

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 82401805.5

Int. Cl.³: **E 05 B 47/00**

Date de dépôt: 04.10.82

Priorité: 07.10.81 FR 8119276

Demandeur: **Société dite: ICB FRANCE INDUSTRIE ET COMPOSANTS DU BATIMENT Société Anonyme**,
Impasse Saint Bonnet, F-03400 Yzeure (FR)

Date de publication de la demande: 20.04.83
Bulletin 83/16

Inventeur: **Mombelli, Paul**, 35 Boulevard Vallon de Baria,
F-06200 Nice (FR)

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

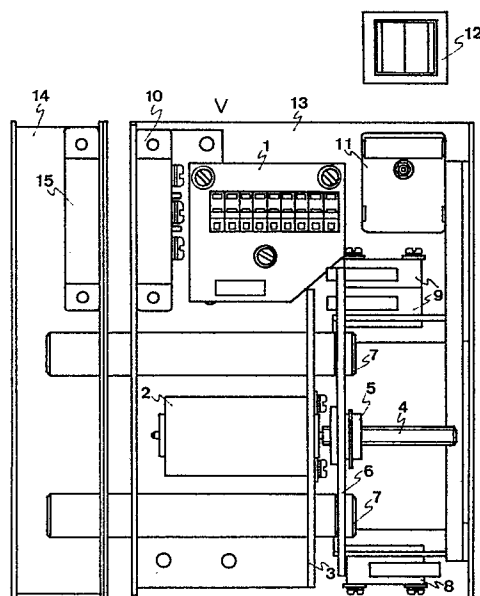
Mandataire: **Bressand, Georges et al, c/o CABINET LAVOIX** 2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris
Cedex 09 (FR)

Verrou motorisé électroniquement dont l'axe du moteur est parallèle à l'axe longitudinal des pènes.

L'invention a pour objet un verrou motorisé électroniquement dont l'axe du moteur est parallèle à l'axe longitudinal du ou des pènes.

Il comporte, intégrés dans le verrou (V) des moyens mécaniques de sécurité, un moteur électrique (2), un module de commande (1), un ou plusieurs minirupteurs (9) pour communiquer la position des pènes (7), un ou plusieurs détecteurs (10, 11) de l'état d'ouverture ou de fermeture de la porte et du degré des chocs reçus sur celle-ci, l'axe du moteur (2) est parallèle à l'axe longitudinal des pènes (7), les pènes (7) sont guidés par des trous percés dans les flancs du U (3) et entraînés en translation par la pièce (6), mais sont libres en rotation autour de leurs axes.

L'invention s'applique aux verrous électroniques.



Verrou motorisé électroniquement dont l'axe du moteur est parallèle à l'axe longitudinal des pènes

L'invention a pour objet un verrou motorisé électroniquement commandé par un signal codé dont l'axe du moteur est parallèle à l'axe longitudinal du ou des pènes.

5 Il existe d'autres verrous commandés électroniquement. Ces verrous ou gâches électriques fonctionnent, non pas avec des moteurs électriques intégrés, mais au moyen d'électro-aimants. Ces verrous ne peuvent pas être considérés comme des verrous de sûreté. En effet, du
10 fait du mécanisme reposant sur des électro-aimants, ces verrous sont facilement fracturés et neutralisés.

L'invention tend à éviter ces inconvénients. Elle permet d'obtenir un verrou motorisé électroniquement qui soit effectivement une fermeture de sûreté, ledit
15 verrou n'est donc commandé que par un signal codé.

Bien entendu, la même porte ou des portes différentes peuvent être actionnées simultanément sans qu'il y ait de liaison mécaniques entre elles. A cet effet, l'axe du moteur est parallèle à l'axe longitudinal du
20 ou des pènes, les pènes sont cylindriques et montés librement de manière à pouvoir tourner et n'offrir ainsi aucune prise aux dents d'une scie, par exemple; un ou plusieurs moyens indiquent en permanence la position du ou des pènes, un ou plusieurs moyens indiquent si la
25 porte est ouverte ou fermée, un ou plusieurs moyens de détection renseignent sur le degré du ou des chocs ressentis sur le verrou ou au niveau de la porte; enfin, des moyens électroniques permettent de donner des ordres d'ouverture par des signaux électroniques codés.

30 Les figures ci-jointes données à titre d'exemple indicatif et non limitatif permettront aisément de comprendre l'invention. Elles représentent un mode de réalisation préféré selon l'invention.

La figure 1 est une vue schématique du verrou motorisé, vue en plan.

La figure 2 est une vue schématique du verrou motorisé, vue en plan selon une variante dans laquelle
5 un moyen anti-panique est combiné avec l'ensemble du verrou.

Un module de commande 1 est constitué par un circuit imprimé portant des composants électroniques et un bornier qui permet de raccorder les fils reliant le
10 verrou V à la centrale électronique.

Un ordre d'ouverture et de fermeture, venant de la centrale, parvient au module sous la forme d'un signal électrique. Si les caractéristiques du signal sont conformes à celles exigées par la procédure définie
15 au préalable pour le verrou V, le module de commande déclenchera l'exécution de l'ordre. Le verrou ne peut être commandé que par un signal.

Le signal exigé peut être une simple tension continu d'un niveau et d'un sens bien définis ou une
20 information codée complexe, exigeant un décodage électronique pour être reconnue.

Un moteur à courant continu basse tension 2 est fixée sur la paroi interne d'un U 3 solidaire de la platine 13 supportant l'ensemble des composants du
25 verrou.

Sur l'axe de ce moteur est collée une vis sans fin 4 sur laquelle se déplace un écrou 5 immobilisé en rotation par une pièce d'entraînement 6. Cette pièce comporte deux fourches semi-circulaires à ses extrémités
30 qui maintiennent les deux pênes cylindriques 7 par des gorges.

Les pênes 7 sont guidés par des trous percés dans les flancs du U 3 et entraînés en translation par la pièce 6, mais sont libres en rotation autour de leurs
35 axes. Ils n'offrent donc aucune prise aux dents d'une

scie, par exemple.

Lorsque la vis sans fin 4, sous l'action du moteur 2, tourne dans le sens "vissant", l'écrou 5 se déplace de l'arrière vers l'avant du verrou; les pênes 7 entraînés par la pièce 6 sortent vers l'extérieur et pénétrant dans la gâche 14. Lorsque la vis sans fin 4 tourne dans le sens "dévissant", l'écrou 5 se déplace de l'avant vers l'arrière et les pênes 7 rentrent dans le verrou, libérant la gâche 14.

10 Le mouvement est limité vers l'arrière par l'action d'un doigt de la pièce 6 sur un minirupteur 8 qui agit sur le module de commande 1. Le mouvement est limité vers l'avant par l'action du second doigt de la pièce 6 sur deux minirupteurs couplés 9 qui agissent également
15 sur le module de commande, lesdits minirupteurs 8,9 peuvent être remplacés par des détecteurs.

Le verrou V contient, en plus des éléments décrits qui permettent son fonctionnement, deux détecteurs 10 et 11 utilisés pour des fonctions annexes, dans le but de
20 simplifier l'équipement de la porte.

Un commutateur magnétique inverseur 10 permet d'obtenir la fermeture automatique du verrou quand il est en concordance avec l'aimant 15 contenu par la gâche 14 et sert également à déclencher une alarme quand la porte
25 est ouverte par effraction, sans que le verrou soit manoeuvré par l'intermédiaire de son module de commande.

Un détecteur inertiel 11 génère un signal électrique lorsque la platine 13 du verrou V, sur laquelle il est fixé, elle-même solidaire de la porte ou de son
30 chambranle, reçoit des vibrations venant des chocs subis par l'ouverture. Ce signal électrique transmis à la Centrale Electronique, va permettre, après analyse, de déclencher une alarme dissuasive.

Un inverseur 12 peut être placé sur le capot, non
35 représenté, du verrou V. Cet inverseur 12 est raccordé directement au module de commande, il permet d'ouvrir

ou de fermer le verrou V de l'intérieur de la pièce sans avoir besoin d'envoyer le signal codé nécessaire au fonctionnement du module 1.

Pour l'utilisation du verrou sur les ouvertures
5 des établissements publics soumis aux règles de sécurité "anti-panique", il est prévu un verrou W qui est une variante selon l'invention.

Le fonctionnement et les caractéristiques techniques principales sont analogues mais des ressorts 16
10 sont rajoutés sur les pênes 7 pour exercer une force qui tend à repousser ceux-ci vers l'arrière. L'écrou 5 est rendu solidaire en translation de la pièce 6 par une goupille 17 qui est reliée par une chaînette 18 à un anneau 19 accessible de l'extérieur du verrou W, ladite
15 goupille 17 peut être remplacée par un circlips.

Quand on tire sur l'anneau, la goupille 17 est arrachée, les pênes 7 repoussés vers l'arrière par les ressorts, entraînent la pièce 6 qui n'est plus solidaire de l'écrou 5 et l'ensemble va se positionner à l'arrière
20 du verrou qui restera en position ouverte, même si un ordre inverse était envoyé sur le module de commande 1.

L'anneau de déverrouillage 19 peut être relié à la barre anti-panique, non représentée sur la figure 2, qui équipe l'ouverture.

REVENDICATIONS

1. Verrou motorisé électroniquement caractérisé par le fait qu'il comporte, intégrés dans le verrou (V ou W) des moyens mécaniques de sécurité, un moteur électrique (2), un module de commande (1), un ou plusieurs minirupteurs (9) pour communiquer la position des pênes (7), un ou plusieurs détecteurs (10,11) de l'état d'ouverture ou de fermeture de la porte et du degré des chocs reçus sur celle-ci.

2. Verrou motorisé électroniquement, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens mécaniques de sécurité consistent à ce que l'axe du moteur (2) est parallèle à l'axe longitudinal des pênes (7).

3. Verrou motorisé électroniquement, selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens mécaniques de sécurité consistent à ce que les pênes (7) sont guidés par des trous percés dans les flancs du U (3) et entraînés en translation par la pièce 6, mais sont libres en rotation autour de leurs axes.

4. Verrou motorisé électroniquement, selon l'une quelconque des revendications 1,2 ou 3, caractérisé par le fait que le moteur (2) à courant continu basse tension est fixé sur la paroi interne d'un U (3) solidaire de la platine (13) supportant l'ensemble des composants du verrou (V,W); sur l'axe dudit moteur, est collée une vis sans fin (4) vers laquelle se déplace un écrou (5) immobilisé en rotation par une pièce d'entraînement (6).

5. Verrou motorisé électroniquement, selon l'une quelconque des revendications 1,2,3 ou 4, caractérisé par le fait que la pièce d'entraînement (6) comporte deux fourches semi-circulaires, à ses extrémités, qui maintiennent les deux pênes cylindriques (7) par des gorges.

6. Verrou motorisé électroniquement, selon l'une quelconque des revendications 1,2,3,4 ou 5, caractérisé par le fait que le mouvement est limité vers l'arrière par l'action d'un doigt de la pièce (6) sur un mini-rupteur (8) qui agit sur le module de commande (1) et que le mouvement est limité vers l'avant par l'action du second doigt de la pièce (6) sur deux minirupteurs couplés (9) qui agissent également sur le module de commande.

10 7. Verrou motorisé électroniquement, selon l'une quelconque des revendications 1,2,3,4,5 ou 6, caractérisé par le fait qu'il comporte un commutateur magnétique inverseur (10) permettant d'obtenir la fermeture automatique du verrou quand il est en concordance avec
15 l'aimant (15) contenu par la gâche (14) et servant également à déclencher une alarme quand la porte est ouverte par effraction, sans que le verrou soit manoeuvré par l'intermédiaire de son module de commande.

8. Verrou motorisé électroniquement, selon l'une
20 quelconque des revendications 1,2,3,4,5,6 ou 7, caractérisé par le fait qu'il comporte un détecteur inertiel (11) générant un signal électrique lorsque la platine (13) du verrou (V), sur laquelle il est fixé, elle-même solidaire de la porte ou de son chambranle, reçoit des
25 vibrations venant de chocs subis par l'ouverture.

9. Verrou motorisé électroniquement, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que des ressorts (16) sont rajoutés sur les pênes (7) pour exercer une force qui tend à repousser ceux-ci vers l'arrière et que
30 l'écrou (5) est rendu solidaire en translation de la pièce (6) par une goupille (17) ou un circlips qui est reliée par une chaînette (18) à un anneau (18) accessible de l'extérieur du verrou (W) de manière à ce que lorsque l'on tire sur l'anneau, la goupille (17) soit arrachée

et que les pênes (7), repoussés vers l'arrière par les ressorts, entraînent la pièce (6) qui n'est plus solidaire de l'écrou (5) et que l'ensemble aille se positionner à l'arrière du verrou qui restera en position ouverte même si un ordre inverse était envoyé sur le module de commande (1).

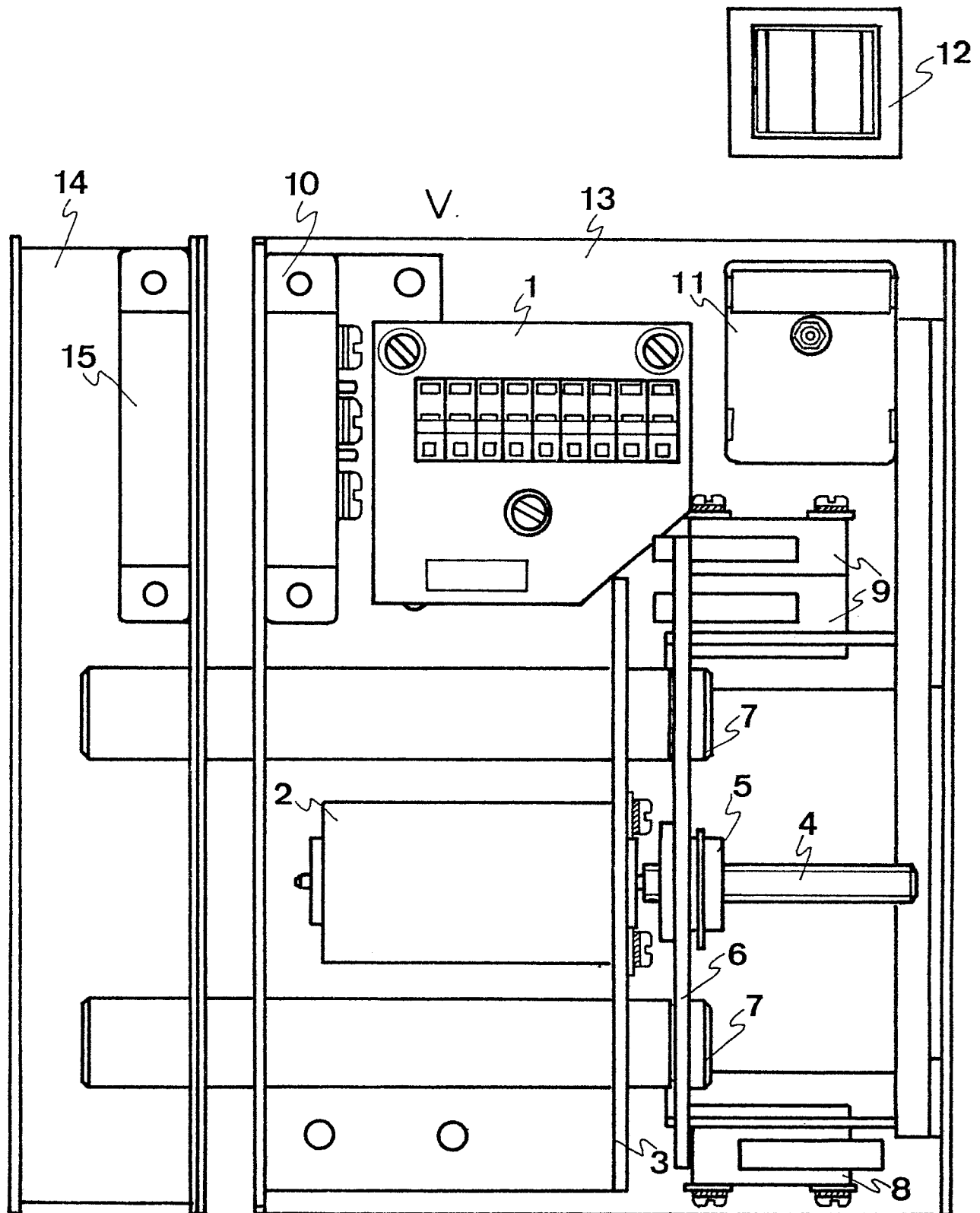
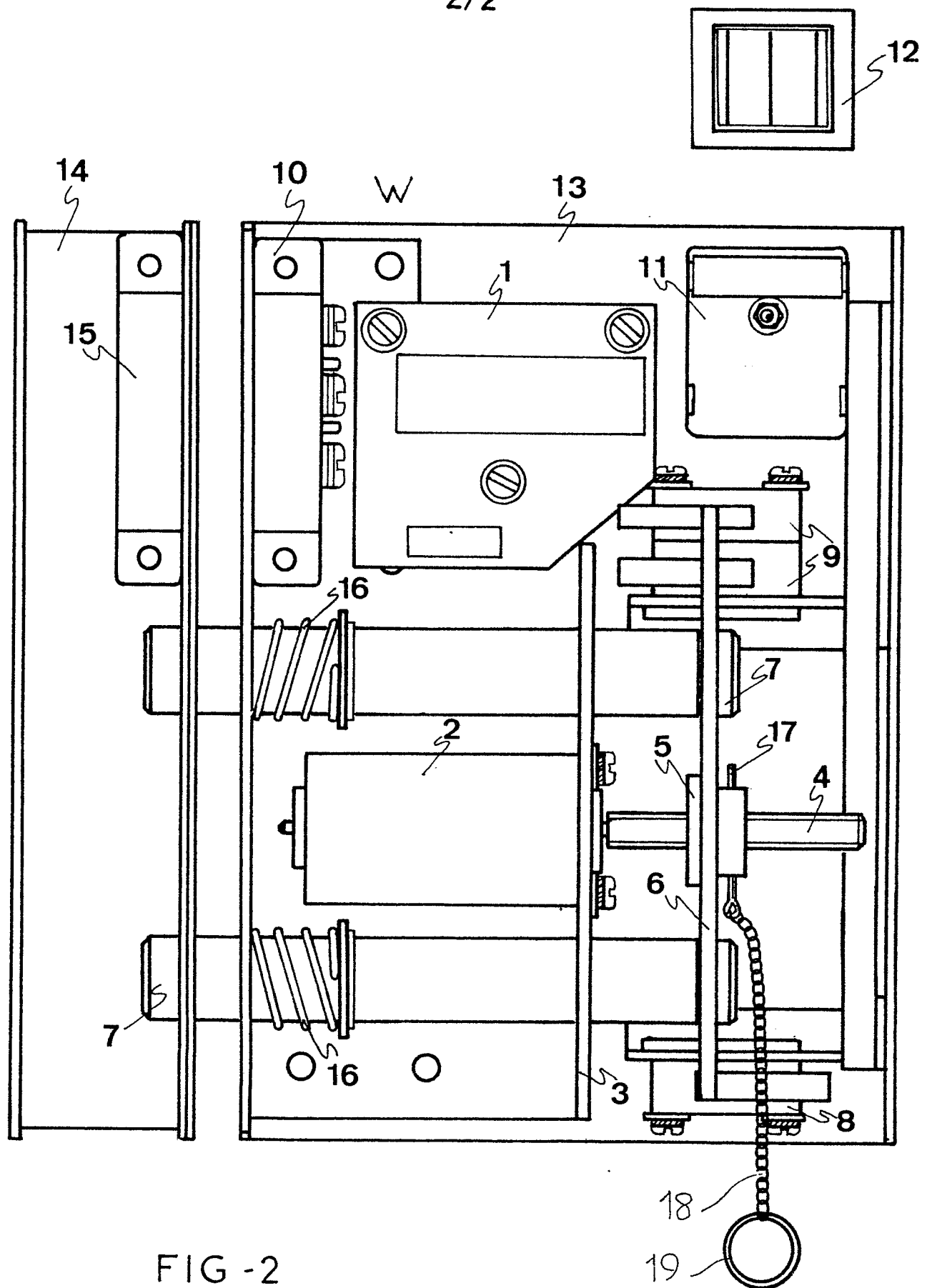


FIG-1

0077254

2/2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0077254

Numéro de la demande

EP 82 40 1805

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. 3)
X	FR-A-2 280 773 (DUVAL) *En entier*	1, 2, 4	E 05 B 47/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			E 05 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 03-01-1983	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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	