

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑳ Date de dépôt : 15.09.00.

㉑ Priorité :

㉒ Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.03.02 Bulletin 02/12.

㉓ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

㉔ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

㉕ Demandeur(s) : LEMAIRE GERARD — FR et BENADON PATRICE — FR.

㉖ Inventeur(s) : LEMAIRE GERARD et BENADON PATRICE.

㉗ Titulaire(s) :

㉘ Mandataire(s) : CABINET LOYER.

㉙ PROCÉDE DE MISE EN OEUVRE ET DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DESTINE A PREVENIR LORS D'UNE INTRUSION DANS LA ZONE QU'IL SURVEILLE.

㉚ Un dispositif de surveillance comporte une centrale électronique, des détecteurs de surveillance et des dispositifs d'alarme, et est destiné à émettre une alarme lorsqu'une intrusion est constatée dans la zone qu'il surveille.

Le procédé de mise en oeuvre d'un tel dispositif est tel que:

- une personne autorisée à circuler dans la zone surveillée lorsque le dispositif de surveillance est activé est munie d'un moyen d'identification,
- la présence dudit moyen d'identification est détectée par des moyens de détection,
- lesdits moyens de détection envoient un signal à la centrale électronique pour lui signifier la présence d'une personne autorisée afin qu'elle n'émette pas de signal d'alarme.

FR 2 814 267 - A1



La présente invention concerne d'une manière générale un dispositif de surveillance tel que ceux usuellement mis en œuvre pour la surveillance de locaux, spécialement pour la détection des intrusions. De tels dispositifs sont bien connus en soi, ils se composent usuellement d'une centrale électronique, de détecteurs de surveillance tels que des détecteurs de présence, d'ouverture ou de bris et de dispositifs d'alarme tels qu'un transmetteur téléphonique ou des sirènes. La centrale traite les signaux qu'elle reçoit des détecteurs et émet un signal d'alarme lorsqu'elle constate une violation de la zone surveillée.

10 Pour certains locaux spécialement exposés, des rondes effectuées par du personnel de surveillance parfois accompagné de chiens sont prévues en plus de la présence du dispositif de surveillance électronique.

L'inconvénient que présentent les dispositifs de surveillance actuellement mis en œuvre tient au fait que le personnel effectuant la ronde est obligé de mettre le dispositif de surveillance hors service pendant tout le temps de la ronde, ce qui laisse aux personnes malveillantes le temps d'effectuer leur larcin en toute tranquillité dès que les gardes sont assez éloignés dans le cas où la zone surveillée est très étendue, hangar ou musée par exemple.

20 Par ailleurs, lorsque la zone surveillée par le dispositif de surveillance électronique est un pavillon, ledit dispositif de surveillance est mis hors service dès que les occupants sont dans le pavillon afin qu'ils puissent se déplacer à leur guise sans alerter leur voisinage et l'on constate qu'il se produit de plus en plus de vols tandis que le pavillon est occupé, spécialement durant la nuit pendant que les occupants sont endormis.

25 La présente invention tend à proposer un procédé de mise en œuvre d'un dispositif de surveillance et un dispositif de surveillance ne présentant pas ces inconvénients.

A cet effet, l'invention concerne un procédé de mise en œuvre d'un dispositif de surveillance comportant une centrale électronique, des détecteurs de surveillance et des dispositifs d'alarme, destiné à émettre une alarme lorsqu'une intrusion est constatée dans la zone qu'il surveille, caractérisé en ce que :

- une personne autorisée à circuler dans la zone surveillée lorsque le dispositif de surveillance est activé est munie d'un moyen d'identification,

- la présence dudit moyen d'identification est détectée par des moyens de détection,

5 - lesdits moyens de détection envoient un signal à la centrale électronique pour lui signifier la présence d'une personne autorisée afin qu'elle n'émette pas de signal d'alarme.

Le procédé selon l'invention est encore remarquable en ce que :

10 - les moyens de détection transmettent à la centrale électronique un signal lui indiquant l'endroit où se trouve la personne autorisée,

- la centrale électronique détermine le ou les détecteur(s) de surveillance qui vont détecter la personne autorisée afin de ne pas émettre de signal d'alarme lorsque ceux-ci envoient leur signal de détection,

15 - le moyen d'identification comportant un émetteur radiofréquence, celui-ci émet un code d'identification destiné à être reçu par l'un des moyens de détection du moyen d'identification,

- le moyen d'identification comportant un émetteur et un récepteur, la centrale électronique émet en direction dudit récepteur des demandes afin que ledit émetteur émette le code d'identification,

20 - le moyen d'identification comportant un émetteur et un transpondeur,

- on positionne au moins un lecteur par transpondeur à l'entrée de la zone surveillée,

- la personne autorisée à circuler présente le moyen d'identification audit lecteur par transpondeur lors de son entrée dans la zone surveillée,

25 - ledit lecteur par transpondeur identifie le moyen d'identification et émet en direction de la centrale électronique un signal prévenant de l'entrée d'une personne autorisée,

- le lecteur par transpondeur active l'émetteur du moyen d'identification afin que celui-ci émette son signal d'identification à destination des moyens de détection des
30 moyens d'identification,

- le lecteur par transpondeur définit un code d'identification crypté qui est émis par la suite par l'émetteur du moyen d'identification jusqu'à ce que ledit moyen d'identification soit à nouveau présenté devant un lecteur par transpondeur pour valider la sortie de la zone surveillée.

5 L'invention concerne de plus le dispositif de surveillance destiné à prévenir lors d'une intrusion dans la zone qu'il surveille, du type comportant une centrale électronique, des détecteurs de surveillance et des dispositifs d'alarme, et mettant en œuvre le procédé selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comporte également des détecteurs d'identification identifiant la présence d'un moyen d'identification portable de
10 sorte qu'une personne porteuse dudit moyen d'identification soit autorisée à circuler dans la zone surveillée sans déclencher de signal d'alarme lorsque ledit dispositif de surveillance est activé.

Ce dispositif selon l'invention est encore remarquable en ce que :

- la zone d'action des détecteurs d'identification est au moins égale à la zone
15 d'action des détecteurs de surveillance,

- les détecteurs d'identification sont des détecteurs distincts des détecteurs de surveillance,

- les détecteurs d'identification sont des récepteurs radiofréquence,

- les détecteurs d'identification fonctionnent à 868,35 MHz,

20 - les détecteurs d'identification sont intégrés dans les détecteurs de surveillance,

- le signal émis vers la centrale par le détecteur de surveillance lorsqu'il a détecté la présence d'un moyen d'identification, est un signal différent de son signal normal,

25 - le moyen d'identification comporte un émetteur radiofréquence qui émet un code d'identification destiné à être reçu par l'un des dispositifs d'identification,

- le moyen d'identification comporte un émetteur et un récepteur,

- le moyen d'identification comporte un émetteur et un transpondeur,

- le transpondeur fonctionne à 13,56 MHz,

- le moyen d'identification est un badge dans lequel sont disposés une pile, un module électronique et des antennes destinées respectivement à l'émetteur en radiofréquence et au transpondeur,

- il comporte au moins un lecteur par transpondeur.

5 L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un exemple de réalisation de l'invention,

- la figure 2 montre schématiquement un exemple de réalisation d'un moyen
10 d'identification sous la forme d'un badge.

L'invention prévoit d'équiper un dispositif de surveillance et de le mettre en œuvre de manière telle qu'il soit capable d'identifier la présence d'un individu autorisé à circuler dans les locaux même lorsque ledit dispositif de surveillance est activé, de manière à ne pas déclencher de signal d'alarme lorsque son passage dans la zone
15 surveillée est détecté. L'individu considéré est un membre du personnel de surveillance, ce peut être une personne ou un animal tel qu'un chien de garde. Dans la suite, le mot personne ou personnel de surveillance sera utilisé qu'il s'agisse d'une personne ou d'un animal.

A cet effet, la personne autorisée est munie d'un moyen d'identification
20 portable qui est détecté et identifié par des détecteurs d'identification disposés dans le réseau de détecteurs du dispositif de surveillance en même temps que les détecteurs de surveillance usuels. Différents types de moyen d'identification peuvent bien entendu être proposés, à titre d'exemple ledit moyen d'identification peut se présenter sous la forme d'un badge, d'un bracelet, etc.

25 De manière connue en soi, les détecteurs de surveillance usuels sont par exemple des détecteurs de présence tels que des capteurs infrarouge, des lasers basse puissance ou des capteurs volumétriques, des détecteurs d'ouverture ou des détecteurs de bris.

Un exemple simplifié de réalisation de l'invention est représenté à la figure
30 1 sur laquelle on a symbolisé un réseau de détection comportant deux détecteurs 10, par exemple des détecteurs de présence à infrarouge, mis en œuvre pour surveiller une zone

1, par exemple un local, les autres éléments connus constituant le dispositif de surveillance, centrale, autres dispositifs de détection et dispositifs d'alarme n'ont pas été représentés au dessin.

Les zones 11 délimitées par les courbes en pointillés symbolisent la zone d'action de chacun des détecteurs 10 c'est-à-dire la zone dans laquelle il assure une détection de présence.

Suivant l'invention, des moyens de détection sont ajoutés au dispositif de surveillance.

Dans l'exemple de réalisation représenté au dessin, ces moyens de détection sont constitués par des détecteurs 20 dits d'identification distincts des détecteurs de surveillance du dispositif. Ils ont chacun une zone d'action 21 délimitée par une courbe en trait mixte.

Dans l'exemple de réalisation représenté au dessin, les détecteurs d'identification 20 ont une zone d'action 21 supérieure à celle, 11, des détecteurs 10 du dispositif de surveillance, cette disposition permet d'assurer qu'ils identifient la personne autorisée avant qu'elle ne soit détectée par le détecteur 10 du dispositif de surveillance. Ces détecteurs d'identification 20 envoient à la centrale un signal la prévenant que la présence que va signaler le détecteur 10 est autorisée afin qu'elle ne déclenche pas d'alarme.

Ces détecteurs d'identification 20 sont par exemple des récepteurs radiofréquence fonctionnant à 868,35 MHz.

Ces détecteurs d'identification 20 sont répartis dans les locaux à surveiller de manière à pouvoir détecter la personne autorisée à circuler dans ces locaux au cours de son trajet, et à transmettre à la centrale électronique un signal lui indiquant l'endroit où se trouve la personne autorisée et en conséquence le ou les détecteur(s) de surveillance qui vont la voir passer.

La zone d'action, délimitée par la courbe 21, de ces détecteurs d'identification 20 est prévue de manière telle que la personne autorisée qui s'y trouve soit capable de déceler tout ce qui se produit dans cette zone et de donner l'alarme si nécessaire. On évite ainsi qu'une intrusion non autorisée soit confondue avec le passage

autorisé que le détecteur d'identification 20 a transmis à la centrale pour qu'elle ne tienne pas compte des signaux émis par le ou les détecteurs 10 disposés dans cette zone.

Suivant une variante de réalisation non représentée au dessin, les détecteurs de surveillance comportent les moyens de détection, lesdits moyens de détection sont
5 alors intégrés dans les détecteurs de surveillance qui, lorsqu'ils détectent la présence du moyen d'identification, émettent en direction de la centrale un signal différent de leur signal normal.

Ce signal peut, par exemple, être obtenu par une modification ou par une modulation de leur signal usuel.

10 Suivant une seconde forme de réalisation, le moyen de détection émet à destination de la centrale un signal obtenu en modulant le signal reçu du moyen d'identification.

Suivant encore une autre forme de réalisation, le moyen de détection émet un signal à destination du moyen d'identification, qui, s'il est présent dans la zone
15 d'action du moyen de détection, répond en renvoyant un signal obtenu en modulant le signal émis par le moyen de détection. Ce signal de réponse est envoyé à destination de la centrale par le moyen de détection.

Dans cette forme de réalisation, la zone d'action du détecteur d'identification est la même que la zone d'action du détecteur de surveillance qui l'héberge.

20 Différentes constitutions du moyen d'identification porté par l'individu autorisé à circuler dans la zone surveillée lorsque le dispositif de surveillance est actif peuvent être proposées.

Dans une première variante de réalisation, le moyen d'identification comporte un émetteur radiofréquence qui émet en continu ou de manière cyclique un
25 code d'identification destiné à être reçu par l'un des dispositifs d'identification 20 au fur et à mesure du trajet de la personne autorisée et transmis à la centrale électronique du dispositif de surveillance.

Une telle réalisation nécessite des moyens de fourniture d'énergie qui ne peuvent pas être très facilement miniaturisés à moins de prévoir un interrupteur
30 permettant la mise en action et l'arrêt de l'émetteur à chaque début et chaque fin de ronde.

Selon une seconde variante de réalisation, le moyen d'identification peut comporter un émetteur et un récepteur, ledit émetteur n'émettant le code d'identification que lorsque le récepteur a reçu une demande d'identification de la part de la centrale électronique.

5 Il est également nécessaire dans cette forme de réalisation de prévoir des moyens de fourniture d'électricité assez importants car le récepteur doit continuellement rester en veille.

Une troisième variante de réalisation qui est actuellement préférée consiste à équiper le moyen d'identification d'un émetteur et d'un transpondeur. Un tel
10 transpondeur fonctionnera par exemple à 13,56 MHz comme cela est usuel.

Un lecteur par transpondeur 30 est alors installé à l'entrée des locaux surveillés. La personne autorisée à se déplacer dans les locaux tandis que le dispositif de surveillance est en action présente à l'entrée son moyen d'identification au lecteur par transpondeur 30. Ledit lecteur par transpondeur 30 identifie le moyen d'identification et
15 émet en direction de la centrale électronique un signal prévenant de l'entrée d'une personne autorisée. Dans le même temps, le lecteur par transpondeur 30 active l'émetteur du moyen d'identification afin que celui-ci émette son signal d'identification à destination des détecteurs d'identification 20.

La personne autorisée à se déplacer est ainsi identifiée tout au long de son
20 parcours dans les locaux surveillés.

A sa sortie, la personne doit passer à nouveau devant un lecteur par transpondeur 30, le même qu'à l'entrée ou un autre lecteur selon l'agencement des locaux à surveiller, qui prévient la centrale électronique de sa sortie et met l'émetteur du moyen d'identification au repos.

25 Un tel moyen d'identification comportant un émetteur et un transpondeur peut être réalisé sous la forme d'un badge de faible encombrement, ayant par exemple les mêmes dimensions que les cartes de crédit que l'on utilise maintenant usuellement dans le commerce ou dans les cabines de téléphone public. Un tel exemple de réalisation est schématisé à la figure 2 sur laquelle on a représenté le badge 31 dans
30 lequel sont disposés une pile 32, par exemple une pile extra-plate au lithium, un module électronique 33 comportant un microprocesseur, l'émetteur et le transpondeur, les

antennes destinées respectivement à l'émetteur en radiofréquence et au transpondeur. Ces antennes sont disposées dans la zone 34 représentée hachurée au dessin.

Comme déjà expliqué plus haut, l'émetteur fonctionne à 868,35 MHz et est de portée inférieure au champ de détection du personnel de surveillance afin d'éviter que
5 le dispositif de surveillance puisse détecter une présence qu'elle considère comme autorisée au-delà du périmètre effectivement surveillé par le personnel. La zone sous surveillance du personnel de surveillance dans laquelle les signaux des détecteurs du dispositif de surveillance ne sont plus pris en compte pour émettre une alarme se déplace au fur et à mesure de l'avancement du personnel et est définie par le détecteur
10 d'identification 20 qui reçoit le signal du moyen d'identification.

Le microprocesseur du module électronique 33 porté par le badge d'identification est destiné à améliorer la sécurité du système en échangeant avec le détecteur d'identification 20 des données sécurisées. A cet effet, il est par exemple prévu qu'après avoir lu le numéro d'identification du badge à l'entrée pour s'assurer de son
15 authenticité, le lecteur par transpondeur 30 définit un code d'identification crypté qui est émis par la suite par l'émetteur du badge jusqu'à ce que ledit badge soit à nouveau présenté devant un lecteur par transpondeur 30 pour valider la sortie de la zone surveillée et effacer ledit code d'identification.

Par ce dispositif, le code d'identification est régulièrement modifié ce qui
20 évite qu'un code soit réutilisé par des personnes malveillantes, et il est de plus effacé du badge après utilisation pour le rendre illisible.

Il est encore possible d'améliorer la fiabilité du dispositif en disposant près du lecteur à transpondeur d'entrée 30 un autre dispositif d'identification permettant de confirmer que le porteur du badge est bien la personne autorisée, cet autre dispositif
25 peut par exemple être un clavier pour la composition d'un code, un lecteur d'empreinte digitales ou un lecteur d'iris.

Lorsque les moyens constituant les détecteurs d'identification sont intégrés à un détecteur de surveillance, le moyen d'identification est conçu de manière à pouvoir être reconnu par ledit détecteur de surveillance. Il comportera par exemple un dispositif
30 d'émission à infrarouge lorsque le détecteur est un détecteur à infrarouge.

Lorsque le dispositif de surveillance est installé dans un pavillon, le même type d'installation peut être utilisé. Le dispositif de surveillance peut être conservé actif tout le temps, particulièrement la nuit, il suffit que les occupants portent un moyen d'identification pour que leurs déplacements ne soient pas considérés comme une intrusion par la centrale électronique.

Suivant une variante de réalisation de l'invention, il est possible de prévoir un contrôle de l'authenticité de l'identification réalisée par les moyens de détection. A cet effet, le moyen de détection émet régulièrement un signal de recherche de moyen d'identification. On attend alors que le moyen d'identification ait été détecté et reconnu plusieurs fois de suite, par exemple deux ou trois fois, par le moyen de détection avant que la centrale prenne en compte de manière suivie et définitive la présence de la personne autorisée.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Procédé de mise en œuvre d'un dispositif de surveillance comportant une centrale électronique, des détecteurs de surveillance (10) et des dispositifs d'alarme, destiné à émettre une alarme lorsqu'une intrusion est constatée dans la zone qu'il surveille, caractérisé en ce que :
- une personne autorisée à circuler dans la zone surveillée lorsque le dispositif de surveillance est activé est munie d'un moyen d'identification,
 - 10 - la présence dudit moyen d'identification est détectée par des moyens de détection (20),
 - lesdits moyens de détection (20) envoient un signal à la centrale électronique pour lui signifier la présence d'une personne autorisée afin qu'elle n'émette pas de signal d'alarme.
- 15 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de détection (20) transmettent à la centrale électronique un signal lui indiquant l'endroit où se trouve la personne autorisée.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la centrale électronique détermine le ou les détecteur(s) de surveillance (10) qui vont détecter la
- 20 personne autorisée afin de ne pas émettre de signal d'alarme lorsque ceux-ci envoient leur signal de détection.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen d'identification comportant un émetteur radiofréquence, celui-ci émet un code d'identification destiné à être reçu par l'un des moyens de détection (20) du
- 25 moyen d'identification.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen d'identification comportant un émetteur et un récepteur, la centrale électronique émet en direction dudit récepteur des demandes afin que ledit émetteur émette le code d'identification.
- 30 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen d'identification comportant un émetteur et un transpondeur,

- on positionne au moins un lecteur par transpondeur (30) à l'entrée de la zone surveillée,

- la personne autorisée à circuler présente le moyen d'identification audit lecteur par transpondeur lors de son entrée dans la zone surveillée,

5 - ledit lecteur par transpondeur (30) identifie le moyen d'identification et émet en direction de la centrale électronique un signal prévenant de l'entrée d'une personne autorisée.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le lecteur par transpondeur (30) active l'émetteur du moyen d'identification afin que celui-ci émette son signal d'identification à destination des moyens de détection (20) des moyens d'identification.

8. Procédé selon la revendication 6 ou selon la revendication 7, caractérisé en ce que le lecteur par transpondeur (30) définit un code d'identification crypté qui est émis par la suite par l'émetteur du moyen d'identification jusqu'à ce que ledit moyen d'identification soit à nouveau présenté devant un lecteur par transpondeur (30) pour valider la sortie de la zone surveillée.

9. Dispositif de surveillance destiné à prévenir lors d'une intrusion dans la zone qu'il surveille, du type comportant une centrale électronique, des détecteurs de surveillance (10) et des dispositifs d'alarme, et mettant en œuvre le procédé selon les revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte également des détecteurs d'identification (20) identifiant la présence d'un moyen d'identification portable.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la zone d'action (21) des détecteurs d'identification (20) est au moins égale à la zone d'action (11) des détecteurs de surveillance (10).

25 11. Dispositif selon la revendication 9 ou selon la revendication 10, caractérisé en ce que les détecteurs d'identification sont des détecteurs distincts des détecteurs de surveillance.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les détecteurs d'identification (20) sont des récepteurs radiofréquence.

30 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les détecteurs d'identification (20) fonctionnent à 868,35 MHz.

14. Dispositif selon la revendication 9 ou selon la revendication 10, caractérisé en ce que les détecteurs d'identification sont intégrés dans des détecteurs de surveillance.

5 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le signal émit vers la centrale par le détecteur de surveillance lorsqu'il a détecté la présence d'un moyen d'identification est un signal différent de son signal normal.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, caractérisé en ce que le moyen d'identification comporte un émetteur radiofréquence qui émet un code d'identification destiné à être reçu par l'un des dispositifs d'identification (20).

10 17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que le moyen d'identification comporte un émetteur et un récepteur.

18. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le moyen d'identification comporte un émetteur et un transpondeur.

15 19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que le transpondeur fonctionne à 13,56 MHz.

20. Dispositif selon la revendication 18 ou selon la revendication 19, caractérisé en ce que le moyen d'identification est un badge (31) dans lequel sont disposés une pile (32), un module électronique (33) et des antennes destinées respectivement à l'émetteur en radiofréquence et au transpondeur.

20 21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un lecteur par transpondeur (30).

1/1

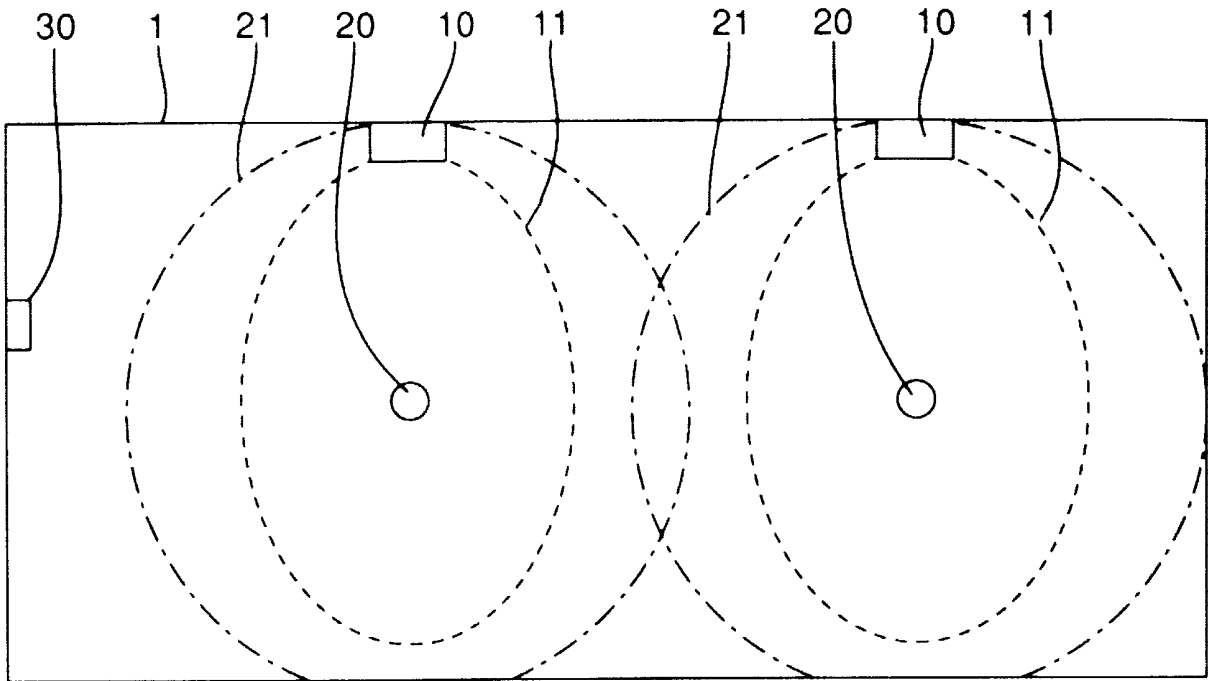


FIG. 1

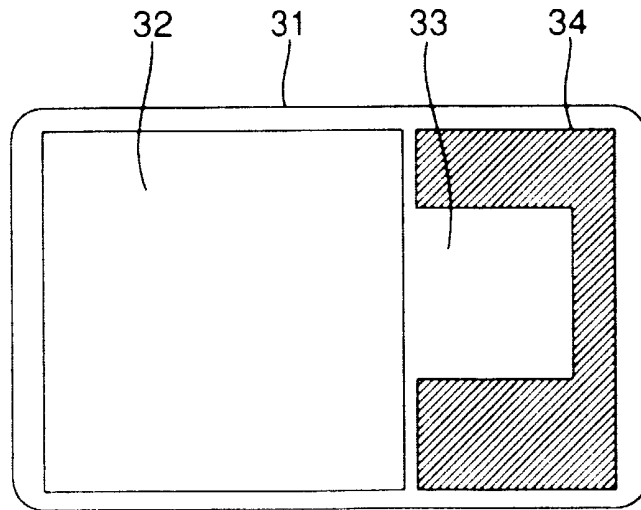


FIG. 2

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2814267

N° d'enregistrement
nationalFA 592806
FR 0011764

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	US 5 309 144 A (LACOMBE DAVID K ET AL) 3 mai 1994 (1994-05-03) * colonne 2, ligne 37 - colonne 3, ligne 21 * * figures 1,2,4 *	1,4,9-11 6	G08B13/22 G08B25/00 G08C17/02
A	GB 2 347 540 A (ZIFF PAUL ;ZIFF LEA (GB)) 6 septembre 2000 (2000-09-06) * page 2, ligne 1 - ligne 25 * * page 3, ligne 21 - ligne 29 *	1,9,10	
A	US 4 684 933 A (DILL JAMES M) 4 août 1987 (1987-08-04) * le document en entier *	1,9	
A	US 6 057 756 A (ENGELLENER THOMAS J) 2 mai 2000 (2000-05-02) * colonne 3, ligne 46 - ligne 65 *	12,19	
E	WO 00 75897 A (SCHMELTER PHILIPP ;HILLER JOACHIM (DE)) 14 décembre 2000 (2000-12-14)	1,4,9-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	* page 3 - page 5 * * page 9 - page 10 *	2,3	G08B G07C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 mai 2001		De la Cruz Valera, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1