

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 88112226.1

(51) Int. Cl.⁴: **G08B 29/00**

(22) Date de dépôt: 28.07.88

(30) Priorité: 28.07.87 FR 8710697

(43) Date de publication de la demande:
15.03.89 Bulletin 89/11

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL

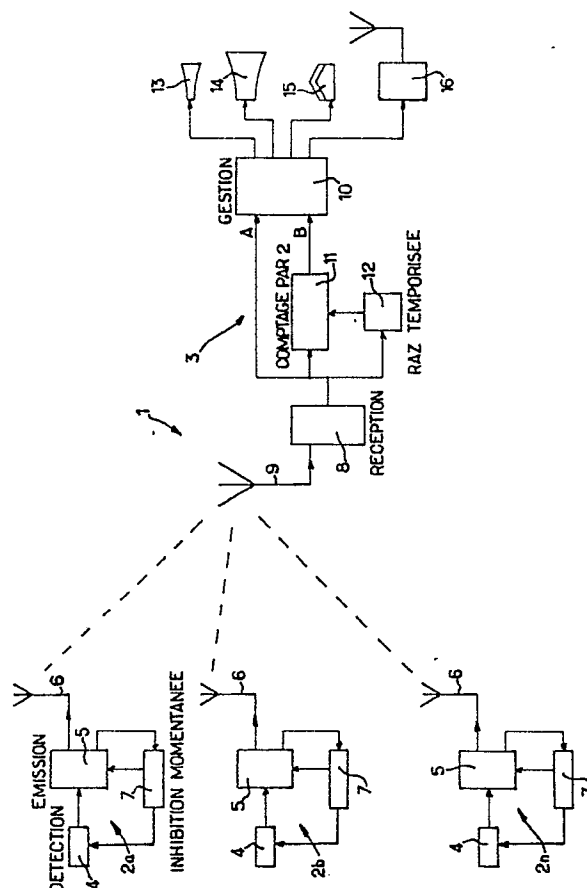
(71) Demandeur: **Morey, Gilles**
Le Bas Bernin Cédex 55 Bernin
F-38190 Brignoud(FR)

(72) Inventeur: **Morey, Gilles**
Le Bas Bernin Cédex 55 Bernin
F-38190 Brignoud(FR)

(74) Mandataire: **Casalonga, Axel et al**
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE
Morassistrasse 8
D-8000 Munich 5(DE)

(54) **Procédé de fonctionnement et installation de surveillance d'un local.**

(57) Procédé de fonctionnement et installation de surveillance (1) d'un local en vue de fournir des signaux d'alarme (B) en cas d'intrusion, comprenant au moins un groupe de circuits de détection (2a...2n) adaptés pour fournir, quand se produit une détection, des signaux d'intrusion à un circuit d'alarme (3), ce dernier étant adapté pour fournir des signaux d'alarme, dans lequel le circuit d'alarme (3) fournit un signal d'alarme (B) après réceptions successives d'au moins deux signaux d'intrusion séparés d'au plus un délai (t) déterminé. A la suite de la fourniture d'un signal d'intrusion par l'un quelconque des circuits de détection au circuit d'alarme, tout nouveau signal d'intrusion qui pourrait être fourni par ce circuit de détection pendant le délai précité (t) est inhibé ou bloqué.



EP 0 306 692 A1

PROCEDE DE FONCTIONNEMENT ET INSTALLATION DE SURVEILLANCE D'UN LOCAL

La présente invention concerne un procédé de fonctionnement d'une installation de surveillance d'une propriété, de locaux et éventuellement de leur environnement et d'une manière générale de tous autres sites ou zones, bâtis ou non.

Les installations de surveillance de propriétés telles que des habitations sont en général adaptées pour, en cas d'intrusion, mettre en route une sirène installée sur les lieux. On prévoit en général une première sirène à l'intérieur du local et une deuxième sirène à l'extérieur du local.

De plus en plus maintenant, les installations de surveillance sont adaptées pour, en cas d'intrusion, transmettre des signaux d'alarme à l'extérieur de la propriété surveillée notamment par l'intermédiaire des circuits téléphoniques. Dans certains cas de plus en plus fréquents, les signaux d'alarme transmis par liaison téléphonique sont destinés à des agences de télésurveillance qui ont en charge la surveillance à distance de plusieurs sites ou locaux. Lorsque l'agence reçoit un signal d'alarme en provenance d'un local surveillé, elle vérifie la validité de l'alarme et dans le cas positif ou en cas de doute, elle a pour rôle de provoquer l'intervention.

Notamment dans les cas de mise en route de la sirène extérieure de forte puissance ou de transmission de signaux d'alarme par voie téléphonique en particulier vers les agences de télésurveillance, les fausses alarmes posent des problèmes en particulier, dans le premier cas, de nuisances pour le voisinage et, dans le second cas, de déplacements inutiles engageant des frais inutiles.

Pour répondre à ces problèmes de fausses alarmes, on propose actuellement différentes solutions.

Certaines installations comprennent un circuit d'alarme qui fournit un signal d'alarme qu'après réception de deux signaux d'intrusion successifs, dans un laps de temps déterminé, en provenance d'un ou de deux circuits de détection différents, ces circuits de détection étant éventuellement codés. Cette solution n'est pas d'une grande sécurité et n'empêche pas les fausses alarmes. En effet, des circuits de détection défaillants peuvent très bien transmettre des signaux successifs, sans qu'il y ait intrusion, à la suite desquels le circuit d'alarme génère un signal d'alarme. De plus, les signaux d'intrusion émanant des circuits de détection surchargent le réseau de transmission et peuvent conduire à sa saturation de telle sorte qu'une véritable intrusion ne pourrait pas être détectée puis confirmée. De telles installations sont décrites dans les brevets GB-A-1 592 773 et FR-A-2 575 571.

Une autre solution proposée consiste à procé-

der à un lever de doute par écoute en installant différents microphones répartis dans le local à surveiller. Un signal d'intrusion se trouve alors confirmé par un signal provenant de l'un des microphones mais uniquement en cas de bruits suspects. On propose également une solution qui consiste à placer dans le local à surveiller différentes caméras vidéo associées à des analyseurs d'images. En cas d'intrusion, l'analyseur d'images détecte les variations d'images prises par les caméras vidéo, alerte le centre de réception des images qui par visualisation peut confirmer l'intrusion. Ces deux dernières solutions présentent cependant l'inconvénient de nécessiter des appareils complémentaires dont les coûts de matériel et d'installation sont élevés.

La présente invention a pour but de remédier notamment aux inconvénients susvisés et propose un procédé de fonctionnement d'une installation de surveillance permettant de façon simple de limiter les fausses alarmes, d'en réduire les nuisances et de fournir des signaux d'alarme corrélés à la gravité de l'intrusion.

Le procédé de fonctionnement d'une installation de surveillance d'un local en vue de fournir des signaux d'alarme en cas d'intrusion, selon l'invention, comprend au moins un groupe de circuits de détection adaptés pour fournir, quand se produit une détection, des signaux d'intrusion à un circuit d'alarme, dans lequel le circuit d'alarme fournit un signal d'alarme après réceptions successives d'au moins deux signaux d'intrusion séparés d'au plus un délai (t) déterminé.

Conformément à la présente invention, à la suite de la fourniture d'un signal d'intrusion par l'un quelconque des circuits de détection au circuit d'alarme, tout nouveau signal d'intrusion, qui pourrait être fourni par ce même circuit de détection pendant un délai qui correspond au délai précité (t), est inhibé ou bloqué.

Le procédé selon la présente invention telle qu'exposée ci-dessus permet de fournir un signal d'alarme résultant d'une intrusion confirmée, en utilisant les circuits de détection d'intrusion eux-mêmes et sans qu'il soit nécessaire d'individualiser chaque circuit de détection par un code particulier devant être reconnu par le circuit d'alarme, deux signaux successifs d'intrusion pendant le délai précité provenant nécessairement de deux circuits de détection différents. Ces avantages sont considérables notamment lorsque les signaux d'intrusion transitent par un canal d'échange unique. Bien entendu, certains circuits de détection du groupe de détection ou des circuits de détection extérieurs à ce groupe peuvent néanmoins être personnalisés ou codifiés de manière particulière en vue d'être

reconnus par le circuit d'alarme, afin de fournir des instructions particulières qui peuvent être également des signaux d'alarme.

Dans une variante possible, le procédé selon la présente invention est tel qu'à la réception d'un premier signal d'intrusion, le circuit d'alarme génère un premier signal d'alarme et à la réception d'un second signal d'intrusion pendant le délai précité, le circuit d'alarme génère un second signal d'alarme différencié par rapport audit premier signal d'alarme. Ainsi, il est possible d'utiliser le premier signal d'alarme et le second signal d'alarme respectivement à des fins particulières, éventuellement hiérarchisées.

Dans une variante de réalisation particulière, les signaux d'intrusion d'au moins certains desdits circuits de détection sont de préférence transmis par voie radioélectrique à un circuit d'alarme générant les signaux d'alarme, leur circuit émetteur étant inhibé pendant le délai précité.

Dans d'autres variantes, les signaux d'intrusion d'au moins certains desdits circuits de détection (2a...2n) peuvent être transmis au circuit d'alarme sur au moins un canal d'échange unique, notamment du type radioélectrique, bus filaire ou opto électronique, par porteuse superposée au réseau électrique, ou par transmission infrarouge ou autre.

La présente invention a également pour objet une installation de surveillance d'un local en vue de fournir des signaux d'alarme (B) en cas d'intrusion, qui comprend au moins un groupe de circuits de détection adaptés pour fournir, quand se produit une détection, des signaux d'intrusion à un circuit d'alarme, ce circuit d'alarme comprenant des moyens pour fournir un signal d'alarme (B) après réceptions successives d'au moins deux signaux d'intrusion séparés d'au plus un délai (t) déterminé.

Selon l'invention, chaque circuit de détection comprend des moyens pour momentanément inhiber ou bloquer, après qu'il ait fourni un signal d'intrusion, tout nouveau signal d'intrusion qui pourrait être fourni par ce circuit de détection pendant un délai qui correspond au délai précité (t).

Dans une variante, chaque circuit de détection comprend un détecteur, un circuit d'émission, ce circuit de détection comprenant en outre un moyen d'inhibition momentané inhibant ou bloquant son détecteur et/ou son circuit d'émission pendant le délai précité (t) après réception d'un signal d'intrusion du circuit d'émission.

Dans une réalisation préférée, chaque circuit de détection comprend un circuit d'émission de signaux radioélectriques d'intrusion et que le circuit d'alarme comprend un circuit de réception de ces signaux d'intrusion.

La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'une installation de surveillance en particulier d'un local et éventuellement de son environ-

nement en vue de fournir des signaux d'alarme en cas d'intrusion, décrite à titre d'exemple non limitatif et illustrée par la figure unique annexée.

L'installation de surveillance d'un local représentée sur la figure et repérée d'une manière générale par la référence 1 comprend d'une part un groupe de circuits de détection d'intrusion repérés d'une manière générale respectivement par les références 2a, 2b, ... 2n et d'autre part un circuit d'alarme repéré d'une manière générale par la référence 3, les circuits de détection d'intrusion 2a à 2n étant reliés, dans l'exemple, par voie radioélectrique au circuit d'alarme 3.

Les circuits de détection d'intrusion 2a à 2n comprennent respectivement un détecteur d'intrusion 4 adapté pour fournir, en cas d'intrusion, un signal de détection à un circuit émetteur 5 d'ondes radioélectriques dont la sortie est branchée sur une antenne émettrice 6.

Les détecteurs d'intrusion 4 peuvent être de différents types. En particulier, les détecteurs d'intrusion 4 peuvent être des détecteurs périphériques tels que barrières à faisceaux linéaires, radars d'approche, détecteurs sismiques, tapis contacts, des détecteurs périmétriques tels que des détecteurs infrasoniques ou constitués par exemple par les interrupteurs associés aux éléments ouvrant du local, des détecteurs de vibration, des détecteurs volumétriques par exemple de présence ou de mouvement, des détecteurs de chaleur ou tous autres détecteurs adaptés pour fournir un signal; en cas d'approche, d'intrusion, de présence, de mouvement, ou de destruction, ou de surveillance d'une grandeur physique.

Chacun des circuits de détection d'intrusion 2a à 2n fonctionne de la manière suivante. Lorsque le détecteur d'intrusion 4 est activé, il fournit un signal au circuit d'émission 5 qui émet par l'intermédiaire de l'antenne 6 un signal d'intrusion pendant une durée limitée, ce signal d'intrusion étant identique pour tous les circuits de détection mais pouvant constituer une partie d'un message contenant d'autres informations, en particulier si des détecteurs extérieurs au local sont utilisés. A la fin de l'émission du signal d'intrusion ou du message complet par le circuit d'émission 5, ce dernier transmet un signal à un circuit d'inhibition momentanée 7 qui vient bloquer le circuit d'émission 5 pendant un délai déterminé t identique pour tous les circuits de détection dudit groupe par exemple de quelques secondes à quelques minutes, de telle sorte que, pendant ce délai t, tout signal susceptible d'être fourni par le détecteur d'intrusion 4 au circuit d'émission 5 est inhibé, l'antenne 6 ne pouvant émettre aucun signal d'intrusion pendant ce délai t. Bien entendu, au bout du temps t, le circuit d'inhibition momentanée 7 débloque le circuit d'émission 5 et tout nouveau premier signal fourni par le

détecteur d'intrusion 4 est transmis par l'antenne 6.

Le circuit d'alarme 3 comprend un circuit de réception radioélectrique 8 relié à une antenne réceptrice 9. La sortie du circuit de réception 8 est reliée d'une part à l'entrée A d'un circuit de gestion de signal d'alarme 10 et d'autre part à l'entrée d'un circuit de comptage par deux 11 dont la sortie est reliée à une entrée B du circuit de gestion 10. Ce circuit de réception 8 est par ailleurs à l'entrée d'un circuit de remise à zéro 12 relié à l'entrée de remise à zéro du circuit de comptage 11 et remettant à zéro ce circuit de comptage au bout d'un temps au plus égal au délai d'inhibition t commun à chacun des circuits de détection d'intrusion de 2a à 2n.

Le circuit d'alarme 3 fonctionne de la manière suivante. A la réception d'un signal d'intrusion provenant de l'un quelconque des circuits de détection d'intrusion de 2a à 2n, le circuit de réception 8 fournit un signal de durée limitée. Ce signal constitue un premier signal d'alarme qui est fourni au circuit de gestion de signal d'alarme 10. Le signal de sortie du circuit de réception 8 incrémente d'un pas le circuit de comptage 11 et déclenche le circuit de remise à zéro temporisé 12.

Si au bout du temps de temporisation du circuit de remise à zéro 12 le circuit de réception 8 n'a reçu aucun autre signal en provenance des circuits de détection d'intrusion 2a à 2n, aucun autre signal n'apparaît sur sa sortie et le circuit de remise à zéro 12 remet à zéro le circuit de comptage 12.

Si au contraire, pendant le délai de temporisation du circuit de remise à zéro 12, le circuit de réception 8 reçoit un signal en provenance de l'un quelconque des circuits de détection d'intrusion 2a à 2n, à l'exception d'un signal d'intrusion du circuit de détection d'intrusion ayant fourni le premier signal d'intrusion puisqu'il est momentanément inhibé ou bloqué, le circuit de réception a fourni par sa sortie un nouveau signal à l'entrée A du circuit de gestion de signal d'alarme 10 et, de plus, incrémente d'un second pas le circuit de comptage 11 qui, dès lors, fournit un signal à l'entrée B du circuit de gestion de signal d'alarme 10. Comme précédemment, au bout du temps de temporisation du circuit de remise à zéro 12, ce dernier remet à zéro le circuit de comptage 11.

Il ressort de la description qui précède que, lorsque l'entrée A du circuit de gestion de signal d'alarme 10 est activée, cela résulte du fait que l'un quelconque des circuits de détection d'intrusion 2a à 2n a été activé.

Par contre, lorsque l'entrée B du circuit de gestion de signal d'alarme 10 est activée cela résulte du fait que l'un quelconque des circuits de détection d'intrusion 2a à 2n a été activé et que l'un quelconque des autres de ces circuits de dé-

tection d'intrusion a été également activé pendant le délai d'inhibition du premier de telle sorte que le signal apparaissant sur l'entrée B du circuit de gestion de signal d'alarme 10 signifie que l'intrusion détectée par l'un des circuits de détection d'intrusion est également détectée par un autre circuit d'intrusion et en conséquence est confirmée, ceci sans personnalisation individuelle des circuits de détection 2a à 2n.

Bien entendu, le circuit d'alarme 10 pourrait comprendre d'autres circuits en vue de l'interprétation des messages complets transmis par les circuits de détection 2a à 2n ou des messages permettant de traiter les détecteurs d'intrusion par groupe.

Comme on peut le voir sur la figure, le circuit de gestion de signal d'alarme 10 présente, dans l'exemple, des sorties qui sont respectivement reliées à une première sirène 13 installée dans le local ou dans la propriété à surveiller, à une seconde sirène 14 installée à l'extérieur du local à surveiller, à un premier transmetteur téléphonique 15 et un émetteur radioélectrique à longue portée 16.

Dans un exemple particulier de fonctionnement, lorsque l'entrée A du circuit de gestion de signal d'alarme 10 est activée, ce dernier active la sirène intérieure 13 et le transmetteur téléphonique 15 qui transmet une information d'intrusion simple par voie téléphonique à un endroit extérieur au local, par exemple à un voisin du local ou à une autre habitation du propriétaire de ce local.

Lorsque l'entrée B du circuit de gestion de signal d'alarme 10 est activée, ce qui correspond comme on l'a vu précédemment à une confirmation de l'intrusion, ce circuit 10 active la sirène extérieure 14, l'émetteur radioélectrique à longue portée 16 ainsi que de nouveau le transmetteur téléphonique 15, ce dernier permettant la transmission par voies téléphonique et radioélectrique d'un signal par exemple à une agence de télésurveillance qui peut, sur la base d'un signal d'intrusion confirmé, dépêcher du personnel d'intervention au local surveillé par l'installation de surveillance 1. Bien entendu, toute autre combinaison de modes d'alarmes peut être envisagée.

La présente invention ne se limite pas à l'exemple ci-dessus décrit. En particulier, la transmission par voie radioélectrique à l'aide du circuit d'émission 5 et du circuit de réception 8 peut être remplacée par une liaison filaire ou par un circuit bus, communs aux détecteurs 2a à 2n. Dans ce cas, le circuit d'émission 5 serait remplacé par un circuit de fourniture de signal correspondant au signal de sortie du circuit de réception 8, ce circuit de fourniture de signal étant également susceptible d'être inhibé à l'aide d'un circuit d'inhibition momentanée équivalent au circuit d'inhibition 7. Le circuit d'inhibition 7 pourrait agir sur le détecteur 4

à la place d'agir sur le circuit d'émission 5, ou pourrait agir sur les deux à la fois. En outre, d'autres groupes équivalents au groupe de circuits de détection 2a à 2n pourraient être associés au circuit d'alarme 3.

Bien d'autres variantes de réalisation de la présente invention sont possibles sans sortir du cadre défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Procédé de fonctionnement d'une installation de surveillance (1) d'un local en vue de fournir des signaux d'alarme (B) en cas d'intrusion, comprenant au moins un groupe de circuits de détection (2a...2n) adaptés pour fournir, quand se produit une détection, des signaux d'intrusion à un circuit d'alarme (3), dans lequel ce circuit d'alarme (3) fournit un signal d'alarme (B) après réceptions successives d'au moins deux signaux d'intrusion séparés d'au plus un délai (t) déterminé, caractérisé par le fait qu'à la suite de la fourniture d'un signal d'intrusion par l'un quelconque des circuits de détection au circuit d'alarme, tout nouveau signal d'intrusion, qui pourrait être fourni par ce circuit de détection pendant un délai qui correspond au délai précité (t), est inhibé ou bloqué.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'à la réception d'un premier signal d'intrusion, le circuit d'alarme (3) génère un premier signal d'alarme (A) et à la réception d'un second signal d'intrusion pendant le délai précité, le circuit d'alarme génère un second signal d'alarme (B) différencié par rapport audit premier signal d'alarme.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les signaux d'intrusion d'au moins certains desdits circuits de détection (2a...2n) sont transmis par voie radioélectrique au circuit d'alarme (3) générant les signaux d'alarme (A, B), leur circuit émetteur ou leur détecteur étant inhibés ou bloqués pendant le délai précité.

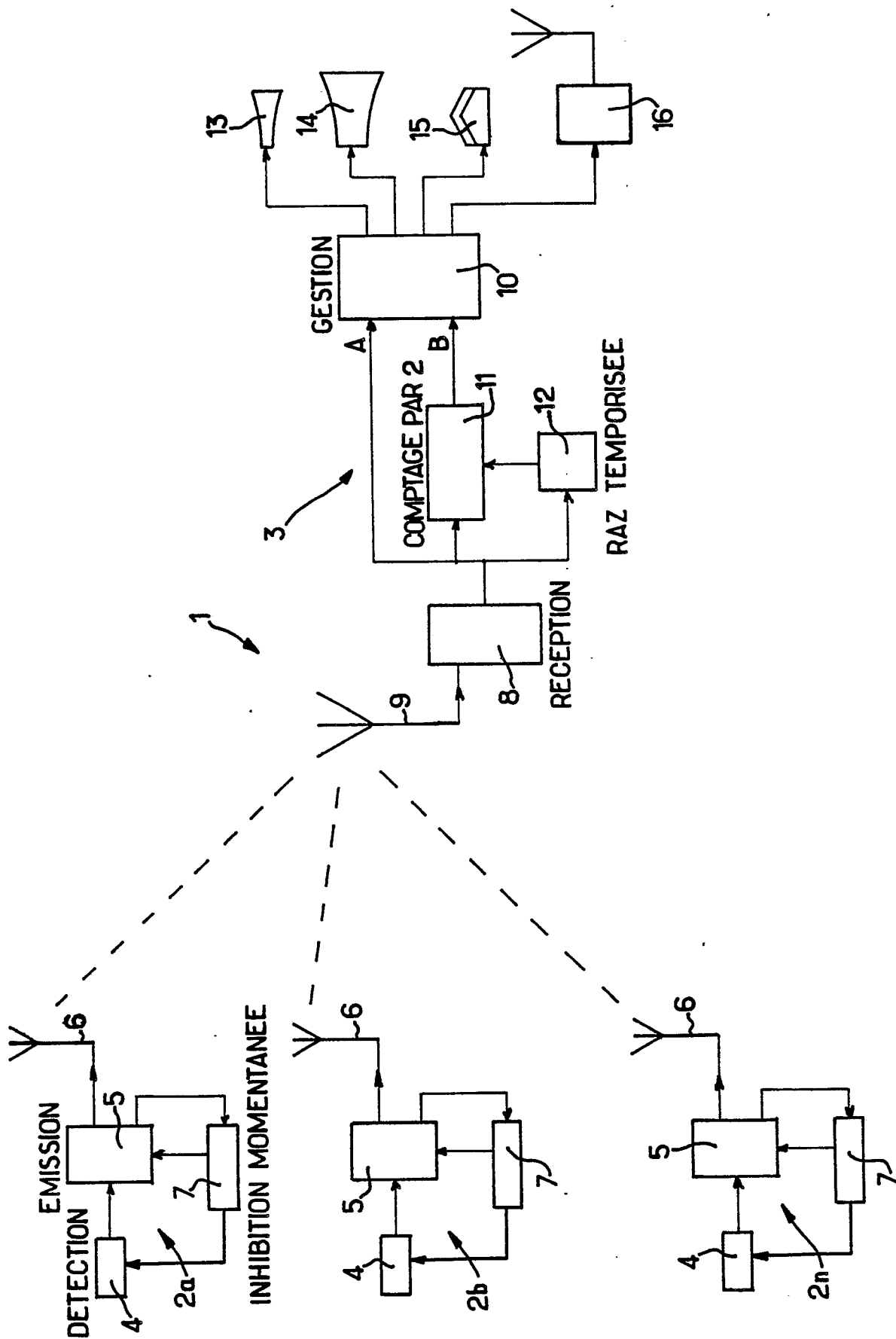
4. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les signaux d'intrusion d'au moins certains desdits circuits de détection (2a...2n) sont transmis au circuit d'alarme sur au moins un canal d'échange unique, notamment du type radioélectrique, bus filaire ou optoélectronique, par porteuse superposée au réseau électrique, ou par transmission infrarouge.

5. Installation de surveillance (1) d'un local en vue de fournir des signaux d'alarme (B) en cas d'intrusion, notamment pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un groupe de circuits de détection (2a...2n) adaptés pour fournir, quand se produit une détection, des signaux

d'intrusion à un circuit d'alarme (3), ce circuit d'alarme (3) comprenant des moyens pour fournir un signal d'alarme (B) après réceptions successives d'au moins deux signaux d'intrusion séparés d'au plus un délai (t) déterminé, caractérisée par le fait que chaque circuit de détection (2a...2n) comprend des moyens (7) pour momentanément inhiber ou bloquer, après qu'il ait fourni un signal d'intrusion, tout nouveau signal d'intrusion qui pourrait être fourni par ce circuit de détection pendant un délai qui correspond au délai précité (t).

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée par le fait que chaque circuit de détection (2a...2n) comprend un détecteur (4), un circuit d'émission (5), ce circuit de détection comprenant en outre un moyen d'inhibition momentané (7) inhibant ou bloquant son détecteur (4) et/ou son circuit d'émission (5) pendant le délai précité (t) après émission d'un signal d'intrusion par le circuit d'émission (5).

7. Installation selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée par le fait que chaque circuit de détection (2a...2n) comprend un circuit d'émission (5) de signaux radioélectriques d'intrusion et que le circuit d'alarme (3) comprend un circuit de réception (8) de ces signaux d'intrusion.





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
D,X	GB-A-1 592 773 (CHUBB ALARMS) * En entier * ---	1,2,5	G 08 B 29/00
D,X	FR-A-2 575 571 (SECURITE, AUTOMATISME ET PROTECTION) * En entier * ---	1,2,5	
A	---	3,4,6,7	
A	US-A-4 195 286 (GALVIN) * Résumé * ---	1,2,5	
A	US-A-3 599 195 (BOYKO) * Résumé * ---	1,2,5	
A	GB-A-2 060 967 (RADIOVISOR PARENT) * Page 2, lignes 11-30; figure 1 * ---	1,2,5	
A	FR-A-2 359 471 (HELITA) * Revendications * ---	1,2,5	
A	DE-A-2 816 192 (ALOIS ZETTLER ELEKTROTECHNISCHE FABRIK) ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 141 987 (CERBERUS) ---		G 08 B
A	FR-A-2 592 200 (MAISONNETTE et al.) ---		
A	FR-A-2 573 893 (BALDACH) ---		
A	US-A-4 611 197 (SANSKY) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications.			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-11-1988	Examineur REEKMANS M.V.
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			