

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

(45) Date de publication du fascicule du brevet:
27.12.89

(51) Int. Cl.: **E 05 B 49/00**, G 08 B 13/08,
G 08 B 13/00

(21) Numéro de dépôt: 86400863,6

(22) Date de dépôt: 22.04.86

E R R A T U M

(SEITE, SPALTE, ZEILE)
(PAGE, COLUMN, LINE)
(PAGE, COLONNE, LIGNE)

DIE TEXTSTELLE :
TEXT PUBLISHED :
LE PASSAGE SUIVANT :

LAUTET BERICHTIGT:
SHOULD READ :
DEVRAIT ETRE LU :

de détection, permettant de
que du dessin "Dispositif
électromécanique de manœuvre
commandé par code et protégé
contre les chocs et les
arrachements". Le dispositif
électromécanique de manœuvre
selon l'invention est ci-
annexé représentant sous forme
d'un schéma synoptique une
serrure à gâche électrique
conforme à la présente
invention

2	1	62
2	2	59/ 65

de détection permettant de
que du dessin ci-annexé
représentant sous forme d'un
schéma synoptique une serrure
à gâche électrique conforme à
la présente invention.

Tag der Entscheidung)
 über die Berichtigung)
 Date of decision on) 24.1.90
 rectification:)
 Date de décision portant)
 sur modification:)

Ausgabe- und Ver-)
 öffentlichungstag:) 21.3.90
 Issue and publication)
 date:)
 Date d'édition et de)
 publication:)

Patbl.Nr.) 90/12
 EPB no.)
 Bull. no.)

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

0 202 146
B1

12

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

45

Date de publication du fascicule du brevet:
27.12.89

51

Int. Cl.4: **E 05 B 49/00, G 08 B 13/08,**
G 08 B 13/00

21

Numéro de dépôt: **86400863.6**

22

Date de dépôt: **22.04.86**

54

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

30

Priorité: **23.04.85 FR 8506126**

73

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

43

Date de publication de la demande:
20.11.86 Bulletin 86/47

72

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

45

Mention de la délivrance du brevet:
27.12.89 Bulletin 89/52

74

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

84

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

56

Documents cité:
EP-A-0 031 405
EP-A-0 084 351
FR-A-2 371 738
FR-A-2 399 520
US-A-4 209 777

LOCKSMITH LEDGER, vol. 39, no. 6, mai 1979, pages 79-81, Des Plaines, US; D. VAN WINKLE: "Card access...card/keyboard, alarm and duress"

EP 0 202 146 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

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.

Le brevet FR-A-2 399 520 décrit un système sans clef comprenant une station de commande munie d'un générateur de signaux électriques sans clef, un moyen logique pour traiter des signaux électriques appropriés de la station de commande et un moyen répondant à la sortie logique pour commander un mécanisme tel que, une serrure. D'une façon typique, un signal électrique numérique est produit à une station de commande manuelle par la manipulation séquentielle d'une pluralité de points de touches sensibilisés. Le signal est dirigé vers un moyen logique qui compare le signal du générateur avec un code de référence et sous des conditions acceptables peut être programmé pour accepter un code convenable subséquent et fournit une sortie qui est amplifiée et dirigée vers un moteur électrique pour changer la position physique d'un élément de retenue dans le système d'entrée.

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'aie été forcé.

On connaît déjà des systèmes de protection et d'alarme. Le brevet EP-A-0 031 405 décrit un système de protection comportant des éléments de détection, permettant de déclencher une émission d'alarme transmise à l'unité de surveillance. Le brevet FR-A-2 371 738 décrit un système anti-ivol dans lequel une alarme est déclenchée lors

de l'ouverture d'un circuit électrique. Cependant ces dispositifs connus ne permettent pas de résoudre le problème de la détection du forçage mécanique de l'appareil surveillé.

5 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.

10 Le dispositif électromécanique de manoeuvre selon l'invention est 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.

20 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.

25 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.

30 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.

45 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 comporte un dispositif de mémoire mémorisant l'ordre d'ouverture, ledit dispositif de mémoire étant remis à zéro par ledit élément détecteur de la fermeture de la porte.

50 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit ainsi que du dessin "Dispositif électromécanique de manoeuvre commandé par code et protégé contre les chocs et les arrachements".

55 Le dispositif électromécanique de manoeuvre selon l'invention est 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 contrôlant 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 portant la serrure et une unité de surveillance 20 disposée à distance et reliée à l'unité de commande 1 par un dispositif 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 infrarouge. Le code fourni par cet interface 2 est 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 20 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 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 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 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 20 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 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 bascule 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 bloquer 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 mémorisation 6 lors de la disparition du signal temporisé de fermeture de porte.

La commande de refermeture et/ou de reverrouillage n'est donnée 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 20 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 ferme 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 or-

dre 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.

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.

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.

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.

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 (20) 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'un 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 (20).

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 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).

Claims

1. An electromechanical drive device controlled by a code and comprising a control unit (1) which is situated near the apparatus to be controlled and comprises a code entry interface (2) linked to a comparator (3) which receives moreover the contents of a memory (4) containing an activating code, the said comparator controlling an electrical device for activating the apparatus (5) to be controlled, this device also comprising a monitoring unit (20) situated at a distance, characterized in that the control unit (1) comprises an element (8) for detecting shocks and an element (9) for detecting a wrenching action, these being connected so as to produce a logic OR circuit triggering the emittance of an alarm which is transmitted to the monitoring unit.

2. An electromechanical drive device in accordance with Claim 1, characterized in that the control unit (1) comprises a device (15) for memorizing the said alarm, this device (15) being reset at zero by the monitoring unit (20).

3. An electromechanical drive device in accordance with one of claims 1 or 2, characterized in that the control unit (1) comprises an element (17) for detecting the state of closure of the door, the said element (17) for detecting closure inhibiting, for a predetermined period following closure of the door, the alarm signal provided by the element (8) for detecting shocks or the element (9) for detecting a wrenching action.

4. An electromechanical drive device in accordance with Claim 3, characterized in that the said element (7) for detecting closure controls the locking of the lock.

5. An electromechanical drive device in accordance with Claim 3, characterized in that the elec-

tric opening device (5) comprises a memory device (6) memorizing the opening order and being reset at zero by the element (17) for detecting closure.

6. An electromechanical drive device in accordance with any one of the preceding claims, characterized in that the element for detecting shocks and the element for detecting a wrenching action are each constituted by interrupters which are normally connected in series to the terminals of a condenser (12) supplied with a supply voltage via a resistor (13)

Patentansprüche

1. Elektromechanische Bedienungsvorrichtung, die durch einen Code angesteuert wird, mit einer Steuereinheit (1), die nahe dem steuernden Gerät angeordnet ist und eine Schnittstelle für die Codeeingabe (2) aufweist, die an einen Komparator (3) angeschlossen ist, der außerdem den einen Aktivierungscode enthaltenden Inhalt eines Speichers (4) erhält, wobei der Komparator eine elektrische Einrichtung zur Betätigung des Steuergerätes (5) steuert, und mit einer entfernt angeordneten Überwachungseinheit (20), dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (1) ein Stoß-Detektorelement (8) und ein Zug-Detektorelement (9) aufweist, die derart geschaltet sind, daß eine logische ODER-Schaltung gebildet wird, die die Abgabe eines Alarmsignals auslöst, das an die Überwachungseinheit übertragen wird.

2. Elektromechanische Bedienungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (1) eine Speichervorrichtung (15) für das Alarmsignal aufweist, die durch die Überwachungseinheit (20) auf Null zurückgestellt wird.

3. Elektromechanische Bedienungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (1) ein Detektorelement (17) für den verschlossenen Zustand der Tür aufweist, wobei das Verschuß-Detektorelement (17) das durch das Stoß-Detektorelement (8) oder das Zug-Detektorelement (9) gelieferte Alarmsignal während einer vorbestimmten, auf das Verschließen der Tür nachfolgenden Zeitdauer hemmt.

4. Elektromechanische Bedienungsvorrichtung nach Anspruch (3), dadurch gekennzeichnet, daß das Verschuß-Detektorelement (17) die Verriegelung des Schlosses steuert.

5. Elektromechanische Bedienungsvorrichtung nach Anspruch (3), dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Öffnungsvorrichtung (5) eine Speichereinrichtung (6) aufweist, die den Öffnungsbefehl speichert und die durch das Verschuß-Detektorelement (17) auf Null zurückgestellt wird.

6. Elektromechanische Bedienungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Stoß-Detektorelement und das Zug-Detektorelement jeweils durch Unterbrecherschalter gebildet werden, die normalerweise in Serie an die Klemmen eines Kondensators (12) angeschlossen sind, der von einer Versorgungsspannung über einen Widerstand (13) gespeist ist.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

