



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 669 274 A5

⑤① Int. Cl.⁴: G 08 B
G 08 B13/16
17/00**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

②① Numéro de la demande: 4532/86

⑦③ Titulaire(s):
Jean-Luc Gurba, Delémont

②② Date de dépôt: 13.11.1986

⑦② Inventeur(s):
Moser, Claude, Belfort (FR)

②④ Brevet délivré le: 28.02.1989

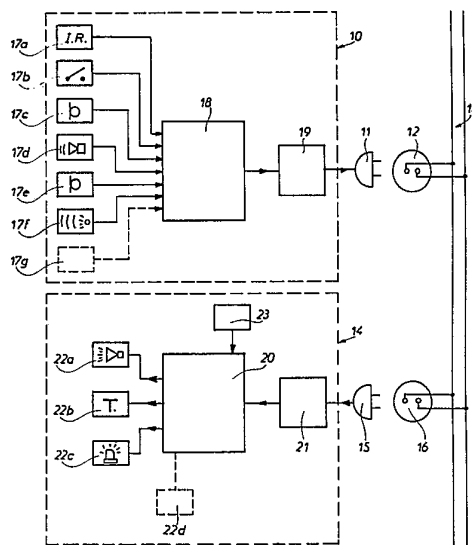
④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 28.02.1989⑦④ Mandataire:
Cabinet Roland Nithardt, Yverdon

⑤④ Dispositif d'alarme comprenant au moins un capteur.

⑤⑦ La présente invention concerne un dispositif d'alarme comprenant au moins un capteur (10) et une centrale de traitement (14).

Le capteur (10) se compose essentiellement d'une unité de traitement électronique (18) de signaux transmis par des détecteurs (17a à 17g), et d'un circuit intermédiaire (19) agencé pour transmettre des signaux codés à la centrale de traitement (14) par l'intermédiaire des lignes (13) du réseau domestique. La centrale (14) comporte une unité (20) de traitement qui reçoit les signaux préalablement décodés par un circuit intermédiaire (21) et qui transmet un signal à l'un quelconque des organes d'alarme (22a à 22c).

Le dispositif est avantageux en ce qu'il ne nécessite aucune installation particulière.



REVENDECATIONS

1. Dispositif d'alarme comprenant au moins un capteur agencé pour capter un signal sonore du type à forte attaque dynamique ou à niveau sonore dépassant un seuil déterminé et pour fournir un signal d'entrée à une centrale de traitement, cette centrale étant conçue pour transmettre un signal de sortie en réponse au signal d'entrée à au moins un organe d'alarme agencé pour émettre un signal d'alarme, caractérisé en ce que le capteur (10) et la centrale de traitement (14) et/ou l'organe d'alarme sont alimentés par le réseau urbain (13) et en ce que ces composants sont conçus pour que ledit signal d'entrée soit transmis, du capteur à la centrale de traitement et de la centrale de traitement à l'organe d'alarme, par le réseau urbain.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur (10) est logé dans un boîtier (50) muni d'une fiche standard (52) conçue pour être placée dans une prise de courant du réseau urbain.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs capteurs disposés dans différentes pièces d'un même appartement ou d'une maison à protéger, chacun de ces capteurs étant agencé pour être connecté dans une prise de courant du réseau urbain.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la centrale de traitement (14) et/ou l'organe d'alarme sont montés à l'intérieur d'un objet domestique (30) d'usage courant.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit objet domestique est une enceinte acoustique.

6. Dispositif selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce qu'au moins un des capteurs est logé dans ledit objet domestique.

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la centrale de traitement comporte une alimentation électrique de secours (32).

DESCRIPTION

La présente invention concerne un dispositif d'alarme comprenant au moins un capteur agencé pour capter un signal sonore du type à forte attaque dynamique ou à niveau sonore dépassant un seuil déterminé et pour fournir un signal d'entrée à une centrale de traitement, cette centrale étant conçue pour transmettre un signal de sortie en réponse au signal d'entrée à au moins un organe d'alarme agencé pour émettre un signal d'alarme.

On connaît déjà de nombreux systèmes d'alarme pour la protection de locaux d'habitation ou de locaux professionnels qui comportent au moins un capteur d'alarme agencé pour détecter une effraction, une centrale de traitement des informations fournies par le ou les capteurs d'alarme et au moins un avertisseur émettant un signal d'alarme en réponse aux informations transmises par le capteur. Ce dernier peut être un détecteur de rayonnement infrarouge, un détecteur de chocs, un microrupteur, un radar à hyperfréquence ou à ultrasons, etc. La centrale d'alarme peut être alimentée par le secteur ou par une source d'énergie indépendante. L'avertisseur émettant un signal d'alarme peut être une sirène, un phare rotatif, un transmetteur téléphonique lié par exemple à une centrale de surveillance, etc.

Lorsque le local à surveiller comporte plusieurs pièces, l'installation se compose habituellement d'un capteur d'alarme par pièce, d'une centrale de traitement des informations à laquelle sont reliés les différents capteurs et d'au moins un avertisseur d'alarme commandé par la centrale. La mise en place et l'installation d'un tel système d'alarme connu nécessitent habituellement l'intervention de spécialistes, notamment du fait que les différents composants du système sont reliés entre eux par câbles et que ces câbles doivent obligatoirement être cachés ou masqués pour que le système soit efficace. Pour cette raison, l'installation nécessite fréquemment le percement de cloisons, l'agrafage, le collage, etc., qui, s'ils ne sont pas particulièrement gênants dans un immeuble en construction, sont

fort désagréables dans un appartement ou un local entièrement aménagé.

La présente invention se propose de pallier cet inconvénient en réalisant un dispositif d'alarme pouvant être installé simplement par quiconque, sans nécessiter aucun travail de mise en place de câbles de liaison ou d'organes de raccordement.

Dans ce but, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que le capteur et la centrale de traitement et/ou l'organe d'alarme sont alimentés par le réseau urbain et en ce que les composants sont conçus pour que ledit signal d'entrée soit transmis, du capteur à la centrale de traitement et de la centrale de traitement à l'organe d'alarme, par le réseau urbain.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, le capteur est logé dans un boîtier muni d'une fiche standard conçue pour être placée dans une prise de courant du réseau urbain.

Selon une forme de réalisation préférée, le dispositif comporte plusieurs capteurs disposés dans différentes pièces d'un même appartement ou d'un même immeuble à protéger, chacun de ces capteurs étant conçu pour être engagé dans une prise de courant du réseau urbain.

La centrale de traitement et/ou l'organe d'alarme sont avantageusement montés à l'intérieur d'un objet domestique d'usage courant.

Selon un mode de réalisation préféré, l'objet domestique d'usage courant est constitué par une enceinte acoustique.

Pour la réalisation d'une unité compacte, la centrale de traitement peut également être équipée d'un capteur.

Pour permettre le fonctionnement du dispositif en cas de coupure de courant de réseau, la centrale de traitement comporte avantageusement une unité d'alimentation électrique de secours.

La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'un exemple de réalisation et du dessin annexé dans lequel: la figure 1 représente un schéma bloc du dispositif d'alarme selon l'invention,

la figure 2 représente une vue schématique en perspective d'une centrale de traitement de données logée dans un objet domestique, et

la figure 3 représente une vue schématique en perspective du boîtier contenant un capteur du dispositif selon l'invention.

En référence à la figure 1, le dispositif d'alarme représenté se compose essentiellement d'un capteur 10 pourvu d'une fiche 11 destinée à être engagée dans une prise de courant 12 connectée au réseau schématisé sous la forme d'une double ligne 13, et d'une centrale de traitement 14, également pourvue d'une fiche 15 destinée à être engagée dans une prise de courant 16 connectée au réseau 13.

Le capteur 10 comporte au moins un détecteur 17a, 17b, 17c, 17d, 17e, 17f ou 17g, connecté à l'entrée d'une unité 18 de traitement du signal transmis par un ou plusieurs des détecteurs précédents et un circuit intermédiaire 19 pour transmettre des signaux codés sur les lignes du réseau. Le détecteur 17a est par exemple un détecteur de radiations infrarouges. Le détecteur 17b est par exemple un microrupteur monté sur une porte, une fenêtre ou un volet pour en détecter l'ouverture. Le détecteur 17c est par exemple un microphone susceptible de détecter des bruits d'une gamme de fréquence déterminée. Le détecteur 17d est par exemple un détecteur à ultrasons ou un radar à hyperfréquence. Le détecteur 17e peut être constitué par un microphone ou tout autre dispositif équivalent permettant de détecter des infrasons et de très faibles variations de pression. Le détecteur 17f peut être constitué par une barrière lumineuse. Le détecteur 17g peut être fondé sur un quelconque autre principe de détection.

La centrale de traitement 14 comporte essentiellement une unité 20 de traitement des informations transmises par un circuit intermédiaire 21 chargé de décoder les informations reçues à travers le réseau et au moins un organe d'alarme 22a, 22b, 22c et 22d agencé pour émettre des signaux en réponse à un signal de commande transmis par l'unité 20 de traitement. L'organe d'alarme 22a peut être un avertisseur sonore. L'organe d'alarme 22b est par exemple constitué par un transmetteur téléphonique agencé pour transmettre un signal d'alarme à une agence de surveillance. L'organe d'alarme

22c est avantageusement constitué par un phare rotatif émettant des signaux sonores continus ou discontinus. L'organe d'alarme 22d est constitué par un quelconque signal d'alarme fondé sur un autre principe de fonctionnement.

Un capteur 23, identique ou analogue au capteur 10, peut être incorporé dans le boîtier de la centrale de traitement 14.

Le capteur 10 peut être équipé d'un ou de plusieurs détecteurs 17. De façon similaire, la centrale de traitement 14 peut être équipée d'un ou de plusieurs organes d'alarme 22.

La figure 2 représente schématiquement une forme de réalisation avantageuse de la centrale de traitement définie ci-dessus. Cette centrale 14 peut être logée à l'intérieur du boîtier d'un appareil domestique tel que par exemple une enceinte acoustique 30. Elle est avantageusement équipée d'un circuit électronique se présentant sous la forme d'une carte imprimée 31 à laquelle sont reliés les différents autres composants. Parmi ces composants, on notera une batterie de secours 32 rechargée automatiquement lorsque la fiche 11 est engagée dans une prise de courant du réseau, un décodeur 33 agencé pour décoder les informations transmises par le réseau à travers la fiche 11, un interrupteur à clé 34 pour la mise en marche et l'arrêt de la centrale, un détecteur 35 agencé pour capter les sons tels que par exemple les sons du type à forte attaque dynamique tels que bruits de glace, etc., un voyant de contrôle 36 du branchement sur le secteur, un voyant 37 de contrôle de mise en marche de l'appareil, une sirène d'alarme 38, un bouton de réglage 39 de la sensibilité du microphone et un bouton de réglage 40 de la durée de fonctionnement de la sirène.

Il est bien entendu que la nature des composants ainsi que leur agencement à l'intérieur d'un objet domestique d'usage courant pourraient être modifiés sans que l'on sorte du concept global de la présente invention.

La figure 3 représente un capteur 10 logé dans un boîtier 50 en matière synthétique ou en tout autre matériel approprié. Ce boîtier est équipé d'une protubérance 51 munie de deux fiches 52 agencées pour être engagées dans une prise de courant conventionnel du réseau domestique. Le capteur proprement dit se compose essentiellement d'un détecteur 53 protégé par une grille 54, d'un circuit électronique se présentant sous la forme d'une carte imprimée 55, d'un dispositif d'encodage 56 agencé pour coder les signaux reçus du détecteur, d'une entrée auxiliaire 57 pour le raccordement de détecteurs auxiliaires classiques et d'un bouton de réglage 58 de la sensibilité du détecteur 53. Dans la pratique, ce détecteur est avantageusement constitué par un microphone sensible au bruit d'un certain type.

Comme précédemment, la forme du boîtier, la nature des com-

posants ainsi que leur agencement pourraient être modifiés en fonction des besoins et des résultats que l'on souhaite obtenir.

Selon une forme de réalisation préférée, le capteur 10 est équipé d'un détecteur constitué par un microphone captant les bruits à forte attaque dynamique tels que par exemple les bruits de glace, etc., et émettant un signal électrique qui est amplifié par un circuit électronique réglable. Ce signal est ensuite filtré par le circuit intermédiaire 19, conçu pour éliminer les signaux indésirables et redressé afin d'attaquer un comparateur transformant le signal analogique en un signal codé numérique. Plusieurs capteurs identiques peuvent être disposés dans différentes pièces d'un appartement ou d'une maison à surveiller et connectés par l'intermédiaire du réseau électrique à la centrale de traitement équipée de son propre capteur intégré. Ce capteur intégré attaque directement des circuits logiques permettant la mise en mémoire de l'information après une temporisation de mise en marche qui permet à l'utilisateur de sortir du lieu après la mise en route du dispositif, sans enclencher l'alarme. En cas de détection d'un bruit insolite, l'information est prise en mémoire, puis l'unité centrale de traitement déclenche un signal d'alarme par exemple émis par une sirène ou tout autre organe d'alarme approprié.

Le dispositif décrit présente divers avantages. D'une part, il passe pratiquement inaperçu en raison de son camouflage dans un objet d'usage domestique courant. D'autre part, il peut être installé sans problème par quiconque sans nécessiter l'intervention d'un spécialiste. En outre, l'installation peut être complétée à tout moment par l'adjonction de nouveaux capteurs supplémentaires au système de base comprenant un capteur 10 et une centrale de traitement 14.

La présente invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites et au dessin annexé, mais peut subir différentes modifications et se présenter sous diverses variantes évidentes pour l'homme de l'art. En particulier, le principe de la transmission par le réseau urbain peut être appliqué au déclenchement de l'organe d'alarme. Un tel organe, par exemple une sirène, peut être monté sous ou sur le toit de l'immeuble à protéger et sera relié à la centrale de traitement par les lignes du réseau urbain, *via* une prise de courant. La centrale de traitement peut être placée dans n'importe quelle pièce, voire dans la cave de l'immeuble. Un petit émetteur sonore peut être branché sur une prise dans la chambre à coucher. La centrale de traitement peut être équipée d'un émetteur de signaux codés qui seront transmis par le réseau urbain à l'organe d'alarme pourvu d'un décodeur. De cette manière, il est possible, sans aucune installation coûteuse, d'effectuer une surveillance globale de tout un immeuble en décentralisant les différents composants du dispositif d'alarme.

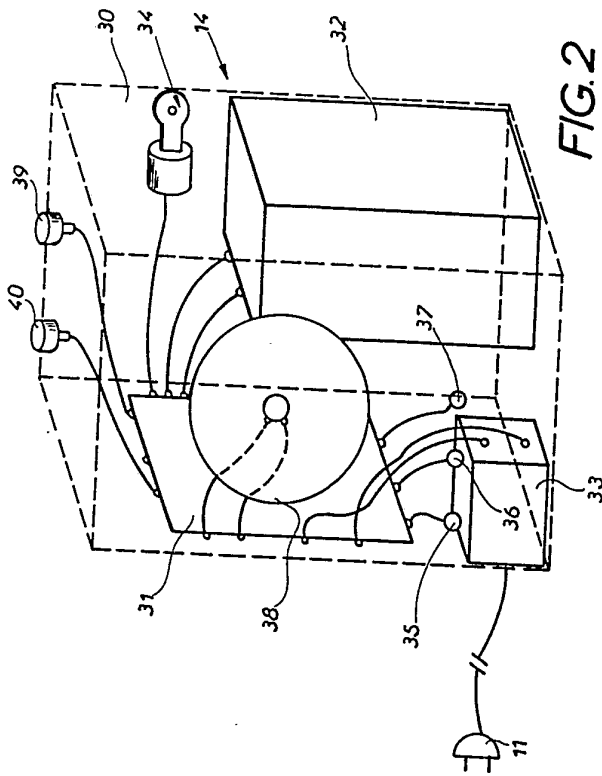


FIG. 2

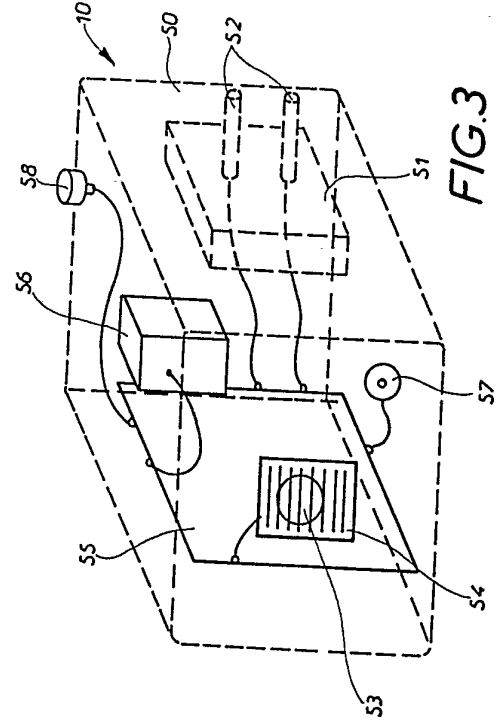


FIG. 3

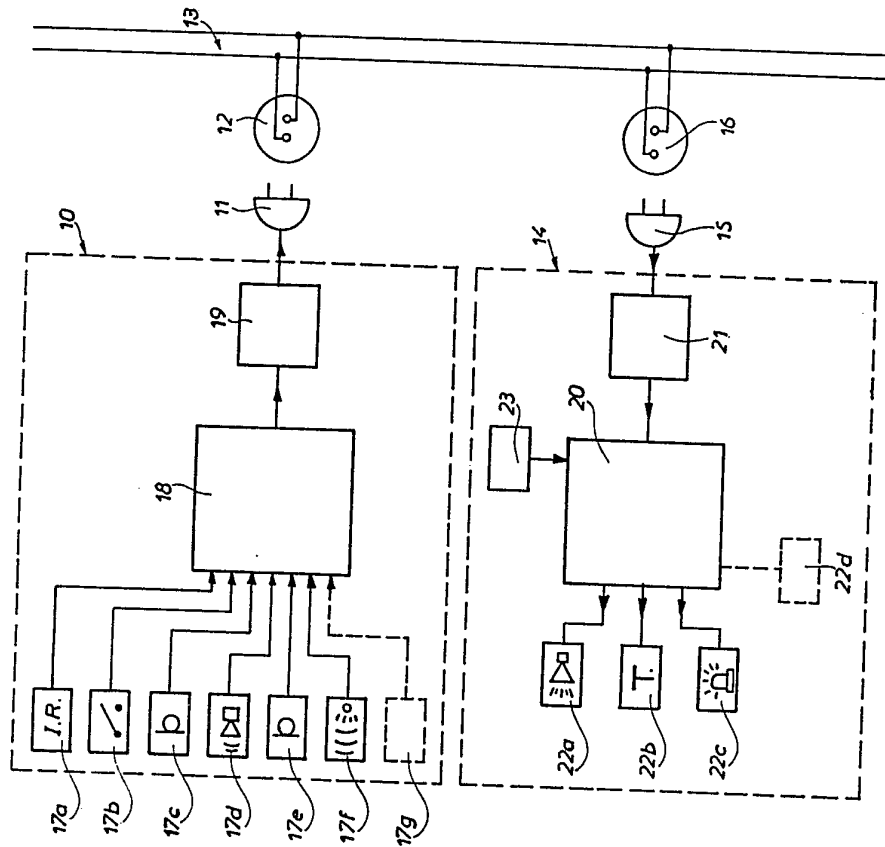


FIG. 1