



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**25.11.2020 Bulletin 2020/48**

(51) Int Cl.:  
**G08B 5/40 (2006.01) G08B 7/06 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **20176192.1**

(22) Date de dépôt: **22.05.2020**

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

(71) Demandeur: **Riviere, Joël**  
**91540 Mennecy (FR)**

(72) Inventeur: **Riviere, Joël**  
**91540 Mennecy (FR)**

(74) Mandataire: **IPAZ**  
**Parc Les Algorithmes, Bâtiment Platon**  
**CS 70003 Saint-Aubin**  
**91192 Gif-sur-Yvette Cedex (FR)**

(30) Priorité: **22.05.2019 FR 1905383**

(54) **DISPOSITIF DE SIGNALISATION DE POSITION D'ALARME, SYSTÈME D'ALARME ET PROCÉDÉ CORRESPONDANT**

(57) L'invention propose un dispositif de signalisation d'alarme (DSPA), comprenant au moins au moins un émetteur de signal de position (ESP) incluant un émetteur fumigène et/ou lumineux directionnel connecté à un circuit électronique prévu pour recevoir un signal d'activation (sa) de la part d'un système d'alarme (CSA), et pour déclencher une émission de fumée, typiquement la journée et/ou lumineuse directionnelle, typiquement la nuit, (SP1) comme conséquence de la réception de ce signal d'activation.

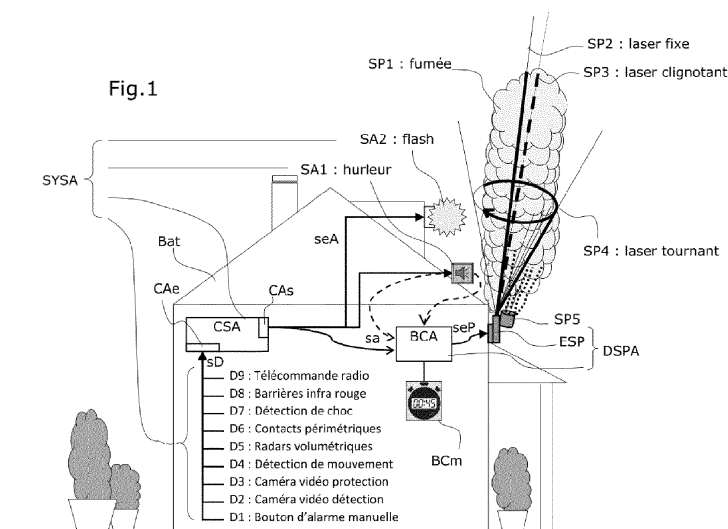
L'émetteur lumineux (SP2-SP5) est par exemple déclenché seul en cas d'alarme de nuit, notamment un la-

ser, permanent (SP2) ou intermittent (SP3), et fixe ou mobile (SP4), et/ou positionné pour illuminer la fumée émise.

Optionnellement, le dispositif comprend une minuterie (BCm) programmée pour n'activer l'émetteur de signal de position qu'après une durée déterminée suivant la réception du signal d'activation.

L'invention propose aussi un système d'alarme (SYA,SYA') intégrant une telle signalisation de position d'alarme, sous forme multi composants ou intégré (SYA") en un seul boîtier, ainsi qu'un procédé mettant en œuvre le dispositif ou le système.

[Fig.1]



## Description

**[0001]** L'invention concerne un procédé, appareil et système de localisation facile, rapide et précise, d'une effraction, menace, atteinte, de personne, de biens privés, publics, sur de longue ou courte distance.

**[0002]** L'invention propose un dispositif de signalisation d'alarme, comprenant au moins au moins un émetteur de signal de position incluant un émetteur fumigène et/ou lumineux directionnel connecté à un circuit électronique prévu pour recevoir un signal d'activation de la part d'un système d'alarme, et pour déclencher une émission de fumée, typiquement la journée ou lumineuse directionnelle, typiquement la nuit, comme conséquence de la réception de ce signal d'activation.

**[0003]** L'émetteur lumineux est par exemple déclenché seul en cas d'alarme de nuit, notamment un laser, permanent ou intermittent, et fixe ou mobile, et/ou positionné pour illuminer la fumée émise. Optionnellement, le dispositif comprend une minuterie programmée pour n'activer l'émetteur de signal de position qu'après une durée déterminée suivant la réception du signal d'activation.

**[0004]** L'invention propose aussi un système d'alarme intégrant une telle signalisation de position d'alarme, sous forme multi composants ou intégré en un seul boîtier, ainsi qu'un procédé mettant en œuvre le dispositif ou le système.

## Etat de la technique

**[0005]** Actuellement, les systèmes d'alarme existants signalent une effraction ou une menace qui se produisent, par le biais d'émetteurs d'alarme tels qu'un hurleur ou un electro-flash, dispositif qu'on peut voir si l'on est à proximité des faits. Ils peuvent aussi inclure une fonction d'appel à distance pour obtenir une levée de doute et/ou déclencher une intervention sur place.

**[0006]** Lors d'une effraction, ou d'une menace, et du franchissement des zones protégées par un dispositif, que ce soit en périphérie, périmétrie, ou volumétrie, selon les souhaits du propriétaire, ou du gestionnaire des lieux, sur un site sensible, institutionnel, industriel, public, ou privé, équipé d'une centrale d'alarme reliée à des avertisseurs sonores, muettes, ou télétransmises, se déclenche.

**[0007]** Cependant, la localisation exacte des faits est trop souvent approximative et les intervenants, forces de l'ordre ou service privé d'intervention, perdent pour cette raison un temps conséquent et préjudiciable à l'efficacité de leur intervention voire à leur propre sûreté.

**[0008]** Un but de l'invention est de pallier aux défauts de l'art antérieur. En particulier, l'invention a aussi pour but de permettre, sur un site surveillé, de localiser précisément, rapidement, à courte ou longue distance, l'emplacement des faits en cours ou récents signalés par un système d'alarme de tout type, et/ou l'emplacement sur lequel ils doivent intervenir. Il peut s'agir par exemple

d'effraction, de menaces, d'atteintes envers les personnes ou les biens, privés ou publics, institutionnels, industriels, commerciaux,

## Présentation de l'invention

**[0009]** L'invention propose un dispositif de signalisation d'alarme, comprenant au moins au moins un émetteur de signal de position incluant un émetteur fumigène ou un lumineux directionnel ou les deux. Cet émetteur de signal de position est agencé pour émettre un faisceau lumineux directionnel et/ou une fumée, lesquels sont visibles en hauteur et de l'extérieur.

**[0010]** Cet émetteur de signal de position est connecté à un circuit électronique de commande prévu et agencé pour être raccordé à un système d'alarme incluant un ou plusieurs déclencheurs de type détecteur ou de type télécommande d'appel au secours, lesquels déclencheurs sont séparés dudit émetteur de signal de position, situés à distance de lui et installés indépendamment de lui. C'est-à-dire qu'ils ne sont pas intégrés ensemble, ni dans un même boîtier ni sur une même carte électronique ou platine, mais qu'ils sont connectés par un raccordement extérieur, par connexion filaire ou sans fil - de façon à ce que l'émetteur de signal de position puisse signaler une position (et potentiellement un lieu d'intervention) qui puisse être différent du lieu de l'effraction ou de la détection, ou au moins choisi indépendamment de ce lieu.

**[0011]** Ce dispositif de signalisation d'alarme est agencé pour recevoir un signal d'activation de la part dudit système d'alarme, et pour déclencher ladite émission de lumière et/ou de fumée comme conséquence de la réception d'un tel signal d'activation émis par ledit système d'alarme en cas de détection d'effraction ou de menace ou d'atteinte aux biens ou personnes, c'est-à-dire par une ou plusieurs personnes malveillantes.

**[0012]** Selon une famille de modes de réalisation l'émetteur de signal de position comprend au moins un émetteur fumigène, et par exemple uniquement un ou des fumigènes.

**[0013]** Selon une famille de modes de réalisation, l'émetteur de signal de position comprend au moins un émetteur lumineux directionnel, par exemple un laser, pouvant être permanent ou intermittent, et pouvant être fixe ou mobile, et par exemple uniquement un ou des émetteurs lumineux directionnels.

**[0014]** De façon combinée, l'émetteur de signal de position comprend à la fois un ou des émetteurs lumineux directionnels et un ou des émetteurs de fumée.

**[0015]** Optionnellement l'émetteur de signal de position comprend au moins un émetteur lumineux, notamment directionnel, qui est déclenché et positionné pour illuminer la fumée émise, notamment un laser, pouvant être permanent ou intermittent, et pouvant être fixe ou mobile.

**[0016]** Selon une particularité, le dispositif de signalisation d'alarme déclenche uniquement une émission de fumée s'il est activé pendant une période de jour, et uni-

quement une émission lumineuse s'il est activé pendant une période de nuit.

**[0017]** Alternativement ou en combinaison, le dispositif de signalisation d'alarme déclenche une émission de fumée et une émission lumineuse, ensemble ou de façon décalée, par exemple de façon à éclairer la fumée.

**[0018]** Typiquement, le dispositif comprend un circuit électronique de commande qui est prévu pour être raccordé à un système d'alarme incluant un ou plusieurs déclencheurs de façon à recevoir de sa part le signal d'activation, par exemple sous l'effet d'une détection ou d'une commande manuelle ou télécommande manuelle.

**[0019]** Selon un mode de réalisation, le circuit électronique de commande est réalisé sous la forme d'un dispositif électronique ou boîtier électronique qui est distinct de l'émetteur de signal de position, et lui transmet un signal d'émission par une connexion électrique ou informatique.

**[0020]** Ce dispositif électronique peut être par exemple un boîtier séparé, ou un dispositif électronique insérable dans un boîtier du système d'alarme par exemple sous la forme d'une carte électronique.

**[0021]** Selon un mode de réalisation, le circuit électronique de commande est réalisé sous la forme d'au moins une carte électronique prévue pour être insérée de façon optionnelle dans un boîtier de centrale de système d'alarme.

**[0022]** Selon un mode de réalisation, le circuit électronique de commande est alors intégré de façon solidaire dans un boîtier incluant au moins un émetteur de signal de position, lequel peut prévoir une partie consommable amovible ou remplaçable. Peuvent y être intégrés par exemple un ou plusieurs détecteurs de tout type, et/ou commandes manuelles ou télécommandes manuelles.

**[0023]** Plus particulièrement, le circuit électronique de commande comprend un circuit de communication numérique longue distance, notamment de type cellulaire ou satellite avec lecteur de carte SIM.

**[0024]** Selon une famille de modes de réalisation, pouvant être combinée ou hybridée avec la précédente au sein d'un système plus étendu, le circuit électronique de commande est alors prévu pour recevoir le signal d'activation :

- par raccordement sur un émetteur de signal d'alarme commandé par le système d'alarme, ou
- par raccordement sur un port de sortie du système d'alarme qui est prévu pour commander un émetteur de signal d'alarme.

**[0025]** Selon une particularité, le circuit électronique de commande peut aussi être prévu pour recevoir le signal d'activation par détection autonome d'un signal d'alarme émis par un émetteur de signal d'alarme, c'est-à-dire un signal physique tel que sonore ou lumineux, qui est commandé par le système d'alarme.

**[0026]** Selon un autre aspect, l'invention propose un système d'alarme, notamment fixe et applicable à un bâ-

timent ou une infrastructure, comprenant au moins une unité centrale agencée pour recevoir un signal de déclenchement de la part d'un ou plusieurs déclencheurs et pour émettre un ou plusieurs signaux d'alarme.

**[0027]** Selon cet aspect de l'invention, ce système d'alarme comprend et un ou plusieurs dispositifs de signalisation de position d'alarme tels qu'exposés ici, installés dans un ou des emplacements indépendants desdits déclencheurs, c'est à dire non relié mécaniquement entre eux, permettant ainsi de signaler une position différente du lieu de l'effraction par exemple pour indiquer le lieu souhaité pour une intervention

**[0028]** Ce système d'alarme en ce qu'il est agencé pour commander ledit ou lesdits dispositifs de signalisation de position d'alarme en lui ou en leur ou leur envoyant un signal d'activation en réponse à une réception d'un signal de déclenchement correspondant à une détection d'effraction, ou de menace ou d'atteinte aux biens ou personnes, ou de déclenchement d'une télécommande d'appel au secours, c'est-à-dire du fait d'une ou plusieurs par personnes malveillantes, en complément ou à la place du ou des signaux d'alarme.

**[0029]** Selon cet aspect, l'invention propose aussi un système d'alarme comprenant au moins un dispositif de signalisation de position d'alarme tel qu'exposé ici, notamment monobloc, et un boîtier de déclenchement manuel agencé pour l'activer directement par télécommande typiquement prévue pour appeler au secours, par exemple par un bouton fixe ou une télécommande sans fil.

**[0030]** Optionnellement, le dispositif comprend une minuterie programmée pour n'activer l'émetteur de signal de position qu'après une durée déterminée suivant la réception du signal d'activation.

**[0031]** Optionnellement, le dispositif est connecté avec un système à distance ou à un opérateur à distance, qui peut commander ou empêcher l'activation de l'émetteur de signal de position, par exemple d'un opérateur de télé-surveillance.

**[0032]** Il peut s'agir par exemple de retarder ou inhiber l'activation pendant ou après une vérification de levée de doute, par exemple par micro ou caméra. Il peut aussi s'agir d'une activation qui ne devient effective que sur commande à distance, par exemple après levée de doute ou sur demande des intervenants.

**[0033]** Selon une particularité optionnelle, le générateur est installé dans un volume intérieur et émet sa fumée vers l'extérieur par un conduit débouchant sur l'extérieur.

**[0034]** Le système d'alarme ou le dispositif de localisation peut ainsi être agencé pour ne déclencher l'émetteur de signal de position uniquement :

- après écoulement d'une durée déterminée après réception du signal de déclenchement par la centrale d'alarme ou du signal d'activation, et/ou
- après réception d'une commande à distance.

**[0035]** Dans la configuration d'une émission retardée,

le dispositif de localisation peut intégrer ou être connecté à une minuterie, qu'il utilise pour retarder le déclenchement de l'émission de fumée. Le système peut aussi intégrer ou être connecté à une telle minuterie, qu'il utilise pour retarder l'activation du dispositif de localisation.

**[0036]** Dans la configuration d'une émission sur commande, le dispositif de localisation peut être connecté à un opérateur à distance, duquel il reçoit une commande qui déclenche l'émission de fumée, immédiatement ou après une minuterie. Le système d'alarme peut aussi être connecté à un opérateur à distance, duquel il reçoit une commande qui déclenche l'activation du dispositif de localisation, immédiatement ou après une minuterie.

**[0037]** Selon encore un autre aspect, l'invention propose un procédé de surveillance ou de protection d'un lieu, ou d'un ou plusieurs bâtiments, ou de locaux formant un sous-ensemble d'un ou plusieurs bâtiments, ou d'un véhicule, ou d'une personne. Selon l'invention, ce procédé caractérisé en ce qu'il comprend une mise en œuvre d'un système d'alarme tel qu'exposé ici, ou d'un dispositif de signalisation de position d'alarme tel qu'exposé ici.

**[0038]** Selon une particularité, le système ou le procédé comprend ou met en œuvre une pluralité d'émetteurs de signalisation de position d'alarme, disposés dans différents emplacements, et il déclenche uniquement le ou les émetteurs correspondant à la position du ou des déclencheurs qui ont été activés, par exemple le ou les plus proches ou situés sur un chemin d'accès correspondant. Dans le cas d'un déclencheur portable, par exemple une télécommande sans fil, le dispositif de localisation peut en outre recevoir une information de position de la télécommande, et choisir de déclencher le ou les émetteurs les plus proches de la position de la télécommande portable.

**[0039]** Selon une particularité, le système d'alarme comprend plusieurs dispositifs de signalisation de position d'alarme disposés pour signaler des positions différentes, et le procédé comprend :

- une étape de détection localisée par un déclencheur fixe ou mobile, dit déclencheur activé,
- une étape de localisation de la position dudit déclencheur activé
- une étape d'activation sélective d'un sous-ensemble d'au moins un desdits dispositifs de signalisation de position d'alarme correspondant à la position dudit déclencheur activé.

**[0040]** Selon une autre particularité, pouvant être combinée, le procédé comprend les étapes de :

- détection par un déclencheur fixe ou mobile, dit déclencheur activé,
- transmission d'un signal numérique d'alarme à un terminal distant dit terminal de surveillance, automatisé ou mis en œuvre par un opérateur humain, permettant par exemple une vérification de levée de

doute ou d'évaluation de la menace,

- après un délai non nul, réception depuis ledit terminal de surveillance d'un signal d'activation d'un ou plusieurs émetteurs de signal de position, simultanés ou décalés entre eux.

**[0041]** Des modes de réalisation variés de l'invention sont prévus, intégrant selon l'ensemble de leurs combinaisons possibles les différentes caractéristiques optionnelles exposées ici.

**[0042]** En particulier et à titre d'exemple, l'invention permet une localisation précise, instantanée, rapide aussi bien sur une longue que sur une courte distance, des faits d'effraction, de menaces, d'atteintes contre les personnes, les biens privés, publics.

**[0043]** L'innovation de l'appareil fournit ainsi la localisation précise d'une effraction, d'une menace, d'une atteinte en cours, sur une longue distance ou pas.

**[0044]** Le dispositif de signalisation de position d'alarme, ou appareil de localisation permet d'éviter ou de diminuer ce temps de localisation si précieux, au bénéfice par exemple des sites à protéger, des victimes, et des intervenants.

**[0045]** Les bénéfices apportés peuvent par exemple permettre d'éviter ou de limiter des dommages en matière de vol et de dégâts au site, mais aussi des dommages corporels ou psychologiques aux victimes voire aux intervenants, et des préjudices financiers aux victimes et à leurs assureurs.

**[0046]** L'invention porte en particulier sur le principe même de l'appareil qui reçoit une information suite à une effraction, l'analyse, et transmet un signal à l'éjecteur de fumée, fumigène, qui lance la fumée. Elle est éjectée par intermittence, ou continu selon la programmation.

**[0047]** L'invention porte également sur le dispositif d'éjection de fumée, fumigène, qui est partie intégrante du principe, de l'appareil.

**[0048]** L'appareil de l'invention comprend: le système de détection de l'alerte, qui envoie un signal au lanceur de fumée, fumigène ;

L'invention porte aussi sur le processus, le cheminement entier du fonctionnement, dans ses différentes options.

**[0049]** L'invention porte ainsi sur tout type de bâtiment, site, privé ou public, mobile ou non, institutionnel, ou industriel muni d'un système d'alarme.

**[0050]** L'invention porte également sur un système d'alarme complet intégrant un tel appareil de localisation.

**[0051]** Elle porte aussi sur un appareil de localisation qui agit comme un tel système complet, et est connecté et programmé pour fonctionner en utilisant son propre système de détection d'effraction, de menaces, d'atteintes contre les personnes, les biens privés, publics, couplé à tout type de déclencheur ou détecteur. Dans ce cas de figure l'ensemble des appareils de détection transmet l'information à l'appareil qui ordonne au(x) lanceur(s) de fumée, fumigène de se déclencher.

**[0052]** Le système peut aussi être prévu pour déclencher seulement un ou plusieurs émetteurs de fumées,

selon l'emplacement sur lequel l'intervention doit se faire. Par exemple en déclenchant le ou les émetteurs qui est(sont) le plus proche du(des) détecteur(s) qui a signalé l'alarme.

**[0053]** La centrale d'alarme qui reçoit une alerte ou un signal déclencheur, automatique ou manuel, et/ou d'un détecteur, transmet l'information à l'éjecteur de fumée, fumigène. Ce dispositif, possiblement selon une temporisation prédéfinie, libère la fumée, fumigène, par exemple vers le haut et de pression avec pression la rendant visible de tous en hauteur, de l'extérieur et depuis les alentours jusqu'à une grande distance. Pour des locaux implantés dans un bâtiment de type immeuble, en pleine agglomération. L'émetteur fumée-fumigène peut être disposé en façade d'immeuble et émettant vers l'extérieur, par exemple orienté à l'horizontale.

**[0054]** L'émetteur fumée fumigène peut comporter de plus un signal lumineux, par exemple un laser, fixe, pulsé ou rotatif, pour renforcer la perception de la localisation de l'alarme ;

**[0055]** Des modes de réalisation variés de l'invention sont prévus, intégrant selon l'ensemble de leurs combinaisons possibles les différentes caractéristiques optionnelles exposées ici.

#### **Breve description des dessins**

**[0056]** D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre nullement limitatif, et des dessins annexés sur lesquels :

[Fig.1] : schéma illustrant un exemple avec un appareil de localisation fourni et installé sous la forme de plusieurs composants distincts connectés entre eux et avec un système d'alarme d'un type connu.

[Fig.2] : schéma illustrant un exemple avec un appareil de localisation fourni et installé sous la forme d'un composant monobloc, installé à son emplacement d'émission et connecté avec un système d'alarme d'un type connu.

[Fig.3] : schéma illustrant un exemple d'appareil de localisation fonctionnant de façon autonome, directement commandé par une télécommande à déclenchement manuel et dont le boîtier intégrant directement un détecteur, par exemple volumétrique.

#### **Description détaillée d'exemples de modes de réalisation**

**[0057]** L'appareil est un dispositif de localisation, instantanée ou différée, d'une menace contre les personnes, les biens privés ou publics, couplé à tout type de système d'alarme, de centrale d'alarme, par l'éjection d'une substance de type fumigène de couleur, de préférence une couleur située dans le spectre vert-jaune-orange-rouge, et/ou incluant un composant fluorescent.

**[0058]** Lors d'une effraction, ou d'une menace, et du

franchissement des zones protégées par un système d'alarme SYSA, SYSA', que ce soit par exemple en périphérie, périmétrie D6, ou volumétrie D5, selon les souhaits du propriétaire, ou du gestionnaire des lieux, une centrale d'alarme CSA reçoit une ou des informations de déclenchement de la part de ses déclencheurs D1, D9 ou détecteurs D2 à D8. Il peut s'agir par exemple de locaux ou d'un bâtiment sur un site sensible, institutionnel, industriel, public ou privé, équipé d'une centrale d'alarme CSA reliée à des avertisseurs sonores SA1, lumineux SA2, et/ou équipée d'alarmes muettes, ou télétransmises, se déclenche.

**[0059]** Quel que soit le type de déclenchement D1, D9 ou de détection D2 à D8, un signal d'activation se est transmis au boîtier électronique de commande BC, BCA de l'appareil qui, selon un temps pré-défini BCm par programmation et selon les exigences du site et/ou de la menace, déclenche un émetteur de signal de position ESP, ici un dispositif SP0 de propulsion de fumée, fumigène.

**[0060]** La fumée SP1 est éjectée par intermittence ou en continu selon les désirs du propriétaire ou gestionnaire.

**[0061]** Par beau temps les conditions optimales sont réunies pour que la fumée soit bien visible.

**[0062]** De préférence, surtout de nuit ou par mauvais temps, un laser SP2, SP3, SP4 ou un électroflash ou un projecteur directionnel SP5, fixe ou mobile, se déclenche et illumine la fumée, ce qui permet de rendre la fumée plus visible.

**[0063]** Pour ne pas altérer l'efficacité du dispositif, les parties extérieures sont conçues et protégées des ruissellements, des projections et de l'humidité ambiante.

**[0064]** La figure 1 est un schéma qui illustre un exemple d'intégration de l'appareil à un système d'alarme d'un type connu surveillant un bâtiment Bat. Son fonctionnement comprend ici les étapes suivantes :

1 - une effraction ou une menace se produit contre une personne, un bien privé ou public - l'information est acquise au niveau des détecteurs D2 à D8 ou déclencheurs D1, D9.

2 - les détecteurs, quel que soit le mode de détection, analysent les faits et transmettent les données à la centrale d'alarme CSA par un signal sD.

3 - la centrale d'alarme reçoit les informations des détecteurs et les analyse. Elle transmet les commandes nécessaires aux périphériques d'émission de signal d'alarme SA1 et SA2, sous la forme d'un signal d'émission d'alarme seA.

4 - les émetteurs d'alarme se mettent en route :

- le hurleur SA1 est activé par le signal seA reçu de la centrale d'alarme CSA, et se met en route
- l'électroflash SA2 est activé lui aussi par le signal seA reçu de la centrale d'alarme et se met en route

6 - l'appareil réceptionne les informations transmises par la centrale d'alarme et donne l'ordre à l'éjecteur de fumée et au laser de se mettre en route

7 - la fumée est éjectée et le laser enclenché, le tout selon une temporisation prédéfinie.

[0065] L'appareil est à la fois récepteur et émetteur d'informations reçues de la centrale d'alarme, ou des périphériques de détection qui émettent ensuite les informations à un ou plusieurs dispositifs d'éjection de fumée fumigène.

[0066] La forme et les dimensions de l'appareil sont modulables et peuvent évoluer selon les besoins.

[0067] L'alimentation est faite par des piles ou batterie, ou accumulateur divers, et de puissance adaptable au site à protéger.

[0068] Les informations qui transitent entre la centrale d'alarme et l'appareil seront transmises par moyen filaire ou radio, ou wi-fi selon les souhaits du propriétaire ou du gestionnaire, et selon le ou les lieux concernés.

[0069] Les informations transmises entre l'appareil et le dispositif d'éjection de fumée seront transmises par moyen filaire, radio, ou wi-fi selon les souhaits du propriétaire ou du gestionnaire, et selon le ou les lieux concernés.

[0070] L'appareil est aisément adaptable à tout système domotique.

[0071] La figure 2 illustre un exemple dans lequel l'appareil de localisation DSPA est fourni sous la forme d'un boîtier intégrant l'émetteur fumigène ESP voire le signal lumineux, et qui peut être branché directement un système d'alarme existant CSA. Il peut par exemple être compatible avec ou prévu pour être branché sur le port d'entrée d'un avertisseur, prévu ou existant, tel qu'un électroflash SA2 ou un hurleur SA1, ou sur le port de sortie CAs d'une centrale CSA prévue pour commander un tel avertisseur SA1 ou SA2.

[0072] La figure 3 illustre un exemple dans lequel le dispositif de localisation est autonome et affranchi de tout couplage a un système d'alarme complexe et/ou multi composants. Il peut par exemple être réalisé sous la forme d'un boîtier intégrant l'émetteur fumigène voire le signal lumineux, et fourni avec une télécommande manuelle D1 et/ou avec un détecteur intégré D5.

[0073] Selon un autre exemple de mode de réalisation, plusieurs dispositifs de signalisation de position d'alarme sont installés en différents endroits d'une zone, par exemple sur des lampadaires dans un espace public.

[0074] Le système d'alarme comprend alors plusieurs dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) disposés pour signaler des positions différentes, et le procédé comprend :

- une étape de détection localisée par un déclencheur fixe (D1-D8) ou mobile (D1), dit déclencheur activé,
- une étape de localisation de la position dudit déclencheur activé
- une étape d'activation sélective, automatisée ou par

choix d'un opérateur, d'un sous-ensemble d'au moins un desdits dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) correspondant à la position dudit déclencheur fixe ou mobile.

[0075] L'étape de détection peut par exemple être réalisée par un détecteur automatique, ou par une télécommande manuelle d'appel au secours activée par une personne estimant qu'il existe une menace, ou par commande à distance de la part d'un opérateur de télésurveillance ou d'un algorithme d'évaluation d'images.

[0076] Elle peut aussi être réalisée depuis un téléphone ou terminal portable exécutant une application, laquelle mémorise la position du terminal et la transmet avec un signal numérique d'alarme caractérisant un appel au secours.

[0077] Ce signal localisé est par exemple reçu par un serveur central qui commande le déclenchement d'un émetteur choisi en fonction de la localisation du terminal, par exemple le plus proche. Ce signal localisé peut aussi être reçu par un ou des dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) sur des lampadaires proches du terminal, lesquels réagissent chacun ou en communiquant entre eux, pour déclencher un émetteur proche ou le plus proche du terminal émetteur. Ils peuvent recevoir un tel signal par exemple par communication wifi, ou par une carte SIM intégrée.

[0078] Il est ainsi possible au système de fournir rapidement voire automatiquement une position d'intervention, tout en la signalant visiblement à des intervenants, par exemple pour n'importe quel passant qui utiliserait une application sur son téléphone portable pour appeler au secours.

[0079] L'appareil de localisation peut aussi être conçu pour pouvoir être installé sur des véhicules, par exemple maritimes ou terrestres, tels que bateaux, camping-cars, camions, cars, etc. Lorsqu'ils en sont équipé, le dispositif peut renforcer les émissions de balise de géolocalisation utilisées pour le suivi ou la surveillance, ou déclenchées en cas d'urgence pour demander secours ou sauvetage.

[0080] Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

## Revendications

1. Dispositif de signalisation d'alarme (DSPA), **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins au moins un émetteur de signal de position (ESP) incluant un émetteur lumineux directionnel (SP2, SP3, SP5) et/ou fumigène (SP0),  
ledit émetteur de signal de position (ESP) étant agencé pour émettre un faisceau lumineux directionnel et/ou une fumée (SP1), lesquels sont visibles en hauteur et de l'extérieur,  
ledit émetteur de signal de position (ESP) étant con-

- necté à un circuit électronique de commande (BC, BCP) prévu et agencé pour être raccordé à un système d'alarme (SYSA) incluant un ou plusieurs déclencheurs de type détecteur (D2 à D8) ou de type télécommande d'appel au secours (D1, D9), lesdits déclencheurs étant séparés et situés à distance dudit émetteur de signal de position (ESP), ledit dispositif de signalisation d'alarme (DSPA) étant agencé pour recevoir un signal d'activation (sa) de la part dudit système d'alarme (CSA), et pour déclencher ladite émission de lumière et/ou de fumée (SP1) comme conséquence de la réception d'un tel signal d'activation (sa) émis par ledit système d'alarme (SYSA) en cas de détection (sD) d'effraction ou de menace ou d'atteinte aux biens ou personnes.
2. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'émetteur de signal de position (ESP) comprend au moins un émetteur fumigène (SP0) agencé pour émettre une fumée visible en hauteur et de l'extérieur.
  3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'émetteur de signal de position comprend au moins un émetteur lumineux directionnel (ESP) agencé pour émettre un faisceau lumineux (SP2-SP5) dirigé vers le haut et visible de nuit en hauteur et de l'extérieur, notamment un laser, pouvant être permanent ou intermittent, et pouvant être fixe ou mobile.
  4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le circuit électronique de commande est réalisé sous la forme d'un dispositif ou boîtier électronique (BCA) qui est distinct de l'émetteur de signal de position (ESP), et lui transmet un signal d'émission (seP) par une connexion électrique ou informatique.
  5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le circuit électronique de commande est réalisé sous la forme d'au moins une carte électronique (CAs) prévue pour être insérée de façon optionnelle dans un boîtier de centrale de système d'alarme (CSA).
  6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le circuit électronique de commande est intégré de façon solidaire dans un boîtier incluant au moins un émetteur de signal de position (ESP).
  7. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le circuit électronique de commande comprend un circuit de communication numérique longue distance, notamment de type cellulaire ou satellite avec lecteur de carte SIM.
  8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le circuit électronique de commande (BC, BCA) est prévu pour recevoir le signal d'activation (sa) :
    - par raccordement sur un émetteur de signal d'alarme (SA1, SA2) commandé par le système d'alarme (CSA), ou
    - par raccordement sur un port de sortie du système d'alarme (CSA) qui est prévu pour commander un émetteur de signal d'alarme (SA1, SA2).
  9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le circuit électronique de commande (BC, BCA) est prévu pour recevoir le signal d'activation (sa) par détection autonome d'un signal d'alarme émis par un émetteur de signal d'alarme (SA1, SA2) qui est commandé par le système d'alarme (CSA).
  10. Système d'alarme (SYSA, SYSA') comprenant au moins une unité centrale (CSA) agencée pour recevoir un signal de déclenchement (sD) de la part d'un ou plusieurs déclencheurs (D1 à D9) et pour émettre un ou plusieurs signaux d'alarme (SA1, SA2), **caractérisé en ce qu'il** comprend et un ou plusieurs dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) selon l'une quelconque des revendications précédentes installés dans un ou des emplacements indépendants desdits déclencheurs, et **en ce qu'il** est agencé pour commander ledit dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) en lui ou leur envoyant un signal d'activation (sa) en réponse à une réception d'un signal de déclenchement (sD) correspondant à une détection (sD) d'effraction, ou de menace ou d'atteinte aux biens ou personnes, ou de déclenchement d'une télécommande d'appel au secours (D1), en complément ou à la place du ou des signaux d'alarme (SA1, SA2).
  11. Système d'alarme (SYSA") comprenant au moins un dispositif de signalisation de position d'alarme (DSPA) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, notamment monobloc, et un boîtier de déclenchement manuel (D1) agencé pour l'activer directement par télécommande, notamment sans fil.
  12. Système selon l'une quelconque des revendications 10 à 11 ou dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** est agencé pour ne déclencher (seP) l'émetteur de signal de position (ESP) uniquement :
    - après écoulement d'une durée déterminée (BCm) après réception du signal de déclenchement (sD) ou du signal d'activation (sa), et/ou
    - après réception d'une commande à distance.

13. Procédé de surveillance ou de protection d'un lieu, ou d'un ou plusieurs bâtiments, ou de locaux formant un sous-ensemble d'un ou plusieurs bâtiments, ou d'un véhicule, ou d'une personne, **caractérisé en ce qu'il** comprend une mise en œuvre d'un système d'alarme (SYSA) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, ou d'un dispositif de signalisation de position d'alarme (DSPA) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

5

10

14. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le système d'alarme comprend plusieurs dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) disposés pour signaler des positions différentes, et **en ce que** le procédé comprend :

15

- une étape de détection localisée par un déclencheur fixe (D1-D8) ou mobile (D1), dit déclencheur activé,

- une étape de localisation de la position dudit déclencheur activé

20

- une étape d'activation sélective d'un sous-ensemble d'au moins un desdits dispositifs de signalisation de position d'alarme (DSPA) correspondant à la position dudit déclencheur activé.

25

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes de :

30

- détection par un déclencheur fixe (D1-D8) ou mobile (D1), dit déclencheur activé,

- transmission d'un signal numérique d'alarme à un terminal distant dit terminal de surveillance, automatisé ou mis en œuvre par un opérateur humain, permettant par exemple une vérification de levée de doute ou d'évaluation de la menace,

35

- après un délai non nul, réception depuis ledit terminal de surveillance d'un signal d'activation (sa) d'un ou plusieurs émetteurs de signal de position (ESP), simultanés ou décalés entre eux.

40

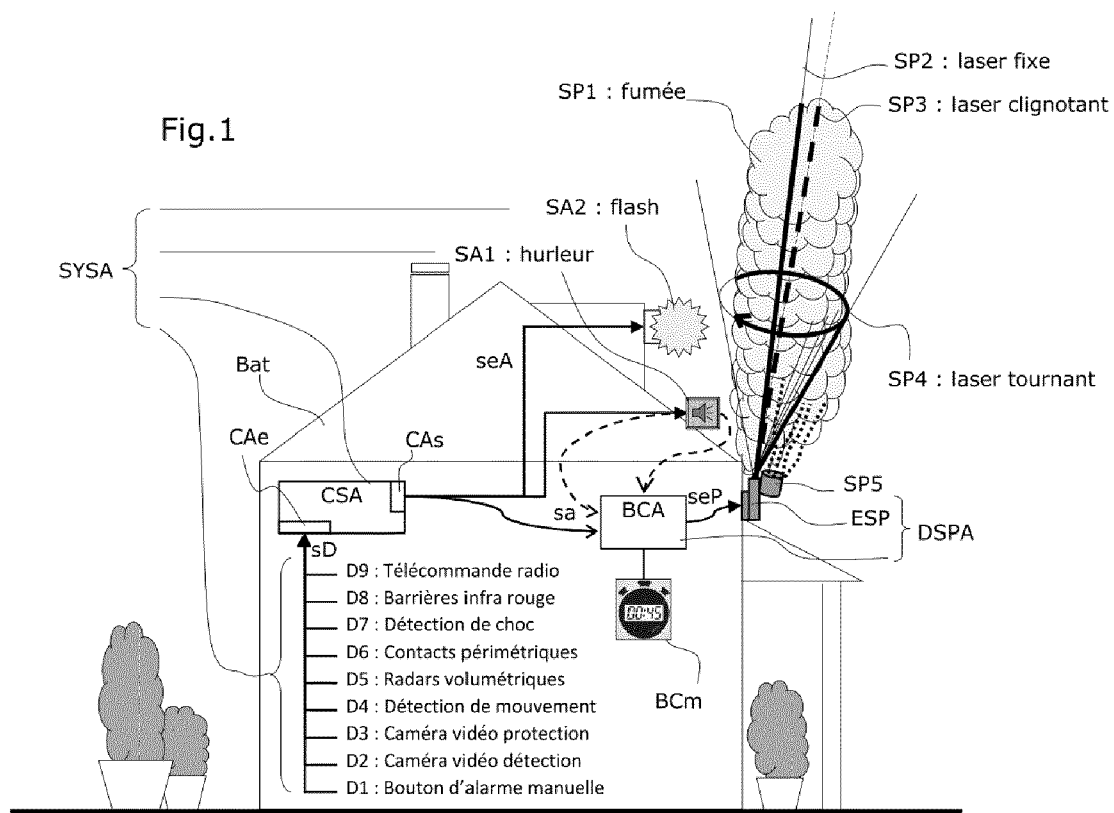
45

50

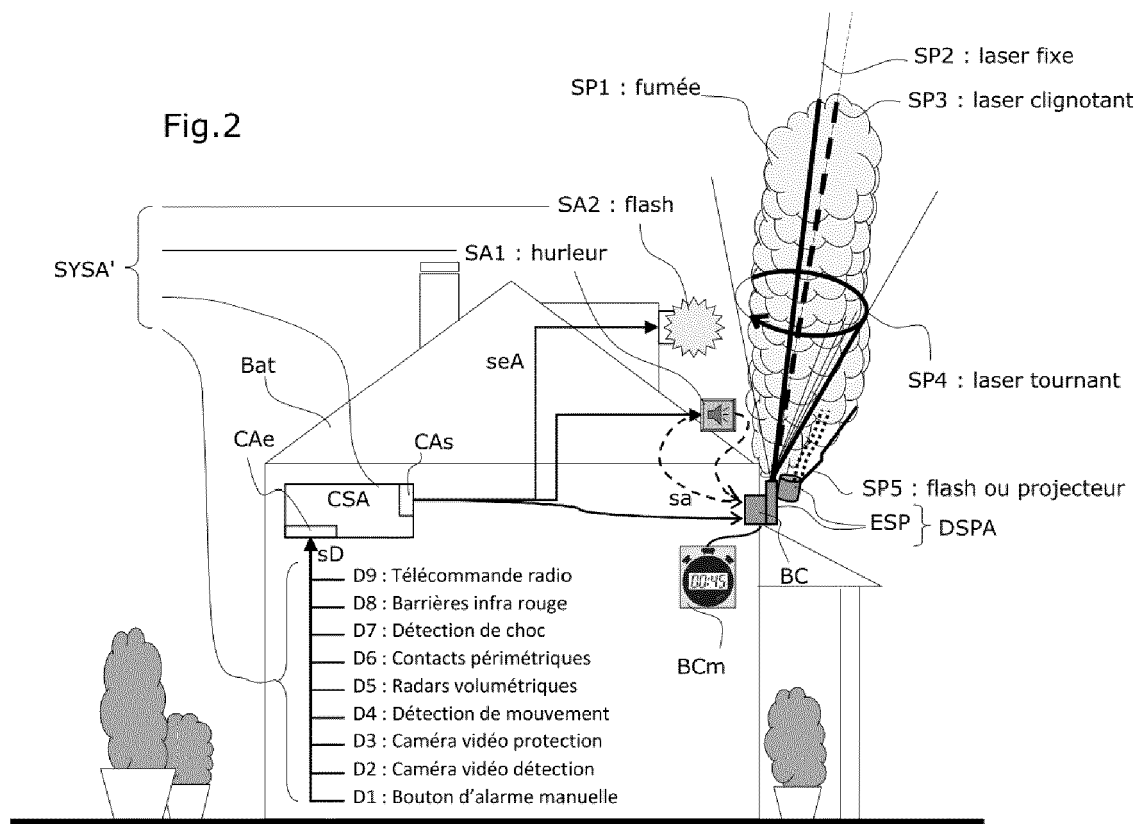
55



[Fig.1]



[Fig.2]



[Fig.3]

