RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 526 843**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 82 08558**

(54) **Verrou électromagnétique et portes munies de ce verrou.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **E 05 B 47/00, 61/00; E 05 C 1/12; E 05 G 1/026.**

(22) Date de dépôt ..... 17 mai 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 18-11-1983.

(71) Déposant : Société dite : SARL MENUISERIES-BOIS-ALUMINIUM, société à responsabilité limitée. — FR.

(72) Invention de : Etienne Decayeux.

(73) Titulaire :

(74) Mandataire : Cabinet Armengaud Jeune, Casanova et Lepeudry, 23, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

La présente invention est relative à un verrou électromagnétique qui peut être notamment monté sur les portes de coffres-forts, de chambres fortes et plus généralement sur toutes portes donnant accès à une enceinte protégée. L'invention concerne également les portes munies d'un tel verrou.

Les coffres-forts ainsi que les chambres fortes comportent à l'heure actuelle des portes munies de serrures à combinaison : il est nécessaire de connaître la combinaison, ensemble de chiffres le plus souvent, pour que la clef et parfois même les clefs puissent agir sur le ou les pêne(s). De tels dispositifs ainsi que ceux qui en sont directement dérivés, nécessitent la présence de boutons moletés qui sont en saillie sur la porte : ceci a notamment pour inconvénient de permettre à des malfaiteurs de les manipuler afin de découvrir la combinaison et par suite d'ouvrir la porte.

Aussi, un des buts de la présente invention est-il de fournir un verrou qui ne peut être manipulé que par l'utilisateur.

Un objet de l'invention est un verrou de ce type qui est de construction simple, fiable et relativement peu onéreux.

Ce but et cet objet, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par un verrou électromagnétique, selon la présente invention, qui comprend un bloc relié à des pênes, un bouton moleté coiffant ce bloc, ce bloc et ce bouton étant solidaires en rotation, un moyen élastique interposé entre-eux, ainsi que des moyens pour verrouiller ce bouton moleté lesquels coopèrent avec des moyens électromagnétiques connectés à un récepteur radio-électrique.

Avantageusement, le bloc comporte au moins une rainure longitudinale qui coopère avec au moins un ergot du bouton moleté, les rendant ainsi solidaires en rotation.

De préférence, le moyen élastique interposé entre le bloc et le bouton moleté est un ressort hélicoïdal.

Avantageusement, le bloc comporte une cavité dans laquelle est logé ce ressort hélicoïdal.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le bloc et le bouton moleté sont cylindriques.

De préférence, les moyens de verrouillage sont constitués par une ouverture ménagée dans le bouton moleté coopèrant avec une clavette commandée par des moyens électromagnétiques.

Avantageusement, ces moyens électromagnétiques comprennent un électro-aimant disposé autour de la clavette, et un décodeur auquel il est relié.

De préférence, le récepteur radio-électrique est sensible aux ondes infra-rouges.

La présente invention a également pour objet une porte comportant un tel verrou électromagnétique.

La description qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif, doit être lue en regard des figures annexées parmi lesquelles:;

La figure 1 représente une vue de face d'un coffre-fort dont la porte est munie d'un verrou électromagnétique selon l'invention;

La figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 1;

La figure 3 est une vue agrandie de la partie centrale de la figure 1;

La figure 4 est une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3, le verrou étant en position de verrouillage;

La figure 5 est une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3, le verrou étant déverrouillé.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 1, un coffre-fort (1) comprend une porte (2) pouvant tourner autour de gonds (3). Cette porte (2) comporte des pênes (4) dont le mouvement de translation permet de verrouiller celle-ci ou de l'ouvrir.

La porte (2) est munie d'un verrou électromagnétique selon la présente invention qui comprend, ainsi qu'on peut notamment le voir sur les figures 2, 4 et 5, un

bloc (5) qui est relié aux pênes (4) par un entraîneur (6), et un bouton moleté (7) coiffant ce bloc (5) et solidaire de celui-ci en rotation. Il comprend également un moyen élastique tel qu'un ressort hélicoïdal (8) qui est interposé entre le bloc (5) et le bouton moleté (7), ainsi que des moyens pour verrouiller ce bouton moleté (7) lesquels coopèrent avec des moyens électromagnétiques connectés à un récepteur radio-électrique (21).

Le bloc (5) est cylindrique et comporte sur ces faces latérales deux rainures (9) diamètralement opposées. Le bouton moleté (7) qui coiffe ce bloc (5), présente donc en coupe la forme générale d'un U s'emboîtant sur ce bloc (5). Dans les branches de ce U sont ménagées deux ouvertures (10) dans lesquelles sont fixés des tétons (11), au niveau de chacune des rainures (9). De part cette réalisation, le bouton moleté (7) est donc libre en translation par rapport au bloc (5) mais en est rendu solidaire en rotation par la coopération même des tétons (11) avec les rainures (9).

Selon le mode de réalisation de l'invention représenté sur les figures, le ressort hélicoïdal (8) prend appui sur la face interne du bouton moleté (7) et au fond d'une cavité (12) ménagée dans le bloc (5) en regard de cette même face interne.

La jupe cylindrique (13) du bouton moleté (7) comporte une ouverture (14) située en regard d'une clavette (15) qui est disposée à l'intérieur d'un électro-aimant (16).

L'électro-aimant (16) est relié à un décodeur (17), cet ensemble constituant les moyens électromagnétiques.

Le fonctionnement du verrou électromagnétique selon la présente invention sera décrit à partir de la position de verrouillage c'est-à-dire la porte (2) étant fermée et verrouillée. Dans ce cas, la tête de bouton moleté (7) ne fait nullement saillie par rapport à la porte (2) mais est logée dans une encoche circulaire (18) de même hauteur

que la tête de ce bouton moleté (7). La clavette (15) est engagée dans l'ouverture (14) de la jupe cylindrique (13).

Si l'on excite le récepteur radio-électrique (21) par un faisceau électromagnétique de l'ongueur d'onde compatible (on peut notamment utiliser des faisceaux infra-rouges), cette excitation engendre la transmission d'une information du récepteur (21) vers le décodeur (17) : si cette information correspond à celle en mémoire dans ce décodeur, celui-ci commande le retrait de la clavette (15) ce qui entraîne l'éjection du bouton moleté (7) hors de la porte (2) sous l'effet du ressort hélicoïdal (8). Ce mouvement d'éjection est limité grace à une butée circulaire (19) disposée sur la partie externe de la jupe cylindrique (13).

En conséquence il est possible de manoeuvrer ce bouton moleté (7) selon un mouvement circulaire qui est transmis au bloc cylindrique (5) grace à la coopération des tétons (11) avec les rainures (9). Ce mouvement de rotation est transmis aux pênes (4) par l'entraîneur (6) : les pênes (4) sont ainsi mus dans un mouvement de translation entraînant le déverrouillage de la porte (2) et par là-même la possibilité de son ouverture.

Pour des raisons de sécurité, il peut être avantageux de munir ce verrou électromagnétique d'un temporisateur commandant la sortie de la clavette (15), une fois le bouton moleté éjecté, celle-ci venant alors pénétrer dans une rainure (20) ménagée dans la jupe cylindrique (13).

Une fois la porte (2) refermée, il suffit de pousser le bouton moleté (7) dans son logement (18) pour entraîner d'une part le verrouillage de cette porte (2) par un mouvement des pênes (4) en sens contraire, et, d'autre part, le verrouillage du verrou électromagnétique par coopération de la clavette (15) avec l'ouverture (14).

REVENDICATIONS

1.) Verrou électromagnétique notamment pour portes de coffres-forts, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc (5) relié à des pênes (4), un bouton molété (7) coiffant ce bloc, lesdits bloc et bouton étant solidaires en rotation, un moyen élastique (8) interposé entre-eux, ainsi que des moyens pour verrouiller ce bouton moleté lesquels coopèrent avec des moyens électromagnétiques connectés à un récepteur radio-électrique.

2.) Verrou selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit bloc (5) comporte au moins une rainure longitudinale (9) qui coopère avec au moins un ergot (11) dudit bouton moleté (7), les rendant ainsi solidaires en rotation.

3.) Verrou selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit moyen élastique (8) est un ressort hélicoïdal.

4.) Verrou selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit bloc (5) comporte une cavité (12) dans laquelle est logé ledit ressort hélicoïdal (8).

5.) Verrou selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits bloc (5) et bouton moleté (7) sont cylindriques.

6.) Verrou selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage sont constitués par une ouverture (14) ménagée dans ledit bouton moleté (7) coopérant avec une clavette (15) commandée par des moyens électromagnétiques.

7.) Verrou selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens électromagnétiques comprennent un électro-aimant (16) disposé autour de ladite clavette (15), et un décodeur (17) auquel il est relié.

8.) Verrou selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit récepteur radio-électrique (21) est sensible aux ondes infra-rouges.

9.) Porte notamment de coffres-forts et de chambres fortes, caractérisée en ce qu'elle est munie d'un verrou électromagnétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

Fig.1

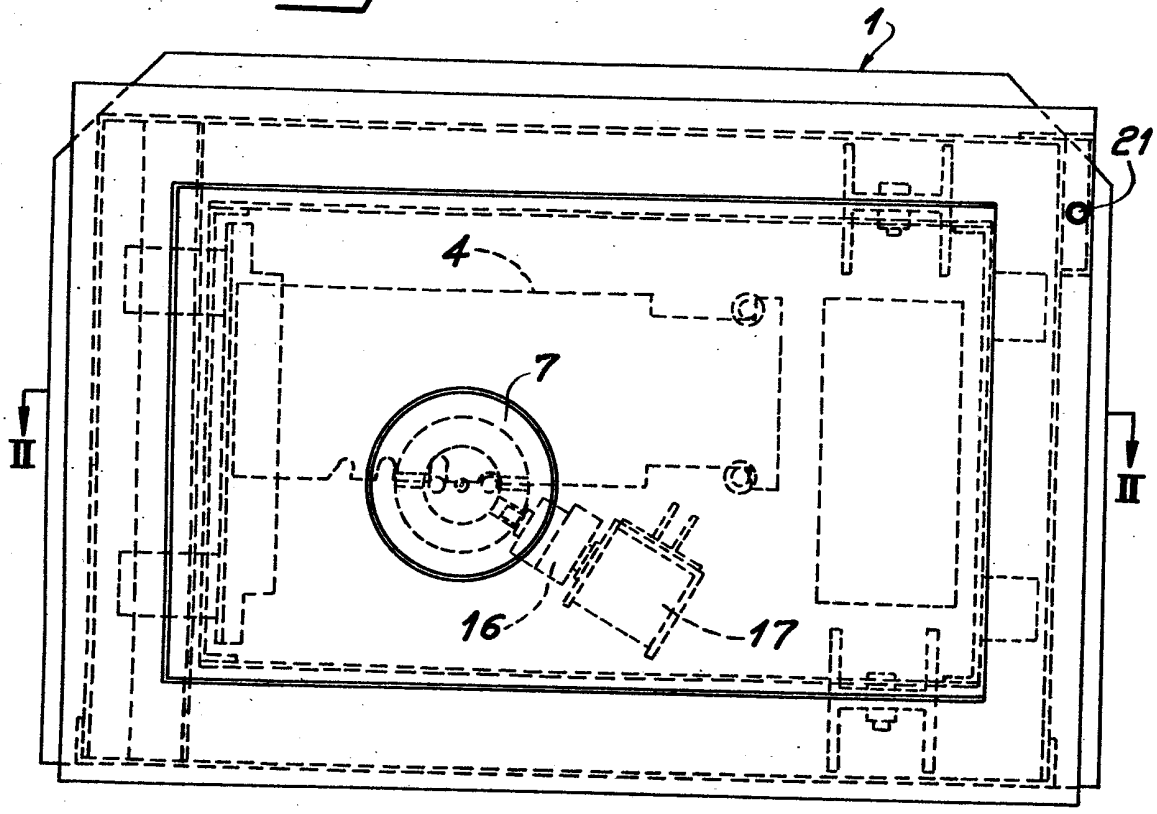


Fig.2

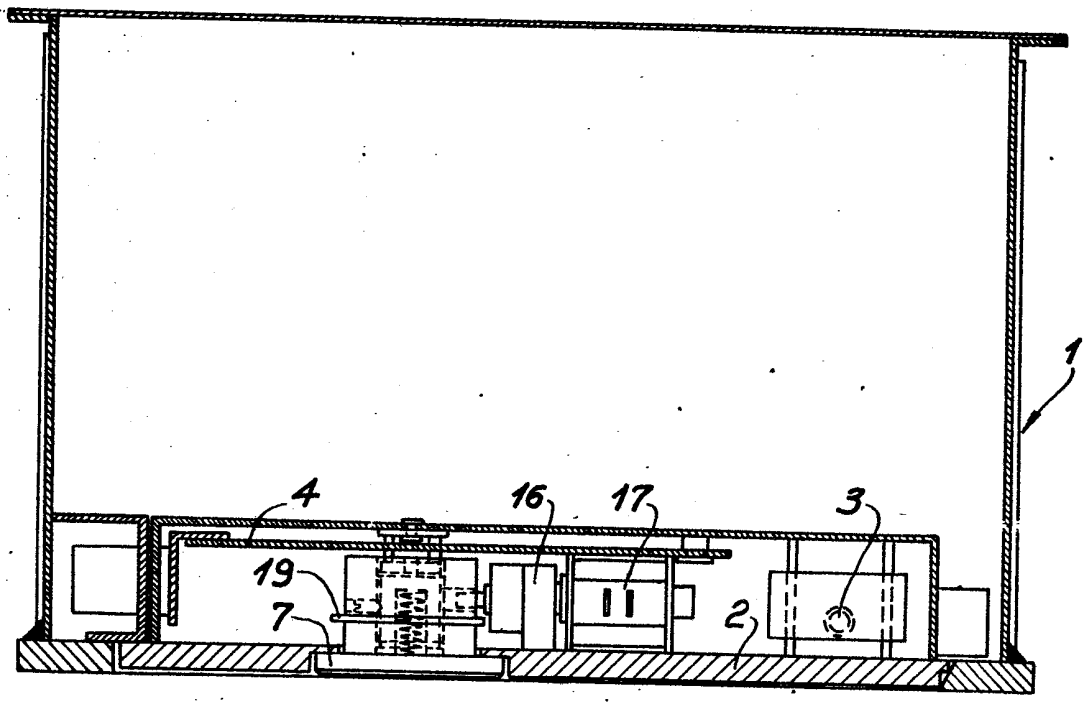


Fig.3

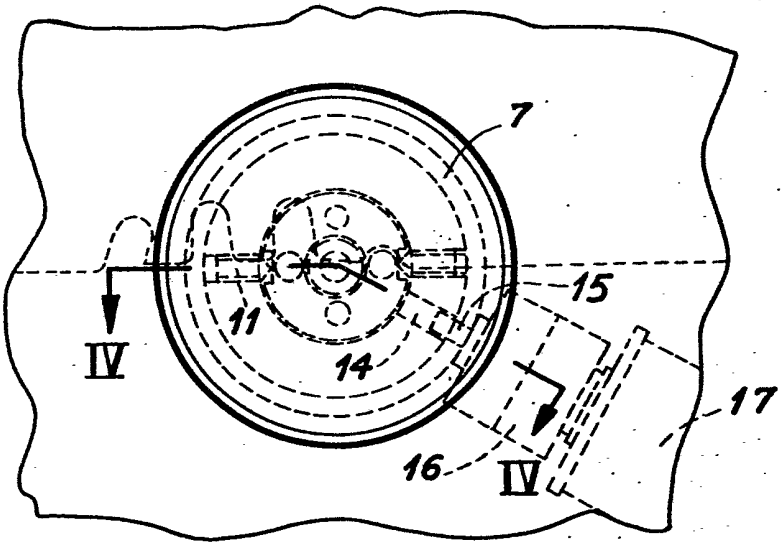


Fig.4

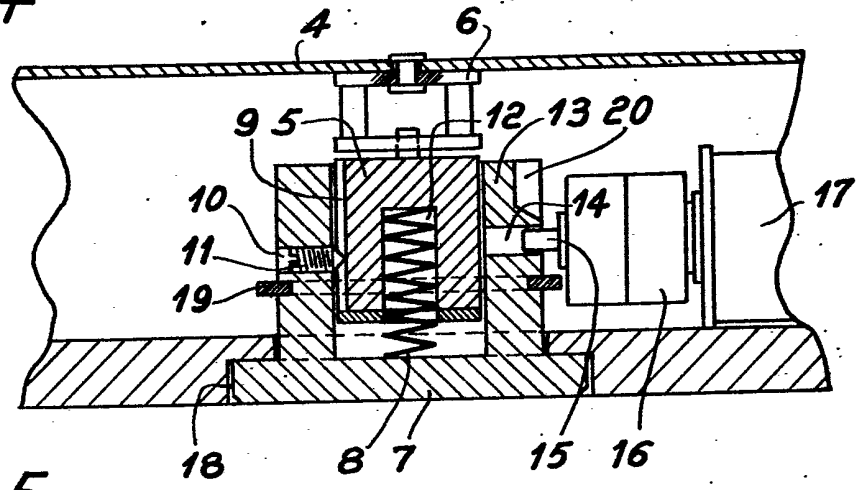


Fig.5

