

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
28.03.90

⑤① Int. Cl.⁵ : **H 01 H 36/00**

②① Numéro de dépôt : **85401081.6**

②② Date de dépôt : **31.05.85**

⑤④ **Clavier de commande électrique ou électronique.**

④③ Date de publication de la demande :
10.12.86 Bulletin 86/50

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
28.03.90 Bulletin 90/13

⑧④ Etats contractants désignés :
BE CH DE GB IT LI NL

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 2 089 689
FR-A- 2 104 406
FR-A- 2 153 705

⑦③ Titulaire : **Danglot, Bernard**
12 allée des Bruyères
F-95230 Beauchamp (FR)

⑦② Inventeur : **Danglot, Bernard**
12 allée des Bruyères
F-95230 Beauchamp (FR)

⑦④ Mandataire : **Corre, André**
Cabinet Corre A. 17, rue Pasteur
F-92300 Levallois (FR)

EP 0 204 050 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

La présente invention est relative aux claviers pour commandes électriques ou électroniques.

Les claviers actuellement en usage comportent des touches directement accessibles à l'utilisateur, lequel peut toucher du doigt telle ou telle touche ouvrant ou fermant tel ou tel circuit. Parmi les claviers les plus connus, on peut citer ceux dénommés « digiciefs » utilisés notamment pour former un code prévu à l'avance (mais susceptible d'être modifié périodiquement) tolérant l'ouverture d'une porte, ou une autre opération. Les « digiciefs » ont amélioré la sécurité dans les immeubles, et leur emploi se généralise, mais leur mise en place reste onéreuse. L'invention qui sera décrite ci-après, est applicable non aux « Digiciefs », pris comme exemple, mais également aux claviers.

Le clavier actuellement en service pour l'ouverture des portes sont essentiellement constitués d'une boîte dont le couvercle comporte des lumières, des touches mécaniques traversant ou accessibles à travers les lumières, et un dispositif électrique ou électronique fermant un circuit lorsque le code est convenablement formé. En fait, chaque touche commande un interrupteur dont les contacts sont fragiles. Pour éviter cet inconvénient on a déjà construit des claviers avec des contacts contenus dans des ampoules étanches, par exemple celles connues sous la dénomination « ILS ». Dans ce cas, les axes des ampoules sont parallèles au couvercle de la boîte, ce qui provoque un encombrement non négligeable et lesdites ampoules sont commandées par des touches sur lesquelles l'utilisateur doit convenablement appuyer. On connaît aussi le document FR-A-2.089.689 déposé le 15 avril 1979, intitulé « panneau de commande » et décrivant des contacts à lames situés sur la face interne d'un panneau en matière non magnétique, et des signes visibles sur sa face externe indiquant les zones sensibles correspondant aux contacts qui seront fermés lorsqu'un aimant sera placé par l'utilisateur sur la face externe en regard des dites zones. Les signes visibles, jouant le rôle des touches doivent être suffisamment espacés pour éviter que l'approche d'un aimant influence des contacts voisins, et donc pour éviter des risques d'erreurs de commandes. Malgré l'éloignement des contacts entre eux, les pupitres de ce type ne sont pas utilisés pour la commande de dispositifs de sécurité. Ils sont de relatives grandes dimensions, et utilisés comme pupitre par une ou plusieurs personnes sélectionnées et en connaissant bien le fonctionnement, telles que directeurs, chefs de services, professeurs. Ces touches sont forcément accessibles de l'extérieur et susceptibles d'actions de vandalisme. La sécurité de l'appareil lui-même ne peut pas être assurée en raison de cette accessibilité extérieure.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le

problème consistant à créer un clavier utilisable pour n'importe quel public, pour la formation de codes, en vue de commander un dispositif de sécurité, tel que celui tolérant ou interdisant l'ouverture d'une porte.

L'invention a pour objet un clavier du type précité comportant une boîte contenant un dispositif comprenant des ampoules à lames de contact sensibles à un champ magnétique provoqué par un aimant amovible présenté extérieurement à la boîte et un panneau ou paroi qui ferme l'ouverture de la boîte et comporte des lucarnes et dont la partie pleine est constituée en une matière ne laissant pas passer le champ magnétique, sous chaque lucarne étant disposées les lames d'une ampoule de façon à être actionnables sous l'effet du champ magnétique provoqué par l'aimant amovible uniquement lorsqu'il est présenté devant la lucarne, extérieurement à la boîte, les ampoules étant disposées dans la boîte perpendiculairement aux lucarnes de la paroi, l'axe de chaque groupe de lames coïncidant approximativement avec la normale au plan de la lucarne. Ce clavier est caractérisé, selon la présente invention, par le fait que, dans le cas où il permet la formation de codes de commandes électriques, les ampoules sont montées entre deux tablettes en matière isolante, munies de circuits imprimés formant châssis et reliant électriquement les lames.

Selon un mode de réalisation préférée de l'invention, les ampoules à lames de contact sont constituées par une seule ampoule munie de plusieurs paires de lames de contact, chaque paire de lames de contact étant disposée face à une lucarne déterminée et ayant leur axe coïncidant approximativement avec la normale au plan de la lucarne considérée.

Avantageusement, la paroi est constituée par une plaque ou une feuille d'acier. Elle peut être fixée extérieurement sur la bordure de l'ouverture, et former couvercle pour la boîte.

Selon un autre mode de réalisation, cette paroi est disposée à l'intérieur de l'ouverture et fixée sur la face, externe ou interne, de la tablette.

De préférence, la face avant de la boîte est protégée par une plaque en une matière laissant passer le champ magnétique, et constituant le couvercle ou double couvercle. Cette plaque peut être notamment en verre de sécurité.

Avantageusement, la face avant de la boîte est munie d'une feuille autocollante en une matière laissant passer le champ magnétique, de telle manière que l'ensemble du clavier puisse être collé sur la partie arrière d'une vitre existante.

De préférence, la paroi est fixée sur la face interne d'une feuille autocollante en une matière laissant passer le champ magnétique, et pourvu d'une numérotation des lucarnes de la paroi de telle manière que l'ensemble du clavier puisse être fixé sur la face arrière d'une vitre existante.

Pour mieux faire comprendre l'invention, il est

donné ci-après un exemple de réalisation en référence aux dessins annexés :

Figure 1 est une vue en perspective d'ensemble,

Figure 2 est une coupe schématisée suivant II-II de la figure 1,

Figure 3 est une coupe schématique d'un clavier collé sur une vitre.

La figure 2 montre l'ouverture de la boîte obstruée par une paroi 2 placée extérieurement sur sa bordure. Cette paroi 2 est constituée par un panneau rigide formant couvercle et comportant les orifices 3 à 12, elle est en outre protégée par une plaque de verre 13 collée ou fixée sur elle par tout moyen connu. Les orifices circulaires 3 à 12 sont visibles à travers la plaque 13 et sont appelés lucarnes.

A l'intérieur de la boîte 1, sous chaque lucarne, se trouve fixée une ampoule 14 connue avec ses lames 15, 16 pouvant se toucher ou s'éloigner sous l'effet d'un champ magnétique. Ces ampoules peuvent être disposées, suivant les modèles, parallèlement au couvercle, ou perpendiculairement. Dans ce dernier cas, la profondeur de la boîte doit être sensiblement plus grande que dans le premier cas, mais par contre l'encombrement en façade est bien moindre. Le diamètre des orifices 3 à 12 est relativement faible : on obtient ainsi un clavier miniaturisé. L'exemple donné illustre ce cas et l'on voit que les axes des ampoules coïncident avec ceux des lucarnes. Le montage des ampoules est effectué entre deux tablettes 17, 19 formant châssis. Ces tablettes sont en une matière ne conduisant pas l'électricité.

Ces tablettes 17, 19 comportent des circuits imprimés 18, 20 auxquels sont reliés les fils qui sortent des extrémités des ampoules. Le châssis et ses ampoules sont fixés dans la boîte par des moyens usuels.

Suivant une variante, au lieu de placer la paroi obstructive à l'extérieur de l'ouverture, comme panneau-couvercle, on peut la placer à l'intérieur. Dans ce cas, le panneau 2 est supprimé et remplacé par une feuille métallique 2' collée sur la face externe ou interne de la tablette 17, évidemment avec les orifices nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil. Dans cet exemple de réalisation, c'est exclusivement la plaque en verre 13 qui protège la boîte et son contenu.

Lorsqu'on approche le pôle Nord d'un petit barreau 21 aimanté de la lucarne 3, le champ magnétique passe uniquement par cette lucarne. La partie pleine de la paroi (panneau 2 ou feuille 2'), en matière ne laissant pas passer le champ magnétique, empêche toute influence de l'aimant 21 sur les autres ampoules, et l'on peut dire que la lucarne canalise le champ magnétique. Ce champ peut être recueilli par une plaquette métallique prévue dans l'ampoule, et qui le conduit à proximité des lames 15, 16. Les lames 15, 16 se trouvent ainsi attirées l'une contre l'autre et ferment un contact pendant toute la durée de présentation convenable de l'aimant devant la lucarne.

En présentant cet aimant 21 successivement

devant différentes lucarnes choisies volontairement, on agit exactement comme si on appuyait sur les différentes touches d'un clavier, et on peut ainsi former le code désiré permettant de fermer le circuit de commande d'un moteur ou autre. On peut par exemple autoriser l'ouverture d'une porte.

Dans les deux exemples représentés on voit des ampoules 14 à deux lames 15, 16, une par lucarne, mais on pourrait les remplacer par une seule ampoule contenant autant de paire de lames que de lucarnes, et disposées pareillement sous elles.

Dans les figures 1 et 2, la plaque de protection 13 a été découpée spécialement à la dimension de la boîte 1 fixée dessus comme couvercle. Un tel clavier est utilisable de façon usuelle, c'est-à-dire placé à l'extérieur du coffre ou de l'immeuble à ouvrir.

On peut appliquer un tel clavier derrière une vitre, et donc à l'intérieur d'un coffre ou d'un immeuble à protéger, y compris le clavier. Dans ce cas, la vitre 23 de la porte (ou autre vitre) joue le rôle de la plaque 13.

Selon la figure 3 la face avant de la boîte 1 (sans plaque 13) est munie d'une feuille 22 autocollante sur ses deux faces en une matière laissant bien passer le champ magnétique, de telle manière que l'ensemble du clavier puisse être collé sur la face arrière de la vitre existante 23. Ainsi l'utilisateur présente son aimant devant les lucarnes appropriées, de l'extérieur de la porte qu'il veut ouvrir, et de ce fait le clavier se trouve donc bien parfaitement protégé et à peu de frais. Les connexions extérieures d'un tel clavier à une gâche électrique ou autre s'effectuent de façon classique. Dans ce cas, la paroi 2 peut se présenter sous la forme d'un panneau (Fig. 1) ou d'une feuille 2' collée sur la tablette 17 (Fig. 3), mais elle peut aussi se présenter sous la forme d'une feuille d'acier fixée sur la face interne de la feuille autocollante 22 qui est en une matière laissant bien passer le champ magnétique. Dans ces derniers exemples exposés, la feuille 22 peut être pourvue d'une numérotation des lucarnes, parfaitement visible de l'extérieur. Evidemment l'invention permet la fabrication et l'usage de claviers ayant un nombre varié de lucarnes ; par exemple trois dans les cas simples à plus de cent dans les cas complexes. La feuille autocollante 22 peut être remplacée par tout autre moyen de fixation de la boîte 1 sur la vitre 23.

Parmi les avantages que procure un tel clavier, il faut souligner les possibilités de miniaturisation, l'impossibilité de faire le code sans le barreau aimanté adapté à cet effet, et surtout la protection de l'ensemble du clavier derrière une vitre 23 ou une plaque de verre de sécurité 13, robuste, lisse, facilement nettoyable.

Le clavier peut aussi être fixé derrière une paroi opaque se laissant traversée par le flux magnétique. Cette plaque peut être du type quelconque, tel que par exemple constituant le battant d'une porte, d'un immeuble ou du meuble. Dans ce cas le clavier est non seulement protégé, mais égale-

ment invisible de l'extérieur, et de ce fait l'existence même dudit clavier peut n'être révélé qu'aux personnes devant l'utiliser. Un clavier comme décrit précédemment est ainsi propre à assurer non seulement la sécurité de l'immeuble ou du meuble dans lequel il est placé, mais également à assurer son auto-protection.

Revendications

1. Clavier constitué d'une boîte (1) contenant un dispositif comprenant des ampoules à lames de contact sensibles à un champ magnétique provoqué par un aimant (21) amovible présenté extérieurement à la boîte (1), et un panneau ou paroi (2) qui ferme l'ouverture de la boîte (1) et comporte des lucarnes (3 à 12) et dont la partie pleine est constituée en une matière ne laissant pas passer le champ magnétique, sous chaque lucarne étant disposées les lames (15, 16) d'une ampoule (14) de façon à être actionnables sous l'effet du champ magnétique provoqué par l'aimant (21) amovible uniquement lorsqu'il est présenté devant ladite lucarne, extérieurement à la boîte, lesdites ampoules (14) étant disposées dans la boîte perpendiculairement aux lucarnes (3 à 12) de la paroi (2), l'axe de chaque groupe de lames (15, 16) coïncidant approximativement avec la normale au plan de la lucarne, clavier caractérisé par le fait que, dans le cas où il permet la formation de codes de commandes électriques, lesdites ampoules (14) sont montées entre deux tablettes (17, 19) en matière isolante, munies de circuits imprimés (18, 20) formant châssis et reliant électriquement les lames (15, 16).

2. Clavier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les ampoules à lames de contact sont constituées par une seule ampoule munie de plusieurs paires de lames de contact, chaque paire de lames de contact étant disposée face à une lucarne déterminée et ayant leur axe coïncidant approximativement avec la normale au plan de la lucarne considérée.

3. Clavier selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que la paroi (2) est constituée par une plaque ou une feuille d'acier.

4. Clavier selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la paroi (2) est fixée extérieurement, sur la bordure de l'ouverture, et forme couvercle pour la boîte (1).

5. Clavier selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la paroi (2) est disposée à l'intérieur de l'ouverture, et fixée sur la face externe ou interne de la tablette (17).

6. Clavier selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la face avant de la boîte (1) est protégée par une plaque (13) en une matière laissant passer le champ magnétique, et constituant le couvercle ou un double couvercle.

7. Clavier selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la plaque (13) est en verre de sécurité.

8. Clavier selon l'une quelconque des revendi-

cations 1 à 5, caractérisé par le fait que la face avant de la boîte (51) est munie d'une feuille (22) autocollante en une matière laissant passer le champ magnétique, de telle manière que l'ensemble du clavier puisse être collé sur la partie arrière d'une vitre existante.

9. Clavier selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que la paroi (2) est fixée sur la face interne d'une feuille (22) autocollante en une matière laissant passer le champ magnétique, et pourvu d'une numérotation des lucarnes (3 à 12) de la paroi (22) de telle manière que l'ensemble du clavier puisse être fixé sur la face arrière d'une vitre existante.

Claims

1. A keyboard comprising a case (1) containing a device comprising switches with strip contacts which are sensitive to a magnetic field generated by a removable magnet (21) presented at the exterior of the case (1), and a panel or wall (2) which closes the opening of the case (1) and comprises windows (3 to 12), and the solid part of which is made from a material which does not allow the magnetic field to pass, there being arranged beneath each window the contacts (15, 16) of a switch (14) so as to be actuable under the effect of the magnetic field generated by the removable magnet (21) solely when it is presented in front of the said window, at the exterior of the case, the said switches (14) being arranged in the case perpendicularly to the windows (3 to 12) of the wall (2), the axis of each group of contacts (15, 16) coinciding approximately with the normal to the plane of the window, which keyboard is characterised by the fact that, where it allows the formation of electrical command codes, the said switches (14) are mounted between two boards (17, 19) of insulating material, provided with printed circuits (18, 20) forming a frame and electrical connections with the contacts (15, 16).

2. A keyboard according to claim 1, characterised by the fact that the switches with contacts comprise a single envelope provided with several pairs of contacts each pair of contacts being arranged in registration with a given window and having their axis coinciding approximately with the normal to the plane of the window concerned.

3. A keyboard according to claim 1 or claim 2, characterised by the fact that the wall (2) comprises a plate or sheet of steel.

4. A keyboard according to claim 3, characterised by the fact that the wall (2) is fixed externally, on the border of the opening, and forms a cover for the case (1).

5. A keyboard according to claim 3, characterised by the fact that the wall (2) is arranged inside the opening, and is fixed to the external or internal face of the board (17).

6. A keyboard according to any one of claims 1 to 5, characterised by the fact that the front face of the case (1) is protected by a plate (13) of a material which allows the magnetic field to pass,

and which constitutes the cover or a double cover.

7. A keyboard according to claim 6, characterised by the fact that the plate (13) is made of safety glass.

8. A keyboard according to any one of claims 1 to 5, characterised by the fact that the front face of the case (51) is provided with a self-adhesive sheet (22) made of a material which allows the magnetic field to pass, such that the whole keyboard can be stuck to the rear part of an existing pane of glass.

9. A keyboard according to claim 1 or claim 2, characterised by the fact that the wall (2) is fixed to the internal face of a self-adhesive sheet (22) made from a material which allows the magnetic field to pass, and provided with a numbering of the windows (3 to 12) of the wall (22) such that the whole keyboard can be fixed to the rear face of an existing pane of glass.

Patentansprüche

1. Tastatur, bestehend aus einem Gehäuse (1), das eine Einrichtung beinhaltet, die Röhren mit Kontaktlamellen enthält, welche auf ein Magnetfeld reagieren, das durch einen transportablen, außerhalb des Gehäuses (1) herangeführten Magneten (21) erzeugt wird, sowie eine Platte oder Wand (2), welche die Öffnung des Gehäuses (1) verschließt und Rundfenster (3 bis 12) enthält, und deren voller Teil aus einem Werkstoff besteht, der das Magnetfeld nicht durchläßt, wobei unter jedem Rundfenster die Lamellen (15, 16) einer Röhre (14) so angebracht sind, daß sie durch die Wirkung eines durch den transportablen Magneten (21) erzeugten Magnetfeldes nur dann betätigt werden, wenn der Magnet außerhalb des Gehäuses vor das besagte Rundfenster geführt wird, wobei die besagten Röhren (14) in dem Gehäuse rechtwinklig zu den Rundfenstern (3 bis 12) der Wand (2) angeordnet sind, und wobei die Mittellinie jeder der Lamellengruppen (15, 16) ungefähr mit der Normalen zur Ebene des Rundfensters übereinstimmt, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Fall, wo die Tastatur die Bildung von elektrischen Steuerkodes gestattet, die besagten Röhren (14) zwischen zwei Tafeln (17, 19) aus Isoliermaterial montiert sind, die mit gedruckten Schalt-

kreisen (18, 20) versehen sind und ein Chassis bilden, welches die Lamellen (15, 16) elektrisch verbindet.

2. Tastatur gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Kontaktlamellen versehenen Röhren nur aus einer, mit mehreren Kontaktlamellenpaaren versehenen Röhre bestehen, von denen jedes Kontaktlamellenpaar gegenüber einem bestimmten Rundfenster angeordnet ist und deren Mittellinie ungefähr mit der Normalen zur Ebene des betreffenden Rundfensters übereinstimmt.

3. Tastatur gemäß eines der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (2) von einer Platte oder einer Folie aus Stahl gebildet wird.

4. Tastatur gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (2) außen auf dem Rand der Öffnung befestigt ist und einen Deckel für das Gehäuse (1) bildet.

5. Tastatur gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (2) innerhalb der Öffnung angebracht und auf der Außen- oder der Innenseite der Tafel (17) befestigt ist.

6. Tastatur gemäß irgendeines der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite des Gehäuses (1) durch eine Platte (13) geschützt ist, welche aus einem das Magnetfeld durchlassenden Material besteht und den Deckel oder einen doppelten Deckel bildet.

7. Tastatur gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (13) aus Sicherheitsglas besteht.

8. Tastatur gemäß irgendeines der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite des Gehäuses (1) mit einer selbstklebenden Folie (22) versehen ist, welche aus einem das Magnetfeld durchlassenden Material besteht, so daß die gesamte Tastatur auf den hinteren Teil einer vorhandenen Glasscheibe geklebt werden kann.

9. Tastatur gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (2) auf der Innenseite einer selbstklebenden Folie (22) befestigt ist, welche aus einem das Magnetfeld durchlassenden Material besteht, und die mit einer Nummerierung der Rundfenster (3 bis 12) der Wand (22) versehen ist, so daß die gesamte Tastatur auf der Hinterseite einer vorhandenen Glasscheibe befestigt werden kann.

55

60

65

5

