

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **84420065.9**

51 Int. Cl.⁴: **E 05 B 47/00**

22 Date de dépôt: **06.04.84**

43 Date de publication de la demande:
16.10.85 Bulletin 85/42

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

71 Demandeur: **Lambert, Christian**
4, Place de l'Eglise
F-69570 Dardilly(FR)

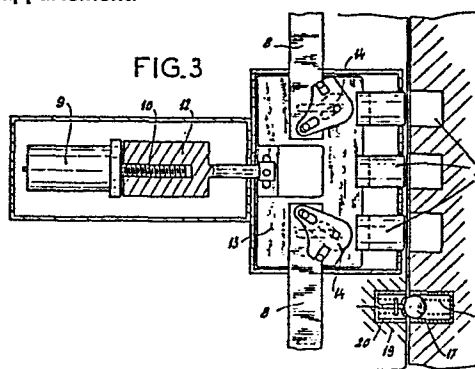
72 Inventeur: **Lambert, Christian**
4, Place de l'Eglise
F-69570 Dardilly(FR)

74 Mandataire: **Maureau, Bernard**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU Le Britannia - Tour C 20,
Boulevard Eugène Déruelle
F-69003 Lyon(FR)

54 **Serrure de sécurité pour porte principale d'un local tel qu'un appartement.**

57 Cette serrure est du type comprenant deux tiges disposées verticalement, et déplaçables en sens inverse l'une de l'autre pour actionner les pènes de verrouillage, cette serrure étant associée à un moteur électrique qui, monté sur la face de la porte située du côté de l'intérieur du local à protéger, est commandé par un élément codé.

Selon l'invention les moyens d'actionnement des tiges sont constitués par le moteur électrique (9) dont l'arbre de sortie (10) agit sur un organe (12) qu'il déplace linéairement et qui actionne directement ou indirectement les tiges (8) de la serrure.



"SERRURE DE SECURITE POUR PORTE PRINCIPALE
D'UN LOCAL TEL QU'UN APPARTEMENT"

La présente invention a pour objet une serrure de
sécurité pour porte principale d'un local tel qu'un appar-
5 tement.

En raison du nombre de plus en plus important de
vols avec effraction dans les appartements, bureaux, lo-
caux commerciaux et industriels, il est maintenant fréquent
d'installer des portes comportant un blindage métallique
10 et équipées de serrures de sécurité. Ces serrures sont le
plus souvent du type à cinq points, c'est-à-dire compren-
nent, outre le pêne situé au niveau du cylindre de comman-
de, quatre autres pênes actionnés par des tiges verticales.
Tous les fabricants de serrures ont basé la sécurité de la
15 fermeture sur la solidité des cylindres de commande action-
nés par clés (acier cémenté, billes anti-perçage ou protec-
tion tournant librement autour du canon), et sur la forme
des clés pour qu'elles ne soient pas recopiables.

Néanmoins, l'actionnement des serrures connues né-
20 cessite une force relativement importante posant un problè-
me aux personnes âgées.

En outre, tout professionnel qualifié et tout cam-
brioleur expérimenté peut, en voyant l'entrée de la serru-
re, déterminer la marque de celle-ci, ce qui lui permet de
25 savoir où percer pour détruire ou éviter la partie résis-
tante du cylindre, ce perçage permettant l'actionnement de
la serrure à l'aide d'un simple outil, tel que tournevis
ou similaire.

Un autre inconvénient des serrures traditionnelles
30 à clés est qu'en cas de perte ou de vol d'un sac ou d'une
sacoche contenant les clés et très souvent des documents
indiquant l'adresse de l'utilisateur, celui-ci est obligé
de faire changer le canon de sa serrure en raison des ris-
ques accrus de cambriolage.

35 Il existe également des portes équipées de pênes ou
de tiges de verrouillage actionnées par un moteur électri-
que. Toutefois, le moteur électrique est toujours commandé

par un organe matériel, tel qu'une clé, et ne suffit pas à lui-même pour réaliser la totalité des opérations de condamnation et d'ouverture de la porte.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients :

A cet effet, dans la serrure qu'elle concerne, du type comprenant deux tiges disposées verticalement, et déplaçables en sens inverse l'une de l'autre pour actionner les pênes de verrouillage, cette serrure étant associée à un moteur électrique qui, monté sur la face de la porte située du côté de l'intérieur du local à protéger, est commandé par un élément codé, les moyens d'actionnement des tiges sont constitués par le moteur électrique dont l'arbre de sortie agit sur un organe qu'il déplace linéairement et qui actionne directement ou indirectement les tiges de la serrure.

L'utilisation de l'élément codé assure la mise en marche du moteur et la libération des pênes permettant l'ouverture de la porte.

A l'intérieur du local, il est possible de prévoir un simple interrupteur de commande du moteur évitant l'utilisation de l'élément codé.

Une telle serrure présente plusieurs avantages, notamment en évitant les risques de reproduction de clés, en ne nécessitant aucune force dans les doigts pour sa manœuvre et en limitant les risques d'ouverture par effraction, puisque, contrairement aux serrures traditionnelles, la position de l'organe de commande des tiges, actionné par le moteur, n'est pas décelable à l'extérieur, et que celui-ci peut être placé à une hauteur quelconque. Seul l'installateur connaîtra avec précision la position de l'organe de commande des tiges, ce qui lui permettra, en cas de nécessité, de réaliser l'ouverture de la porte par perçage en un point très précis, déterminé après mise en place d'un gabarit.

Pour des raisons de sécurité, l'alimentation électrique du moteur se fait à partir du secteur, avec interpo-

sition d'un transformateur permettant une alimentation en 12 volts.

Cette serrure comprend une batterie de secours permettant l'alimentation du moteur en cas de panne de courant, et une prise pour l'alimentation à partir de l'extérieur du local, en cas de défaillance simultanée de l'alimentation électrique par le secteur et de la batterie de secours.

Avantageusement, cette serrure comporte, en outre, un ensemble pêne-gâche, dans lequel le pêne est constitué par un organe profilé, tel qu'une bille, contraint élastiquement en position de sortie, et agissant sur un contact commandant la motorisation de la serrure vers sa position de fermeture, lorsque le pêne se trouve en regard de la gâche correspondante.

L'intérêt de cet agencement réside, d'une part, dans le bon positionnement de la porte avant actionnement du moteur et, d'autre part, dans l'automaticité de la commande de celui-ci.

Conformément à une possibilité, l'arbre de sortie du moteur est constitué par une tige filetée, et l'organe qu'elle actionne est constitué par une douille taraudée qui, engagée sur elle, est bloquée en rotation mais libre en translation.

Selon une première forme d'exécution dans ce cas, le moteur comporte deux arbres de sortie coaxiaux disposés verticalement, actionnant deux organes en forme de douille taraudée fixés directement sur les deux tiges de la serrure.

Selon une autre forme d'exécution, le moteur comporte un arbre de sortie horizontal, la douille taraudée qui lui est associée agissant sur les tiges par l'intermédiaire de deux biellettes ou, dans le cas où il est prévu un pêne central, sur une plaque qui, commandant directement ledit pêne, agit sur les deux tiges par l'intermédiaire de deux biellettes.

Le moteur électrique peut être commandé par des organes codés de différentes natures, tels que cartes magné-

tiques ou émetteurs infra-rouges.

Avantageusement, l'organe codé de commande du moteur électrique est constitué par un clavier à touches qui, disposé sur la face externe de la porte équipant le local
5 à protéger, permet la composition d'un code secret assurant la commande du moteur.

L'intérêt de ce système est qu'il n'y a aucun organe de commande indépendant de la porte, de telle sorte qu'en cas de perte ou de vol d'un sac ou d'une sacoche, la
10 personne trouvant celle-ci ne dispose d'aucun élément lui permettant de pénétrer dans le local protégé.

Avantageusement, le boîtier comportant le clavier à touches est disposé à une hauteur différente de celle du moteur, afin d'éviter toute indication de la position de
15 l'organe de commande des pênes de la serrure. Pour des raisons de sécurité, le boîtier comprenant le clavier à touches est associé à une sirène réagissant à son arrachement et à son atteinte au feu, ce qui confère une sécurité à l'installation notamment si un cambrioleur essayait de dé-
20 truire le boîtier par des moyens mécaniques ou à l'aide d'un chalumeau.

En outre, le mécanisme de commande du moteur réagissant au clavier à touches se bloque pendant une période de temps déterminée lorsque plusieurs combinaisons erronées
25 ont été effectuées successivement. Ceci évite qu'une personne puisse essayer une multitude de combinaisons en vue de l'ouverture de la porte.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non li-
30 mitatifs, deux formes d'exécution de cette serrure :

Figures 1 et 2 sont deux vues d'une porte équipée d'une serrure de sécurité selon l'invention, respectivement, de l'intérieur et de l'extérieur du local à protéger ;

35 Figures 3 et 4 sont deux vues en coupe d'un premier type de serrure, respectivement, en position d'ouverture et en position de fermeture ;

Figure 5 est une vue en coupe d'un second type de serrure en position ouverte.

Les figures 1 et 2 du dessin représentent une porte (2) équipée d'une serrure à cinq points. Cette serrure
5 comprend un pêne central triple (3), deux pênes (4) destinés à venir se verrouiller dans des gâches (5) ménagées dans le dormant (6), et deux pênes (7) venant se verrouiller, respectivement, en partie basse et en partie haute de la porte. Les pênes (4) et (7) sont actionnés par deux tiges
10 verticales coaxiales (8).

Dans la forme d'exécution représentée aux figures 1 à 4, la serrure est commandée par un moteur électrique (9) disposé sur la face interne de la porte (2), dont l'arbre de sortie (10) est fileté, et coopère avec une douille
15 taraudée (12) libre en translation, mais bloquée en rotation. L'extrémité de cette douille (12) située du côté opposé au moteur (9) est fixée sur une plaque (13) portant les trois pênes (3). Cette plaque (13) commande, par l'intermédiaire de deux bielles (14) articulées, le déplacement
20 des tiges (8) en sens inverse l'une de l'autre.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 5, où il n'est pas prévu de pêne central, la douille taraudée (12) est équipée à son extrémité libre de deux bielles
25 (15) articulées, d'une part, sur elle et, d'autre part, sur les extrémités des deux tiges (8) de commande des pênes (4, 7).

La mise en marche du moteur (9), en vue de l'ouverture de la porte (2) par un utilisateur se trouvant à l'extérieur, est réalisée par l'intermédiaire d'un système, non
30 représenté au dessin, réagissant à un code secret, dont la composition est effectuée par un clavier à touches monté dans un boîtier de commande (16) disposé sur la face externe de la porte.

La commande du moteur en vue de l'ouverture de la
35 porte par une personne se trouvant à l'intérieur du local, est réalisée par actionnement d'un interrupteur non représenté au dessin.

Cette serrure comprend également un ensemble pêne-gâche, le pêne, monté dans le dormant, étant constitué par une bille (17) contrainte en position sortie par un ressort (18), la gâche (19) montée dans l'ouvrant étant susceptible, lors de l'engagement de la douille (17) d'actionner un interrupteur (20) commandant l'alimentation électrique du moteur, en vue du passage de la serrure en position de fermeture.

D'un point de vue pratique, pour réaliser la fermeture de la porte, il suffit à l'utilisateur de pousser celle-ci jusqu'à ce que l'ouvrant vienne se loger à l'intérieur du dormant, position qui est parfaitement obtenue par pénétration de la bille (17) dans la gâche (19). L'actionnement de l'interrupteur (20) dans cette position assure la commande en mouvement du moteur (9) dans un sens de fermeture de la serrure.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant une serrure de sécurité de conception simple dans laquelle les mouvements traditionnels de rotation des pièces à partir d'un cylindre de commande ont été totalement supprimés et qui ne nécessite pas l'utilisation d'une clé.

- REVENDEICATIONS -

1. - Serrure de sécurité pour porte, du type comprenant deux tiges (8) disposées verticalement, et déplaçables en sens inverse l'une de l'autre pour actionner les
5 pênes (4, 7) de verrouillage, cette serrure étant associée à un moteur électrique qui, monté sur la face de la porte située du côté de l'intérieur du local à protéger, est commandé par un élément codé, caractérisée en ce que les moyens d'actionnement des tiges sont constitués par le mo-
10 teur électrique dont l'arbre de sortie (10) agit sur un organe (12) qu'il déplace linéairement et qui actionne directement ou indirectement les tiges (8) de la serrure.

2. - Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend une batterie de secours permettant
15 tant l'alimentation du moteur en cas de panne de courant, et une prise pour l'alimentation à partir de l'extérieur du local, en cas de défaillance simultanée de l'alimentation électrique par le secteur et de la batterie de secours.

3. - Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle comprend un ensemble pêne-gâche, dans lequel le pêne est constitué par un organe profilé, tel qu'une bille (17), contraint élastiquement en position de sortie, et agissant sur un contact (20)
20 commandant la motorisation de la serrure vers sa position de fermeture, lorsque le pêne se trouve en regard de la gâche correspondante (19).

4. - Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'arbre de sortie (10) du moteur (9) est constitué par une tige filetée, et l'organe qu'elle actionne est constitué par une douille taraudée (12) qui, engagée sur elle, est bloquée en rotation
30 mais libre en translation.

5. - Serrure selon la revendication 4, caractérisée en ce que le moteur comporte deux arbres de sortie coaxiaux disposés verticalement, actionnant deux organes en
35 forme de douille taraudée fixés directement sur les deux tiges de la serrure.

6. - Serrure selon la revendication 4, caractérisée en ce que le moteur (9) comporte un arbre de sortie horizontal (10), la douille taraudée (12) qui lui est associée agissant sur les tiges (8) par l'intermédiaire de
5 deux bielles (15) ou, dans le cas où il est prévu un pêne central (3), sur une plaque (13) qui, commandant directement ledit pêne, agit sur les deux tiges (8) par l'intermédiaire de deux bielles (14).

7. - Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'organe codé de commande du moteur électrique est constitué par un clavier à touches (16) qui, disposé sur la face externe de la porte (2) équipant le local à protéger, permet la composition
10 d'un code secret assurant la commande du moteur.

8. - Serrure selon la revendication 7, caractérisée en ce que le boîtier comportant le clavier à touches (16) est disposé à une hauteur différente de celle du moteur (9), afin d'éviter toute indication de la position de l'organe de commande des pènes de la serrure.
15

9. - Serrure selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisée en ce que le mécanisme de commande du moteur (9) réagissant au clavier à touches (16) se bloque pendant une période de temps déterminée, lorsque
20 plusieurs combinaisons erronées ont été effectuées successivement.
25

FIG.1

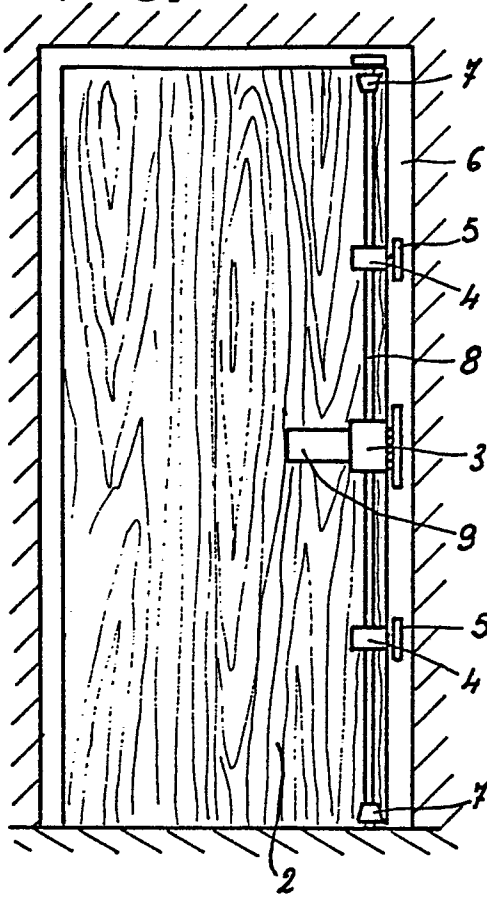


FIG.2

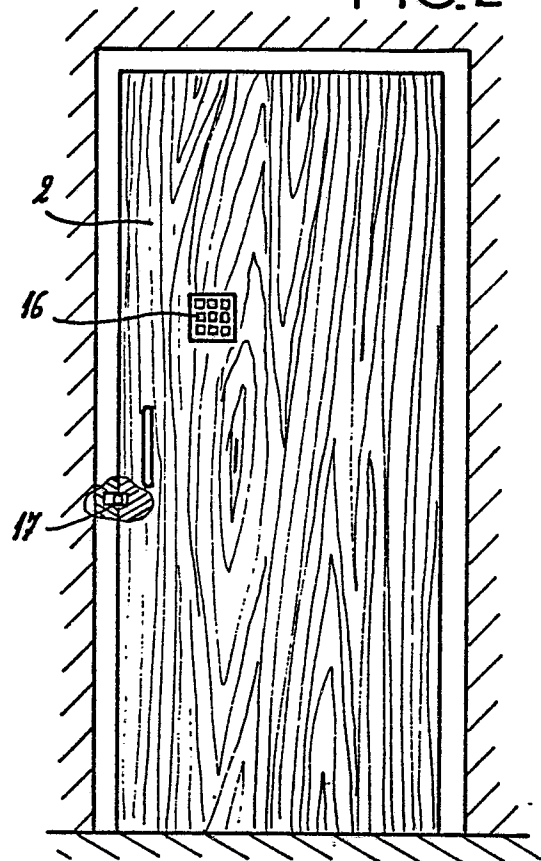


FIG.3

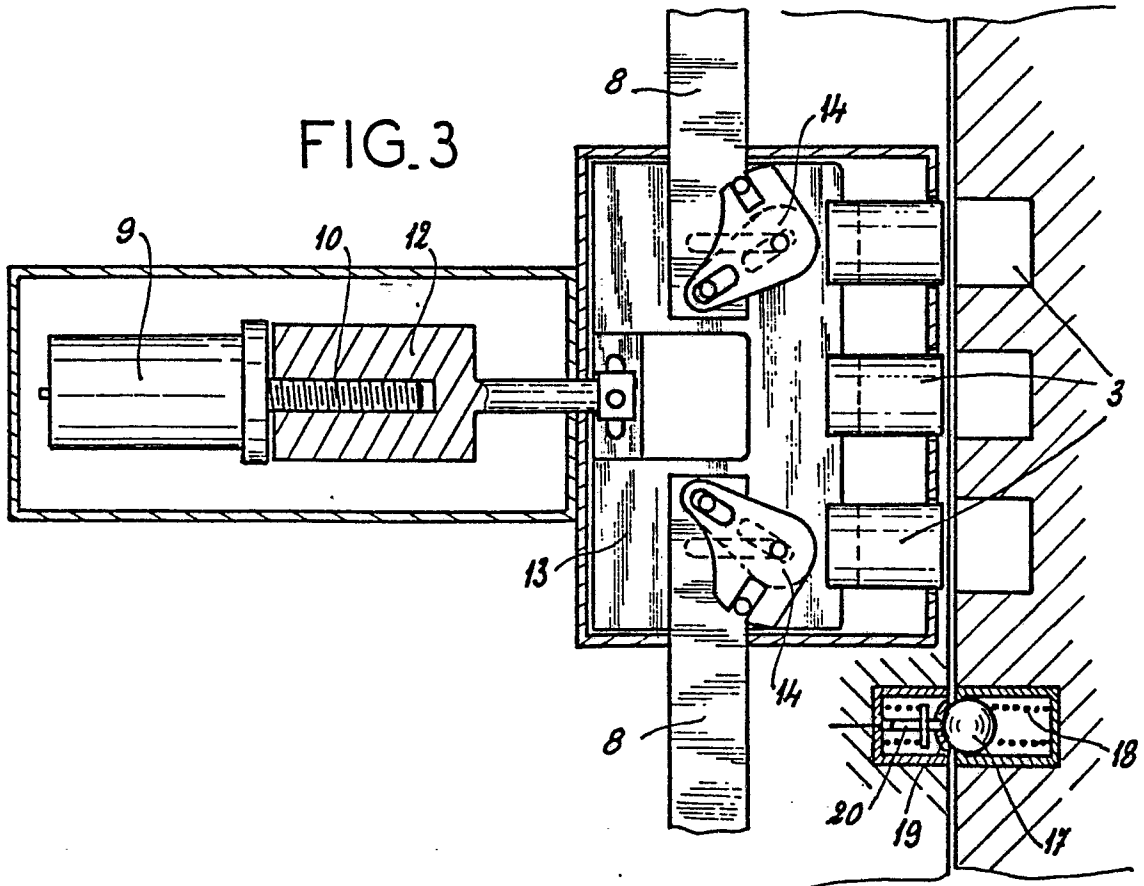


FIG. 4

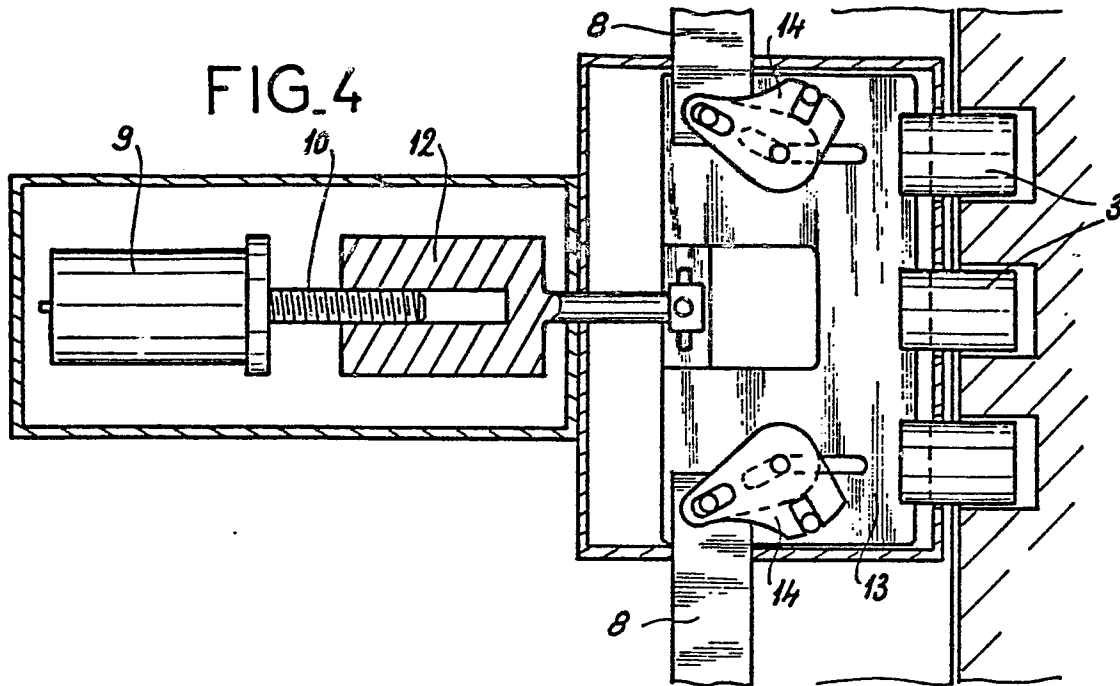
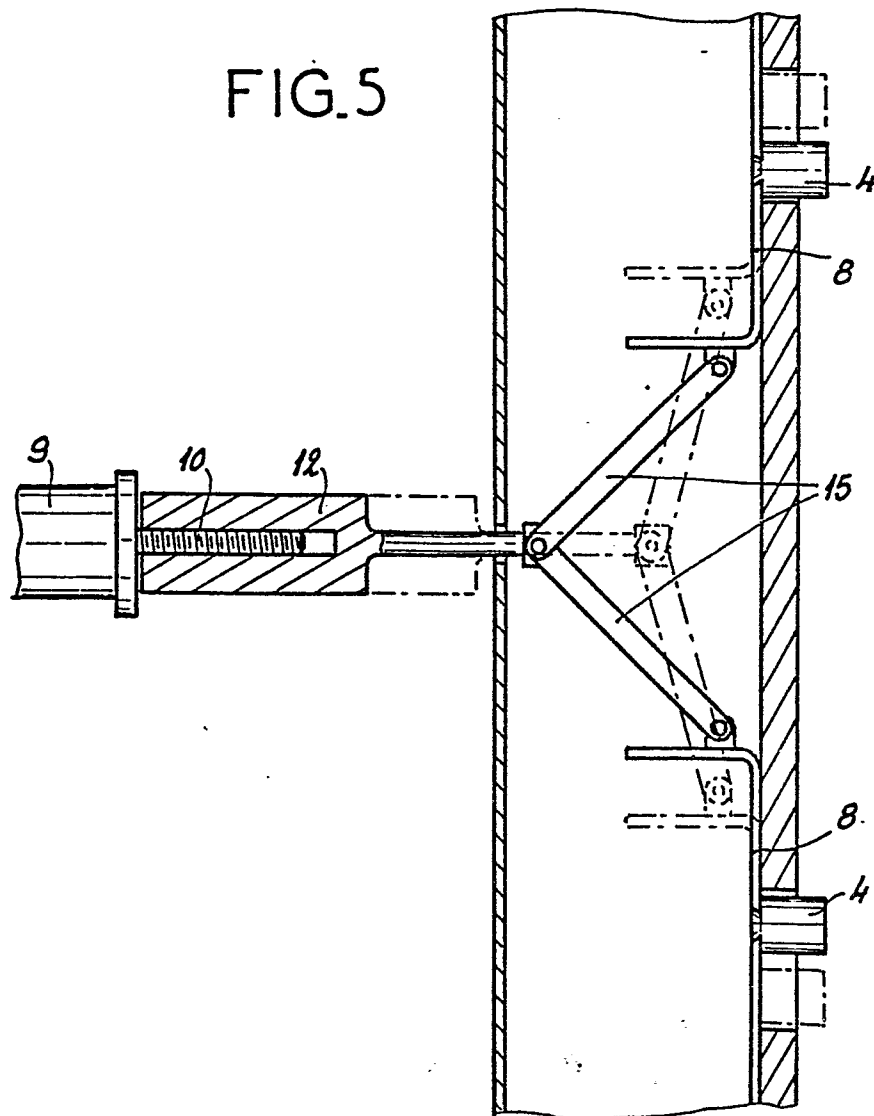


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0157986
Numéro de la demande

EP 84 42 0065

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)
Y	FR-A-2 280 773 (SAUNIER DUVAL) * Page 2, lignes 20-24; page 3, lignes 12-18; page 4, lignes 19-28; figure 1 *	1, 4, 6	E 05 B 47/00
A	---	2	
Y	FR-A-2 378 930 (Z. ROCHMAN) * Page 9, ligne 35 - page 10, ligne 10; figure 18 *	1, 4, 6	
A	---	2	
A	FR-A-2 492 873 (D. FERET) * Page 7; figures 1, 2 *	2	
A	---	3	
	US-A-4 099 752 (A.V. GERINGER) * Colonne 3, ligne 64 - colonne 4, ligne 30; figures 1, 2 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	---	7, 8	E 05 B E 05 C
A	FR-A-2 482 996 (N. HAMON) * Revendication 1 *	9	
A	---	1	
	US-A-4 184 349 (N. ZAKS) * Colonne 1, lignes 22-45; figure 1 *		
	---	-/-	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-07-1984	Examineur GRENTZIUS W.
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	



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0157986

Numéro de la demande

EP 84 42 0065

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	CH-A- 428 489 (V. CORNARO) * Colonne 9, ligne 61 - colonne 10, ligne 7; figure 6 *	6	
A	EP-A-0 077 254 (I.C.B. FRANCE) * Page 2, lignes 20-21; page 3, lignes 2-9, 21-23; figure 1 *	1,3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-07-1984	Examineur GRENTZIUS W.
CATÉGORIE 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	