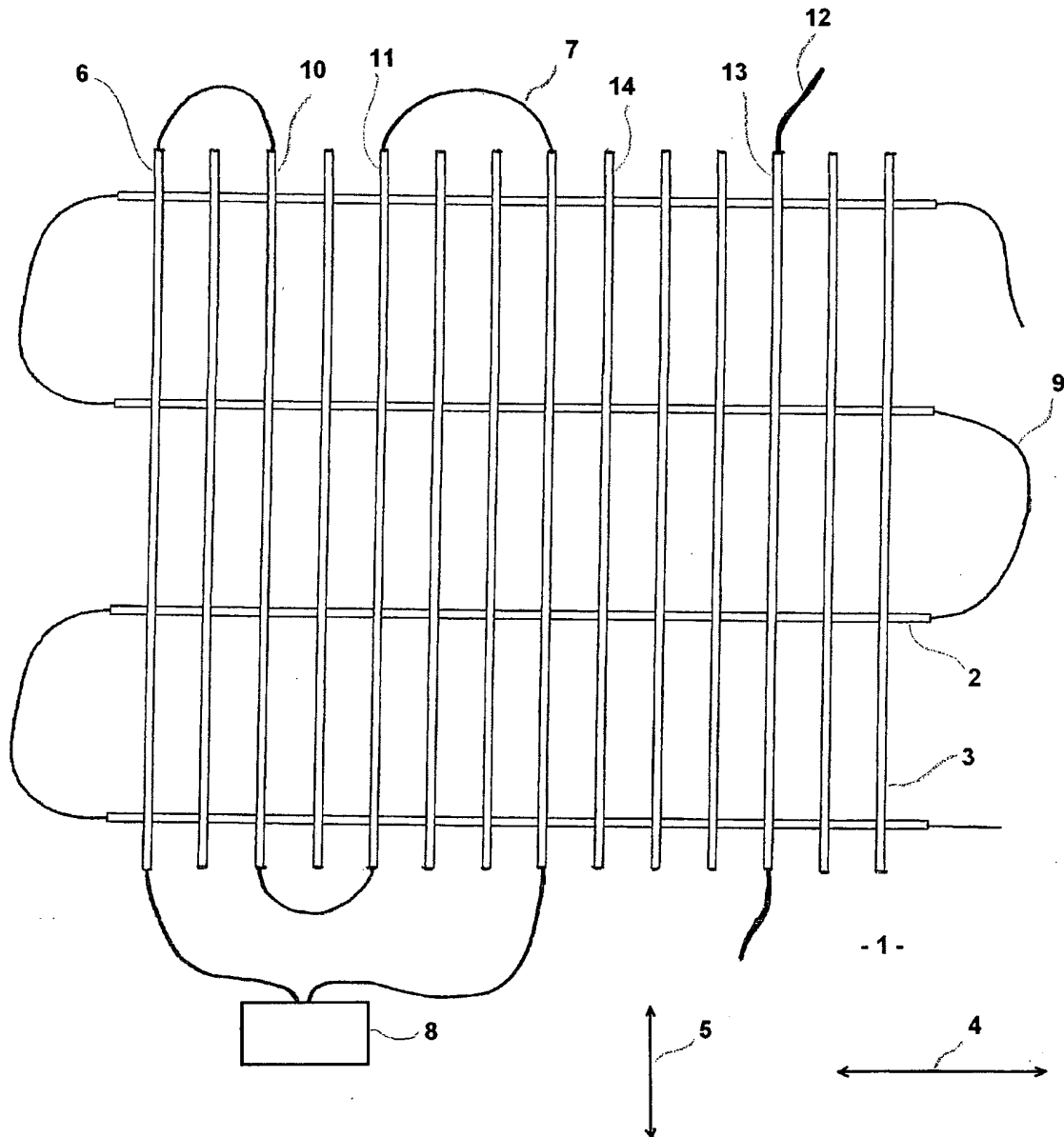


Fig. 1

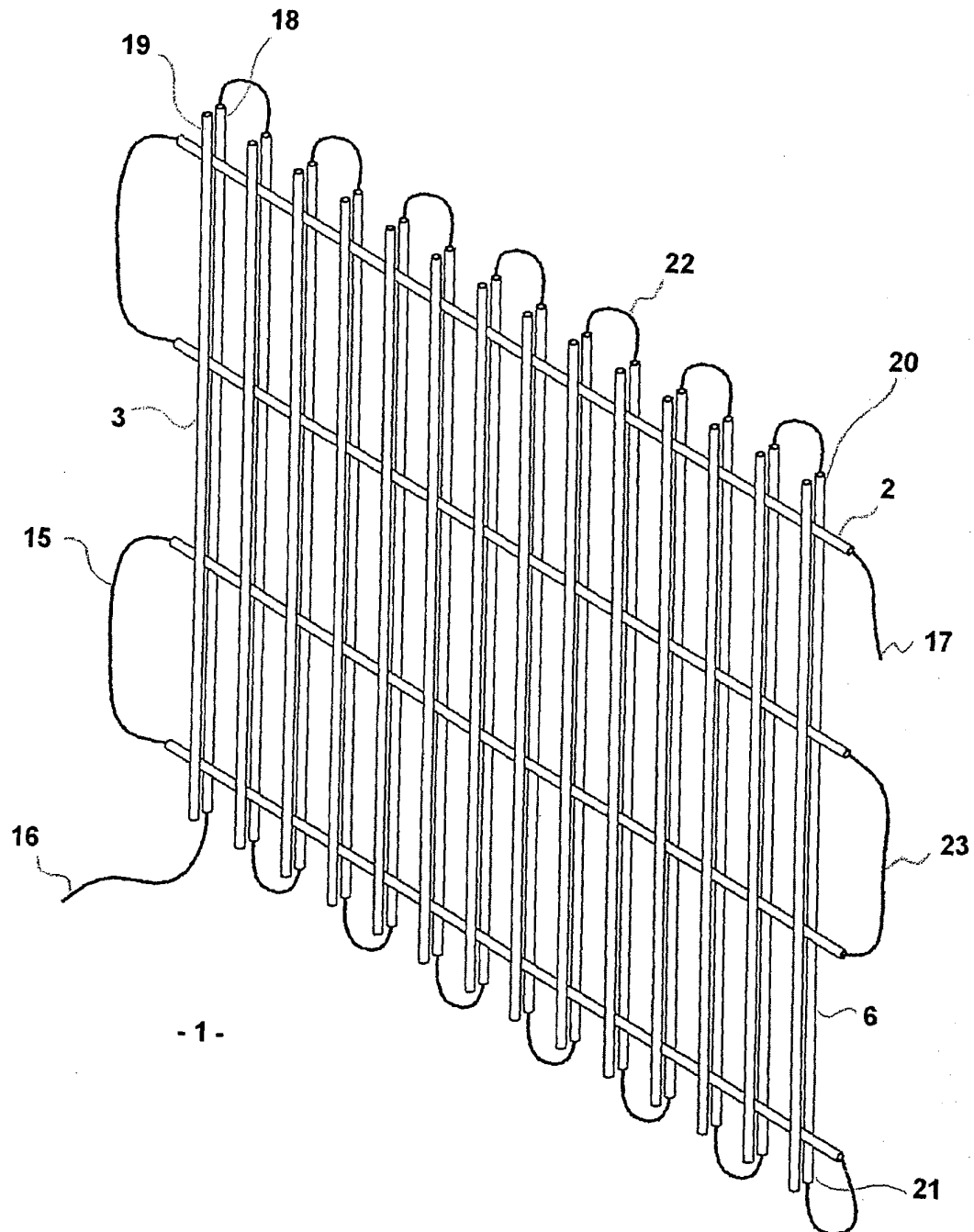


Fig. 2

ABREGE

GRILLE AVEC DETECTION DU SECTIONNEMENT

- 5 La présente invention se rapporte à une grille (1) comportant des éléments (2, 3, 6) tubulaires, disposés selon au moins deux directions (4, 5) sensiblement perpendiculaires, chaque élément (2) disposé selon une direction étant assemblé solidairement à un ou des éléments (3) disposés selon une autre direction, ladite grille comportant des moyens de détection
- 10 d'effraction,
- ladite grille étant caractérisée en ce qu'au moins un élément (6) tubulaire disposé selon chacune des deux directions est équipé d'un fil ou câble (7) apte à transmettre un signal ou une information, ledit câble étant relié à un moyen (8) de détection dudit signal ou de ladite information.
- 15 La présente invention se rapporte également à un procédé de fabrication d'une telle grille.

Figure 2



Numero de la demande
nationale

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

BO 9943
BE 201000178

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	US 4 676 485 A (CIORDINIK JACQUES [IT] ET AL) 30 juin 1987 (1987-06-30)	1-7,9,10	INV. G08B13/12 A01K3/00 E04H17/16
Y	* abrégé * * colonne 1, ligne 5 - ligne 17 * * colonne 2, ligne 4 - colonne 3, ligne 31 *	8	
X	DE 10 2006 009796 A1 (FELDHAUS UHLENBROCK SICHERHEIT [DE]) 6 septembre 2007 (2007-09-06)	1-7,9,10	
Y	* alinéa [0007] - alinéa [0022] * * alinéa [0028] - alinéa [0032] *	8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G08B A01K E04H
Y	US 4 578 670 A (JOERGENSEN POUL R [DK]) 25 mars 1986 (1986-03-25) * colonne 1, ligne 26 - ligne 65 * * colonne 2, ligne 64 - colonne 3, ligne 25 * * figures 1,2 *	8	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 décembre 2011		La Gioia, Cosimo	
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			

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

B0 9943
BE 201000178

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

28-12-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4676485	A	30-06-1987	EP 0196510 A1 08-10-1986
			ES 8702685 A1 16-03-1987
			IT 1186851 B 16-12-1987
			US 4676485 A 30-06-1987
			ZA 8602257 A 26-11-1986

DE 102006009796	A1	06-09-2007	AUCUN

US 4578670	A	25-03-1986	DE 3267675 D1 09-01-1986
			EP 0082861 A1 06-07-1983
			JP S58501097 A 07-07-1983
			US 4578670 A 25-03-1986
			WO 8300246 A1 20-01-1983



OPINION ÉCRITE

Dossier N° BO9943	Date du dépôt (<i>jour/mois/année</i>) 19.03.2010	Date de priorité (<i>jour/mois/année</i>) 19.03.2009	Demande n° BE201000178
Classification internationale des brevets (CIB) INV. G08B13/12 A01K3/00 E04H17/16			
Déposant PROTECTION SECURITE DEFENSE			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examineur La Gioia, Cosimo
--	-------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°

BE201000178

Cadre n°I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	8
	Non :	Revendications	1-7, 9, 10
Activité inventive	Oui :	Revendications	.
	Non :	Revendications	1-10
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-10
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

- 1 Il est fait référence aux documents suivants:
 - D1 US 4 676 485 A (CIORDINIK JACQUES [IT] ET AL) 30 juin 1987 (1987-06-30)
 - D2 DE 10 2006 009796 A1 (FELDHAUS UHLENBROCK SICHERHEIT [DE]) 6 septembre 2007 (2007-09-06)
 - D3 US 4 578 670 A (JOERGENSEN POUL R [DK]) 25 mars 1986 (1986-03-25)
- 2 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau, parce qu'il est anticipé par les deux documents D1 et D2 (voir les passages cités dans le Rapport de Recherche Préliminaire).
- 3 Les caractéristiques additionnelles des revendications dépendantes sont soit des caractéristiques connues dans l'état de la technique (dans D1, D2, et /ou D3) soit des mesures normales pour la personne de métier et n'introduisent donc pas de matière étant nouvelle ou impliquant une activité inventive dans aucune de ces revendications.

En particulier, D3 montre une grille d'alarme comportant une pluralité d'éléments disposés dans deux directions sensiblement perpendiculaires et sur plusieurs plans.