(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 650 420**
(à n utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 09283**

(51) Int Cl[5] : G 08 B 13/00.

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ A3

(22) **Date de dépôt :** 20 juillet 1990.

(30) **Priorité :** IT, 25 juillet 1989, n° 60928 B/89.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 5 du 1er février 1991.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *CARDINI Umberto.* — IT.

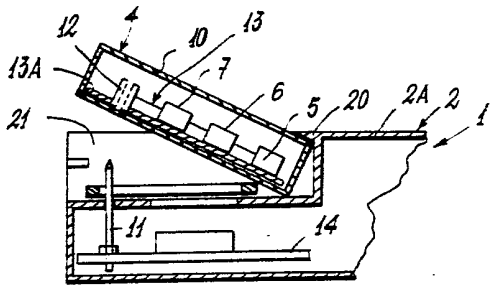
(72) **Inventeur(s) :** Umberto Cardini.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Moutard.

(54) Perfectionnements aux dispositifs de sécurité équipés d'une commande à distance.

(57) Dispositif de sécurité comprenant une commande à distance et une section d'alarme 1, dans laquelle se trouvent incorporés un circuit 4 de détection et de décodage des signaux provenant de la commande à distance, et un circuit 2 de traitement des signaux décodés et d'exécution des opérations de sécurité. Ces circuits 4 et 2 sont séparés et logés dans des boîtiers individuels 2A, 10, rendus solidaires l'un de l'autre de façon à réaliser la connexion des circuits 2, 4.



FR 2 650 420 - A3

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE 27 rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

PERFECTIONNEMENTS AUX DISPOSITIFS DE SECURITE EQUIPES D'UNE COMMANDE A DISTANCE.

La présente invention concerne un dispositif de sécurité équipé d'une commande à distance, tel qu'un anti-vol pour véhicules automobiles, habitations, un dispositif de commande d'ouverture de portes, ou analogues.

En vue de l'évolution et de la diffusion de plus en plus large des dispositifs de sécurité du type mentionné ci-dessus, les constructeurs se sont souciés d'étudier et de proposer jusqu'à présent une très vaste gamme d'alarmes comportant une commande radio ou une télécommande infrarouge et une section où se trouvent incorporés les dispositifs recevant le signal provenant de ladite commande radio ainsi que le dispositif d'alarme proprement dit et les éléments de circuits (électriques et/ou électroniques) connectés à ces dispositifs.

Pour des raisons de prix de revient du dispositif de sécurité dans son ensemble, on a toujours monté la partie récepteur radio et la partie affectée au décodage du signal provenant de la commande radio, sur une même "carte" portant le circuit électrique et électronique de l'alarme proprement dite. Si cette manière de procéder convient du point de vue des prix, elle a cependant l'inconvénient d'entraîner une production très diversi-

fiée du circuit comprenant les éléments de réception, de décodage et d'alarme.

Cette diversification résulte, en effet, de ce que les fréquences sur lesquelles opèrent les commandes radio (et les éléments de réception radio et de décodage associés) diffèrent d'un pays à un autre et sont, dans la plupart des nations, régies par des normes bien précises.

Il s'ensuit qu'un fabricant travaillant sur plusieurs marchés du monde doit établir des commandes radio opérant à des fréquences différentes et des "cartes" de circuits d'alarme munies des éléments de réception radio et de décodage correspondants.

Lesdits éléments étant connectés d'une manière inamovible au reste du circuit antivol, le fabricant doit prévoir des lignes de production différentes établies pour réaliser des dispositifs antivols destinés à des pays différents.

Il faut ajouter que les formes et, en général, les caractéristiques esthétiques des commandes radio sont en nombre très élevé, puisqu'elles doivent satisfaire aux différentes demandes des utilisateurs et des industries de l'automobile qui montent un dispositif antivol sur leur produit directement à la sortie de leur chaîne de montage. Le fabricant de dispositifs de sécurité doit, par conséquent, diversifier d'autant plus ses lignes de production.

D'après ce qui précède, on comprend facilement que les fabricants ne peuvent satisfaire à toutes les exigences fonctionnelles et esthétiques des différents marchés et qu'ils peuvent, au plus, diversifier leurs lignes de fabrication de dispositifs antivols pour certains seulement des pays concernés, sur les marchés desquels ils vont ensuite faire porter leur action promotionnelle et

de vente.

Ainsi, la présente invention a pour but de réaliser un dispositif de sécurité du type visé ci-dessus qui permette d'obvier aux inconvénients de l'état de la technique.

En particulier, l'invention a pour but de permettre d'uniformiser autant que possible les lignes de production desdits dispositifs de sécurité, même lorsque ces dispositifs sont destinés à des marchés dont les spécifications et les demandes des utilisateurs sont très différentes entre elles.

Un autre but de l'invention est de réaliser un dispositif anti-vol qui soit facile à poser et à faire fonctionner, qui soit d'un prix de revient limité et, de ce fait, d'un prix de vente au public réellement concurrentiel, voire plus bas que celui des dispositifs analogues connus à ce jour.

Les buts ci-dessus et d'autres buts de la présente invention sont atteints dans un dispositif de sécurité comprenant une commande à distance et une section d'alarme connue dans laquelle se trouve incorporé un circuit ayant pour fonction de détecter les signaux provenant de la commande radio et de convertir ceux-ci en signaux décodés, et un circuit chargé d'effectuer le traitement des signaux décodés et d'exécuter des opérations de sécurité, telles que fournir des avertissements visuels et/ou acoustiques, fermer des glaces ou des parties d'une voiture, produire un signal radio d'alarme, et opérations analogues, caractérisé en ce que le circuit de détection et de conversion de signaux et le circuit de traitement des signaux, sont séparés l'un de l'autre et logés dans des boîtiers individuels pouvant être assemblés et rendus solidaires l'un de l'autre de façon à réaliser la connexion desdits circuits et, ainsi, à permettre le

fonctionnement usuel de la section d'alarme qui gère le ou les alarmes et les fonctions accessoires éventuelles associées d'une manière connue à ces alarmes.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif, avec référence au dessin annexé, dans lequel :

La figure 1 représente un schéma synoptique d'un dispositif selon l'invention ;

La figure 2 est une vue en perspective schématique d'une partie de la section d'alarme du dispositif de la figure 1 ; et

La figure 3 est une vue en coupe schématique de la section d'alarme pendant une phase de son assemblage.

En se référant aux figures ci-dessus, la présente invention consiste en ce que la section d'alarme 1 d'un dispositif de sécurité est réalisée de façon à comprendre deux parties fonctionnelles séparées l'une de l'autre et pouvant être assemblées facilement au moment de l'utilisation.

Dans une première partie 2, appelée "centrale de contrôle" par la suite, se trouvent incorporés les dispositifs chargés de gérer les alarmes éventuelles et les fonctions accessoires utilisées dans la technique connue en combinaison avec les systèmes de sécurité, ainsi que toutes les interfaces destinées à détecter l'état de l'objet protégé 3, ou à contrôler certaines fonctions de celui-ci.

A titre d'exemples de fonctions contrôlées, on peut mentionner le blocage du moteur ou du démarrage d'un véhicule, la fermeture des sécurités et le soulèvement auto-

matique des glaces des portes d'un véhicule, la commande d'un avertisseur acoustique, le clignotement des flèches ou des feux de direction ou de position d'un véhicule et la signalisation d'une intrusion dans celui-ci, à distance par émetteur radio (dans ce dernier cas, la signalisation peut aussi être appliquée à un dispositif d'alarme pour immeuble).

On peut en outre mentionner, à titre d'exemples d'interfaces, la connexion aux boutons de portes, du capot et du coffre d'une voiture et les connexions aux détecteurs d'intrusions dans un véhicule ou un immeuble.

On peut noter que c'est ladite première partie 2, ou "centrale de contrôle", qui est reliée électriquement et/ou mécaniquement à l'objet protégé, cette liaison se faisant selon des techniques professionnelles usuelles connues, par des opérations manuelles également usuelles et connues dans l'art.

Dans une seconde partie 4, que l'on va appeler partie de décodage ou plus simplement "décodeur" ci-après, sont réunis toutes les fonctions liées à la réception d'un signal provenant d'une commande radio à distance (non représentée), ou organe analogue, et à la conversion de ce signal en un ou plusieurs signaux décodés qui sont appliqués ensuite à la "centrale de contrôle" 2, sans d'autres codes liés à l'émetteur.

Ce décodeur 4 comprend (tel que schématisé, figure 3) un récepteur radio ou récepteur infrarouge 5 usuel, un organe décodeur 6 connu, qui est chargé de "vérifier" le code transmis, et des interfaces 7 qui passent les commandes décodées à la "centrale de contrôle" 2 moyennant des liaisons électriques, dans la forme la plus simple, ou moyennant des signaux numériques avec des codes autres que le code de l'émetteur et envoyés via des ondes convoyées ou des ondes radio, dans la forme plus com-

plexe.

Ces composants 5, 6 et 7 du "décodeur" 4 sont rangés dans un circuit unique 13 monté sur une "carte" unique 13A.

Ainsi, alors que, dans sa forme de réalisation antérieurement connue, le décodeur 4 est une partie indépendante qui est fixée à l'objet à protéger, lequel est relié électriquement à la "centrale de contrôle", dans le mode d'exécution de la présente invention ; le décodeur 4 est, en ce qui concerne sa construction, formé de la partie 4 qui est pourvue de ses propres lignes d'alimentation (non représentées) et qui est reçue dans un boîtier individuel 10. Ce boîtier 10 se fixe mécaniquement sur la "centrale de contrôle" 2, par encastrement, à l'aide de vis, ou d'autres moyens connus dans l'art. Par exemple, le boîtier ou coffret 10 est relié à ladite "centrale de contrôle" moyennant des connecteurs 11 positionnés sur celle-ci pour coopérer par baïonnettes, ou par cosses poignard, avec des logements 12 correspondants du boîtier 10. D'une manière avantageuse, les connexions électriques entre les circuits électriques-électroniques 13 de la partie 4, et 14 de la "centrale de contrôle" 2, ont lieu au moment où les liaisons mécaniques sont faites, et ce grâce aux mêmes connecteurs 11 mentionnés ci-dessus.

A noter aussi que le boîtier 2A de la "centrale de contrôle" 2 porte des saillies 20 formées au-dessus du logement 21 où vient se ranger et fixer le décodeur 4. Ces saillies 20 assurent que les parties 2 et 4 soient empêchées de se dégager l'une de l'autre après avoir été assemblées par encastrement ou à l'aide des moyens de fixation 11 en général.

Les avantages de cette disposition par rapport à la technique connue sont d'abord rapportés à la production, du fait qu'il n'est plus nécessaire de produire des dispositifs d'alarme différents suivant le pays destinataire. En

effet, la "centrale de contrôle" 2 reste toujours la même : si le pays de destination ou les normes à suivre doivent changer, il ne faut que substituer le "décodeur" 4.

Un autre avantage est une économie de stock réalisé à la fois chez le fabricant et l'installateur : il n'est plus nécessaire d'immobiliser le prix du système d'alarme entier dans les différentes versions à commande radio et les différentes versions à infrarouge. En particulier, on ne doit stocker séparément que les "centrales de contrôles" 2 et seuls les "décodeurs" 4 radio ou infrarouge.

On peut constater, en outre, l'avantage commerciale d'une telle situation : le fabricant peut offrir, par des sacrifices économiques raisonnables, une série différente de commande à distance qui se différencient par : A) l'esthétique : commandes en couleurs vives "à la mode" pour les jeunes, noires et sobres pour l'adulte, petites pour la femme, grosses pour personnes aux gros doigts ; B) le prix et les fonctions : il devient possible de fournir soit le type de commande radio à bouton et code unique, d'un prix bas, pour personnes pratiques et peu exigeantes, soit le type de télécommande infrarouge automatisée, à fonctions multiples, soit encore tout autre type de commande intermédiaire à code variable ou non ; C) les performances de portée : certains clients désirent une portée très longue, d'autres préfèrent une portée réduite ; pour la maison l'infrarouge est nécessaire si on recherche la sécurité ; par contre, la version radio convient si on désire la commodité.

La présente invention permet de réaliser tout cela, simplement par une préparation adéquate de l'émetteur et du "décodeur" 4, sans interférer dans la programmation de la ligne de production de la "centrale de contrôle" qui peut être fabriquée en plus grandes quantités, ce qui permet

de réaliser une économie d'échelle.

Au moment de la vente, le client choisit la commande à distance qu'il préfère : radio ou infrarouge, à bouton unique ou multiple, en couleurs ou noire, de grande ou de petite taille.

Lors de la pose, l'installateur effectue l'encastrement électrique et mécanique entre le "décodeur" 4 et la "centrale de contrôle" 2, après quoi il bloque ces éléments d'une façon permanente et le système devient actif.

Dans le cas d'antivols pour la maison, leurs dimensions permettant l'encastrement des deux parties à l'intérieur de la "centrale de contrôle", qui est de grandes dimensions usuellement, on peut même omettre un recouvrement pour la partie "décodeur" dont le circuit individuel 13 peut être apparent.

Dans ce cas, l'encastrement entre les deux parties est réalisé moyennant des guides de cartes prévus à cet effet, disponibles sur le marché, et à l'aide des connecteurs électriques eux-mêmes.

Dans certains cas, on peut doter le "décodeur" de fonctions de connexion particulièrement faciles à réaliser et qui sont, en général, différentes d'un pays à un autre et dont on peut citer à titre d'exemples typiques, les connexions nécessaires pour des signalisations visuelles, flèches ou feux de position ou phares supplémentaires pour embarcations de plaisance ; ces connexions peuvent aussi être utilisées pour des avertissements acoustiques additionnels, nécessaires pour savoir si un dispositif de sécurité est en circuit ou hors circuit, notamment, si une grille ou porte va s'ouvrir ou se fermer, par exemple.

Dans d'autre cas, tel que le cas d'alarmes pour habita-

tions (et immeubles en général) commandées via radio, il est avantageux d'insérer dans le "décodeur" un émetteur radio supplémentaire, connu en soi, afin de pouvoir transmettre à distance des informations relatives à l'état de l'alarme ; une situation de ce type s'applique aux commandes radio d'ouverture ou de fermeture des serrures de portes.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de sécurité comprenant une commande à distance et une section d'alarme usuelle dans laquelle se trouvent incorporées une partie de circuit ayant pour fonctions de détecter les signaux provenant de la commande radio et de convertir ceux-ci en signaux décodés, et une partie de circuit chargée d'effectuer le traitement desdits signaux décodés et d'exécuter des opérations de sécurité, telles que : fournir des avertissements visuels et/ou acoustiques, fermer les glaces et les portes d'un véhicule, produire un signal radio d'alarme, et opérations analogues,
caractérisé en ce que ladite partie de circuit effectuant la détection et la conversion de signaux (4) et ladite partie de circuit chargée du traitement des signaux décodés (2) sont séparées l'une de l'autre et insérées dans des boîtiers individuels (2A, 10) pouvant être assemblés et rendus solidaires l'un de l'autre de façon à réaliser la connexion desdites parties de circuits (2, 4) et, de ce fait, à permettre le fonctionnement usuel de la section d'alarme chargée de gérer la ou les alarmes et les fonctions accessoires éventuelles qui sont d'une manière connue liées à ces alarmes.

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le boîtier (10) avec la partie de circuit effectuant la détection et le décodage d'un signal provenant de la commande à distance, est fixé par encastrement ou à l'aide de vis ou d'autres moyens connus sur le boîtier (2A) renfermant la partie (2) chargée de traiter les signaux décodés et d'exécuter les opérations de sécurité.

3. Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé en ce que des connecteurs (11) partent du boîtier (2A) de la partie de circuit (2) chargée du traitement des signaux décodés, ces connecteurs (11) étant

disposés pour coopérer par baïonnettes avec des logements (12) correspondants, réalisés dans le boîtier (10) de la partie de circuit (4) effectuant la détection et le décodage des signaux.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les connecteurs (11) relient électriquement le circuit (13) de la partie (4) effectuant la détection et le décodage des signaux, avec le circuit (14) de la partie (2) effectuant le traitement des signaux décodés.

5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est pourvu de connecteurs électriques disposés de telle façon que lorsque les opérations de fixation mécaniques sont effectuées, les opérations de connexion électrique se font automatiquement.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte des organes de retenue mécanique (20) qui empêchent les deux parties de circuit (2, 4) de se dégager l'une de l'autre après avoir été assemblées.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que seul le boîtier (2A) avec la partie de circuit (2) effectuant le traitement du signal décodé, a une connexion électrique avec l'objet à protéger.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de circuit (4) effectuant la détection et le décodage du signal provenant de la commande à distance a ses propres lignes d'alimentation.

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de circuit (4) effectuant

la détection et le décodage du signal provenant de la commande à distance a ses propres moyens de connexion pour les avertissements visuels et/ou acoustiques.

10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de circuit (4) effectuant la détection et le décodage du signal provenant de la commande à distance est placé à l'intérieur de la partie de circuit (2) effectuant le traitement des signaux décodés.

11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de circuit (4) ayant pour fonction de détecter les signaux provenant de la commande à distance et de convertir ces signaux en signaux décodés, est réalisée sur une carte (13A) unique. Ladite carte (13A) étant reliée électriquement et mécaniquement avec la partie de circuit destinée à effectuer le traitement des signaux décodés.

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il est équipé d'un émetteur radio codé, susceptible de transmettre à distance un signal d'accusé de réception et d'état du système de sécurité.

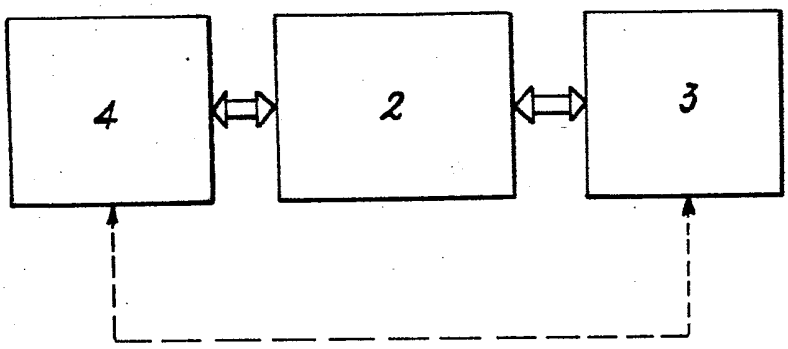


Fig. 1

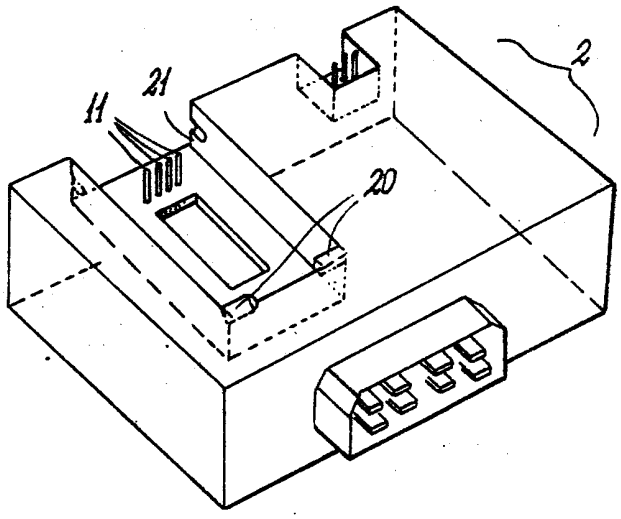


Fig. 2

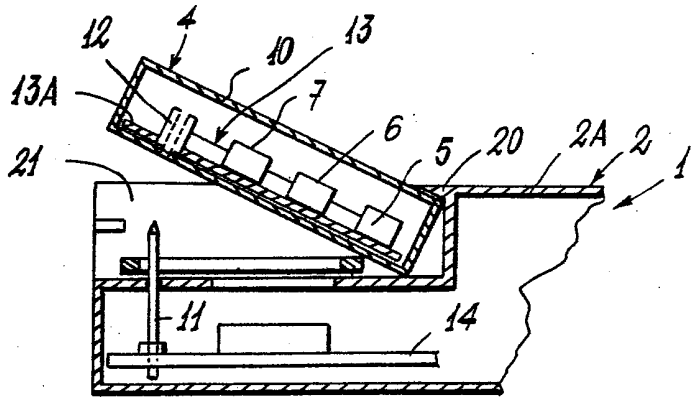


Fig. 3