

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 86400863.6

(51) Int. Cl.⁴: **E 05 B 49/00**

G 08 B 13/08, G 08 B 13/00

(22) Date de dépôt: 22.04.86

(30) Priorité: 23.04.85 FR 8506126

(43) Date de publication de la demande:
20.11.86 Bulletin 86/47

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **FERCO INTERNATIONAL Usine de Ferrures de Bâtiment Société à responsabilité limitée dite 2, rue du Vieux-Moulin Reding F-57400 Sarrebourg(FR)**

(72) Inventeur: **Marmet, Patrick 14, rue des Prés F-57116 Niderviller(FR)**

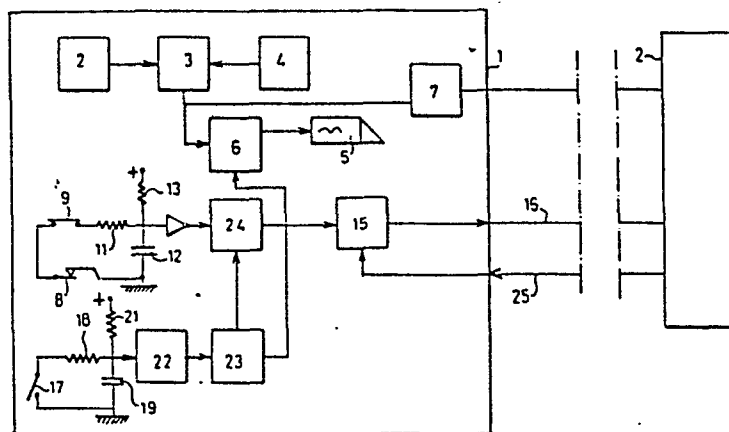
(74) Mandataire: **Rodhain, Claude et al, Cabinet Claude Rodhain 30, rue la Boétie F-75008 Paris(FR)**

(54) **Dispositif électromécanique de manoeuvre commandé par code et protégé contre les chocs et les arrachements.**

(57) L'invention concerne un dispositif électromécanique de manoeuvre commandé par un code comportant une unité de commande (1) située à proximité de l'appareil à commander et comprenant un interface d'entrée de code (2) (relié à un comparateur (3) qui reçoit par ailleurs le contenu d'une mémoire (4) contenant un code d'actionnement, ledit comparateur commandant un dispositif électrique d'actionne-

ment et une unité de surveillance (2) située à distance de ladite serrure.

Selon l'invention l'unité de commande comporte un élément de détection de chocs (8) et un élément de détection d'arrachements (9) qui sont branchés de manière à réaliser un circuit logique OU déclenchant l'émission d'une alarme qui est transmise à l'unité de surveillance.



0202146

"Dispositif électromécanique de manoeuvre commandé par code et protégé contre les chocs et les arrachements".

L'invention concerne les dispositifs électromécaniques de manoeuvre qui sont commandés par un code de manière à ne permettre l'accès à un appareil donné qu'à des personnes autorisées; ces dispositifs comportent de manière générale une unité de commande située à proximité de l'appareil à contrôler et qui comprend un interface d'entrée de code relié à un comparateur qui reçoit par ailleurs le contenu d'une mémoire contenant un code d'actionnement; ce comparateur commande un dispositif électrique d'actionnement de l'appareil contrôlé. Une unité de surveillance située à distance et reliée à l'unité de commande par un dispositif de transmission tel qu'un câble permet de surveiller l'accès à l'appareil contrôlé. Le code d'actionnement peut être introduit au moyen d'un clavier, d'un badge portant le code, d'une carte magnétique ou encore d'une cellule photoélectrique émettant un code sous forme lumineuse, par exemple une cellule à infra-rouge.

Les personnes non autorisées qui veulent forcer de manière mécanique l'accès de l'appareil contrôlé par le dispositif décrit ci-dessus crée des chocs sur le dispositif et son unité de commande, par exemple en tentant de briser une vitre ou un panneau dans le cas du contrôle d'une porte; ces personnes peuvent également tenter d'ouvrir ou d'arracher l'unité de commande afin d'accéder au dispositif de codage ou au conducteur du dispositif électrique d'actionnement. Même s'ils sont bruyants, de tels agissements ne sont pas perçus par l'unité de surveillance qui est éloignée de l'accès contrôlé. Or, une effraction de l'accès contrôlé nécessite un temps relativement long et il est désirable que l'unité de surveillance soit prévenue dès le début d'une telle tentative afin de pouvoir intervenir avant que l'accès n'ait été forcé.

La présente invention a donc pour objet un dispositif électromécanique de manoeuvre du type cité plus haut qui comporte un dispositif permettant d'avertir l'unité de surveillance de toute tentative de forçage de l'accès contrôlé.

Le dispositif électromécanique de manoeuvre selon l'invention est

0202146

notamment remarquable en ce que l'unité de commande comporte un élément de détection de chocs et un élément de détection d'arrachements qui sont branchés de manière à réaliser un circuit logique OU déclenchant l'émission d'une alarme qui est transmise à l'unité de surveillance. De cette manière, dès le début de la tentative d'effraction, l'alarme est donnée à l'unité de surveillance qui peut alors intervenir.

Cette alarme peut également être rendue perceptible au niveau de l'ouverture contrôlée, par exemple sous forme sonore et/ou optique, et manière à décourager les personnes tentant l'effraction.

Avantageusement, l'unité de commande comporte un dispositif de mémorisation de ladite alarme, ledit dispositif de mémorisation étant remis à zéro à distance par l'unité de surveillance. Ceci permet en particulier d'éliminer une alarme due à un choc fortuit isolé.

La manoeuvre de l'appareil contrôlé, risque de créer des chocs qui seront perçus par l'élément détecteur de chocs; c'est le cas en particulier dans le cas où l'appareil contrôlé est une porte dont la fermeture peut créer des chocs au niveau de l'unité de commande, le dispositif électromécanique de manoeuvre commandant soit un verrou électrique soit directement un moteur d'ouverture de la porte. C'est pourquoi dans ce cas, l'unité de commande comporte en outre un élément détecteur de l'état de fermeture de la porte commandé par la serrure, cet élément détecteur inhibant le signal d'alarme fourni par l'élément de détection de chocs ou l'élément de détection d'arrachements pendant une période prédéterminée succédant à la fermeture de la porte.

Avantageusement, cet élément détecteur de fermeture de porte commande le verrouillage de la serrure. Ceci peut par exemple être réalisé par le fait que le dispositif électrique d'ouverture, ledit dispositif de mémoire étant remis à zéro par ledit élément détecteur de la fermeture de la porte.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit ainsi que du dessin

ci-annexé représentant sous forme d'un schéma synoptique une serrure à gâche électrique conforme à la présente invention.

L'invention est décrite ci-après en application à une serrure à gâche électrique et il est évident qu'elle peut s'appliquer à tous dispositifs électromécaniques de manoeuvre commandés par un code et controlant l'accès ou l'actionnement d'un appareil quelconque.

La serrure à gâche électrique représentée sur la figure comporte une unité de commande 1 disposée à proximité de la serrure à commander, par exemple sur la porte protant la serrure et une unité de surveillance 2 disposée à distance et reliée à l'unité de commande 1 par un idspositif de transmission constitué par exemple par un câble.

De manière classique, l'unité de commande 1 comprend un interface d'entrée 2 qui peut comporter un clavier ou être commandé par un dispositif de codage tel qu'une carte magnétique, un badge ou une cellule optique à code infra-rouge. Le code fourni par cet interface 2 set envoyé sur un comparateur 3 qui reçoit également un code d'ouverture enregistré sous forme électronique dans une mémoire 4. La sortie du comparateur 3 commande un dispositif électrique d'ouverture constitué par la gâche électrique 5. Avantageusement l'unité de commande 1 comporte un dispositif de mémorisation 6 qui mémorise l'ordre d'ouverture fourni par le comparateur 3.

L'unité de commande comporte également un circuit de commande et de contrôle 7 qui est relié à l'unité de surveillance 2 de manière à permettre la commande et la surveillance 2 de manière à permettre la commande et la surveillance à distance de la porte supportant la serrure électrique.

Conformément à l'invention, on prévoit un élément détecteur de chocs 8 et un élément détecteur d'arrachements 9 qui sont branchés de manière à réaliser un circuit logique OU qui déclenche l'émission d'un signal d'alarme. Dans l'exemple représenté, le détecteur de chocs est constitué par un interrupteur 8 comportant un contact mobile sensible au choc et le

0202146

détecteur d'arrachement est constitué par un interrupteur 9 comportant au moins un contact fixe solidaire du socle ou du support de l'unité de commande et un contact mobile solidaire d'une partie amovible de l'unité de commande ou de l'unité de
5 ou de l'unité de commande elle-même. Ces deux interrupteurs sont branchés en série avec une résistance 11, l'ensemble étant en parallèle sur les bornes d'un condensateur 12 qui est relié d'une part à une source de tension positive par l'intermédiaire d'une autre résistance 13 et d'autre part, à la masse. De cette
10 manière, on obtient un circuit réalisant la fonction logique OU qui fournit à la sortie d'une porte inverseuse 14 un signal de niveau 0 lorsqu'au moins un des interrupteurs 8 ou 9 est ouvert. Le signal d'alarme obtenu est mémorisé dans un dispositif à mémoire 15 puis envoyé à l'unité de surveillance 2 par exemple par l'intermédiaire d'une ligne 16.

L'unité de commande 1 comporte également un élément détecteur de fermeture de la porte constitué par exemple par un contact 17 qui est fermé lorsque la porte est fermée. Ce contact de fermeture de porte 17 est disposé dans un circuit
20 analogue à celui des éléments détecteur de chocs et d'arrachement et comportant une résistance série 18, un condensateur 19 et une résistance 21 reliée à une source d'alimentation. La sortie du circuit ainsi constitué qui passe à un niveau bas lorsque le contact 17 se ferme est reliée par exemple à une bas-
25 cule 22 du type commandé par un front descendant. Le signal de fermeture de porte obtenu commande un circuit de temporisation 23 dont le signal de sortie commande un circuit de validation 24 constitué par exemple par une porte logique de manière à blo-
30 quer le passage du signal d'alarme lorsque le signal temporisé de fermeture de porte est présent. Par ailleurs, le circuit de temporisation 23 commande la remise à zéro du dispositif de mémérisation 6 lors de la disparition du signal temporisé de fermeture de porte.

La commande de refermeture et/ou de reverrouillage n'est
35 données qu'à la fin de la temporisation du circuit 23 et que si la porte est restée fermée durant cette temporisation. Ceci

permet d'éviter toutes manoeuvres ou tentatives de fraude par une refermeture suivie d'une réouverture très rapide avant que les pènes n'aient pu fonctionner.

Par ailleurs le circuit 15 de mémorisation du signal d'alarme de chocs ou d'arrachements est remis à zéro par l'unité de surveillance 2 par exemple par l'intermédiaire d'une ligne 25.

Le fonctionnement du circuit qui vient d'être décrit est le suivant; en l'absence du signal de fermeture de porte fourni par le circuit de temporisation 23, toute ouverture d'un des contacts 8 ou 9 provoque un signal d'alarme de choc ou d'arrachement qui est transmis par le circuit de validation 24 à la mémoire 15 puis à l'unité de surveillance. Le personnel présent à cette unité de surveillance peut annuler cette alarme en agissant sur la remise à zéro de la mémoire 15. et s'il ne se produit pas d'autres chocs ou arrachements, l'alarme disparaît. Cette alarme peut être produite visuellement ou de manière sonore au niveau de la porte contrôlée par la serrure de manière à dissuader les personnes tentant de forcer la porte.

Lorsque la porte a été ouverte, par une personne autorisée par exemple, le contact 17 est ouvert et lorsque la porte se referme, son contact se referme également ce qui crée un signal de fermeture de porte par l'intermédiaire de la bascule 22. Ce signal temporisé dans le circuit de temporisation 23 bloque le passage du signal d'alarme de chocs ou d'arrachements à travers le circuit de validation 24 et il n'y a donc pas d'émission de signal d'alarme de chocs ou d'arrachements. La temporisation du circuit 23 est réglée à une valeur faible, par exemple une seconde.

La disparition du signal temporisé de fermeture de la porte entraîne la remise à zéro du circuit de mémorisation 6, ce qui supprime l'ordre d'ouverture de la porte envoyé à la gâche électrique 5; de plus, la disparition du signal temporisé de fermeture de porte entraîne l'émission d'un ordre de fermeture du pêne de verrouillage du verrou 5.

Avantageusement, le détecteur de chocs comporte un dispositif distinguant les chocs de faible amplitude des chocs de grande amplitude; ceci peut par exemple être réalisé par la mesure du temps d'ouverture de l'interrupteur 8.

5 Dans le cas d'un pavillon où la porte de la rue est commandée par un code, le dispositif de surveillance étant dans le pavillon, ce dispositif est particulièrement intéressant. Avantageusement, on peut utiliser les microphones de l'interphone pour réaliser l'alarme sonore locale.

10 On voit que l'invention permet l'émission d'un signal d'alarme de chocs ou d'arrachements pour tous chocs ou arrachements de l'unité de commande résultant d'une tentative d'effraction, cette alarme étant inhibée lors de la fermeture de la porte.

15 La description ci-dessus n'a été fournie qu'à titre d'exemple illustratif et nullement limitatif et il est entendu que l'on peut y apporter des modifications ou variantes sans pour autant sortir du cadre de la présente invention. En particulier on peut remplacer certains composants par des composants différents remplissant des fonctions semblables.

20

REVENDICATIONS

1°) Dispositif électromécanique de manoeuvre commandé par un code comportant une unité de commande (1) située à proximité de l'appareil à commander et comprenant un interface d'entrée de code (2) relié à un comparateur (3) qui reçoit par ailleurs le contenu d'une mémoire (4) contenant un code d'actionnement ledit comparateur commandant un dispositif électrique d'actionnement de l'appareil à commander (5), et une unité de surveillance (2) située à distance, caractérisé en ce que l'unité de commande (1) comporte un élément de détection de chocs (8) et un élément de détection d'arrachements (9) qui sont branchés de manière à réaliser un circuit logique OU déclenchant l'émission d'une alarme qui est transmise à l'unité de surveillance.

2°) Dispositif électromécanique de manoeuvre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité de commande (1) comporte un dispositif de mémorisation (15) de ladite alarme qui est remis à zéro par l'unité de surveillance (2).

3°) Dispositif électromécanique de manoeuvre selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'unité de commande (1) comporte un élément détecteur (17) de l'état de fermeture de la porte, ledit élément détecteur de fermeture (17) inhibant le signal d'alarme fourni par l'élément de détection de chocs (8) ou l'élément de détection d'arrachements (9) pendant une période prédéterminée succédant à la fermeture de la porte.

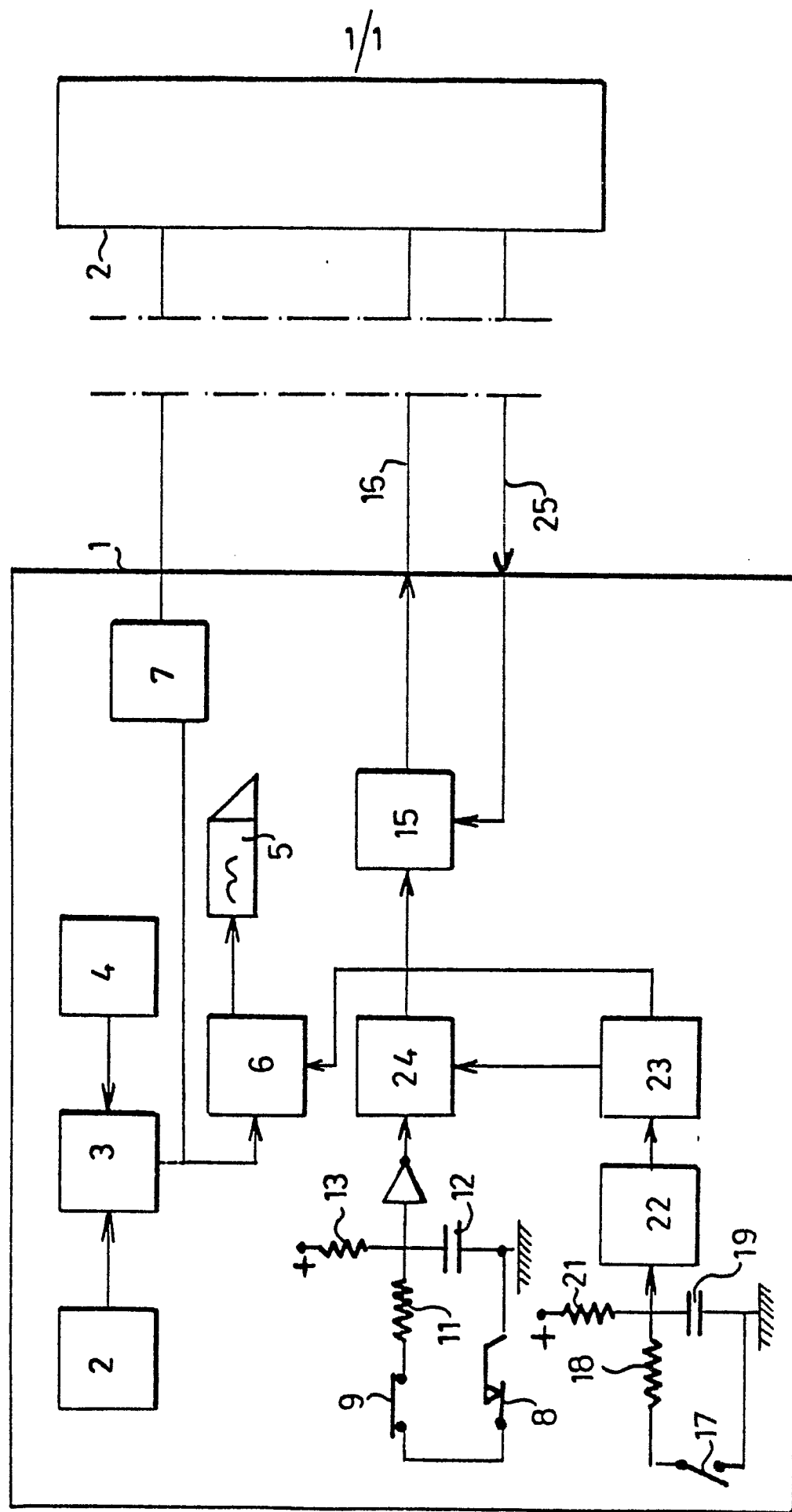
4°) Dispositif électromécanique de manoeuvre selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit élément détecteur de fermeture (17) commande le verrouillage de la serrure.

5°) Dispositif électromécanique de manoeuvre selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif électrique d'ouverture (5) comporte un dispositif de mémoire (6) mémorisant l'ordre d'ouverture et remis à zéro par l'élément détecteur de fermeture (17).

6°) Dispositif électromécanique de manoeuvre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément

0202146

détecteur de chocs et l'élément détecteur d'arrachements sont constitués chacun par des interrupteurs normalement branchés en série aux bornes d'un condensateur (12) alimenté par une tension d'alimentation par l'intermédiaire d'une résistance (13).





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0202146

Numéro de la demande

EP 86 40 0863

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)
Y	LOCKSMITH LEDGER, vol. 39, no. 6, mai 1979, pages 79-81, Des Plaines, US; D. VAN WINKLE: "Card access...card/keyboard, alarm and duress"	1	E 05 B 49/00 G 08 B 13/08 G 08 B 13/00
A	IDEM	2	
Y	--- EP-A-0 031 405 (ROBERT BOSCH) * Figures; page 3, ligne 11 - page 4 *	1	
A	--- FR-A-2 371 738 (MILIN) * Figure 1; page 3, ligne 13 - page 5, ligne 7 *	1,6	
A	--- US-A-4 209 777 (MORRISON)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	--- EP-A-0 084 351 (NISSAN) -----	1	E 05 B G 08 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-07-1986	Examineur HERBELET J.C.
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			