



(51) Classification internationale des brevets :
E05C 19/16 (2006.01) *E05B 17/20* (2006.01)
E05C 9/02 (2006.01) *E05B 47/00* (2006.01)
E05B 65/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2013/055995

(22) Date de dépôt international :
21 mars 2013 (21.03.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
12 54345 11 mai 2012 (11.05.2012) FR

(71) Déposant : TORDJMAN [FR/FR]; 32/50 Avenue Henri
Barbusse, F-93000 Bobigny (FR).

(72) Inventeur : TORDJMAN, Norbert; 134 bd de la Marne,
F-94210 La Varenne Saint Hilaire (FR).

(74) Mandataires : BLOT, Philippe et al.; Cabinet Lavoix, 2,
place d'Estienne d'Orves, F-75009 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : LOCKING ASSEMBLY WITH ELECTROMAGNETIC LOCK AND MECHANICAL LOCK

(54) Titre : ENSEMBLE DE VERROUILLAGE AVEC SERRURE ELECTROMAGNETIQUE ET SERRURE MECANIQUE

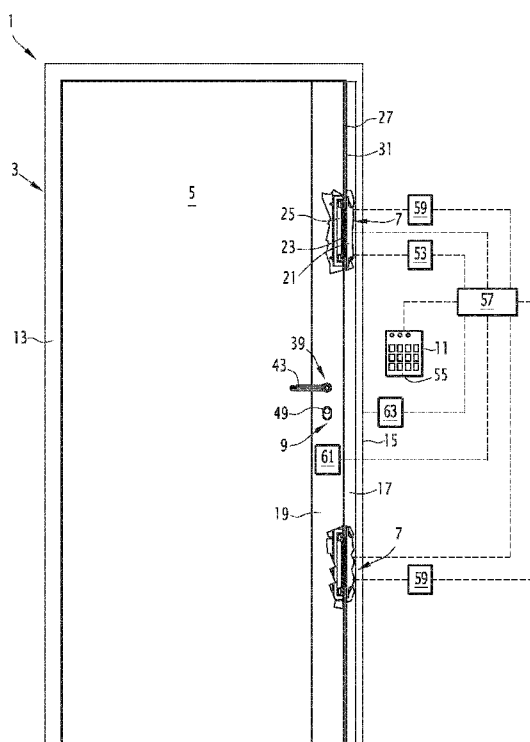


FIG.1

(57) Abstract : The locking assembly for a unit (1) comprises a stile (3) and an opening leaf (5), the assembly comprising at least one electroma-
gnetic lock (7) able to adopt an inactive position in which the electroma-
gnetic lock (7) does not immobilize the opening leaf (5) with respect to
the stile (3), and an active position in which the electromagnetic lock (7)
immobilizes the opening leaf (5) with respect to the stile (3). The assem-
bly further comprises a mechanical lock (9) with a bolt and a mechanical
device (39) for driving the bolt between an open position in which the
bolt does not immobilize the opening leaf (5) with respect to the stile (3)
and a closed position in which the bolt immobilizes the opening leaf (5)
with respect to the stile (3).

(57) Abrégé : L'ensemble de verrouillage pour un bloc (1) comprend une
huisserie (3) et un ouvrant (5), l'ensemble comprenant au moins une ser-
rure électromagnétique (7) susceptible d'adopter une position inactive
dans laquelle la serrure électromagnétique (7) ne bloque pas l'ouvrant (5)
par rapport à l'huisserie (3) et une position active dans laquelle la serrure
électromagnétique (7) bloque l'ouvrant (5) par rapport à l'huisserie (3).
L'ensemble comprend en outre une serrure mécanique (9) avec un pêne
et un dispositif mécanique (39) d'entraînement du pêne entre une posi-
tion ouverte dans laquelle le pêne ne bloque pas l'ouvrant (5) par rapport
à l'huisserie (3) et une position fermée dans laquelle le pêne bloque l'ou-
vrant (5) par rapport à l'huisserie (3).

WO 2013/167308 A1



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, **Publiée :**

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,

GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

Ensemble de verrouillage avec serrure électromagnétique et serrure mécanique

La présente invention concerne en général les blocs-portes équipés de serrures électriques, et plus spécialement de serrures électromagnétiques.

Plus précisément, l'invention porte selon un premier aspect sur un ensemble de verrouillage pour un bloc comprenant une huisserie et un ouvrant, l'ensemble étant du type comprenant au moins une serrure électromagnétique susceptible d'adopter une position inactive dans laquelle la serrure électromagnétique ne bloque pas l'ouvrant par rapport à l'huisserie et une position active dans laquelle la serrure électromagnétique bloque l'ouvrant par rapport à l'huisserie.

Un tel ensemble est utilisé fréquemment pour les bloc-portes des halls d'immeubles d'habitation, ou dans les immeubles de bureaux équipés d'un contrôle d'accès. Dans ce dernier cas, un calculateur définit les droits d'accès, c'est-à-dire les conditions nécessaires pour avoir l'autorisation d'ouvrir la porte.

En cas de perte de l'alimentation électrique, la serrure électromagnétique ne fonctionne plus, et la porte peut être ouverte librement. Ceci est un problème, en particulier quand l'immeuble est inoccupé, par exemple en fin de semaine ou en période de vacances.

On connaît également des blocs-portes équipés de serrures électriques. Ces serrures comportent un pêne, et un mécanisme électrique permettant de déplacer le pêne. En plus du mécanisme électrique, ces serrures comportent, du côté extérieur de la porte, un mécanisme permettant d'ouvrir la serrure avec une clé, et du côté intérieur, un bouton moleté permettant lui aussi de déplacer le pêne. De telles serrures sont mécaniquement complexes, car le pêne doit pouvoir être déplacé par trois mécanismes différents. Elles sont donc coûteuses et peuvent difficilement satisfaire aux critères permettant d'obtenir la certification antieffraction.

Dans ce contexte, l'invention vise à proposer un ensemble de verrouillage qui puisse être intégré dans un système de contrôle d'accès, et qui présente un haut degré de sécurité tout en étant d'un coût modéré.

A cette fin, l'invention porte sur un ensemble de verrouillage du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une serrure mécanique avec au moins un pêne et un dispositif mécanique d'entraînement du pêne entre une position ouverte dans laquelle le pêne ne bloque pas l'ouvrant par rapport à l'huisserie et une position fermée dans laquelle le pêne bloque l'ouvrant par rapport à l'huisserie.

Du fait de la présence de la serrure électromagnétique, le bloc-porte peut être intégré dans un système de contrôle d'accès.

L'ensemble de verrouillage comporte plusieurs serrures, et donc plusieurs points de fermeture. Ceci augmente le degré de sécurité conféré par un tel ensemble.

De plus, l'ensemble comporte deux types de serrures distincts : une serrure mécanique, et au moins une serrure électromagnétique. Ceci complique singulièrement la tâche du cambrioleur qui voudrait forcer l'ensemble de verrouillage. En général, celui-ci ne connaît bien qu'un seul type de serrure.

Par ailleurs, il est possible de condamner l'ouvrant par l'intermédiaire de la serrure mécanique. Dans ce but, la serrure mécanique comporte typiquement un verrou déplaçable par une clé entre une position de condamnation de l'ouvrant et une position de libération de l'ouvrant. Le verrou par exemple coopère avec une gâche fixée à l'hubriserie, ou bloque le dispositif mécanique d'entraînement du pêne.

La serrure mécanique est ainsi susceptible d'adopter deux positions :

- une position de libération de l'ouvrant, dans laquelle un utilisateur peut ouvrir manuellement l'ouvrant quand la serrure électromagnétique est inactive;

- une position de condamnation de l'ouvrant, dans laquelle la serrure mécanique empêche l'ouverture de l'ouvrant même quand la serrure électromagnétique est inactive

Ainsi, quand l'ouvrant est condamné, il ne peut pas être ouvert, même en cas de perte électrique rendant la serrure électromagnétique inopérante.

Le bloc possède ainsi deux modes de fonctionnement. Quand l'ouvrant n'est pas condamné, le bloc fonctionne comme une porte électrique normale, et peut être intégré dans un système de contrôle d'accès. Quand l'ouvrant est condamné, il ne peut pas être ouvert sans faire passer d'abord le verrou de la serrure mécanique en position de libération, ce qui procure une sécurité élevée.

Il est à noter que l'ensemble de verrouillage peut comporter une, deux, trois ou plus de trois serrures électromagnétiques, en fonction du niveau de sécurité exigé. Il peut également comporter une, deux, trois ou plus de trois serrures mécaniques.

L'ouvrant est typiquement une porte. En variante l'ouvrant est une fenêtre, un volet, ou tout autre type d'ouvrant.

De préférence, le dispositif mécanique d'entraînement est mécaniquement indépendant de la serrure électromagnétique.

L'ensemble de verrouillage est ainsi équipé de deux serrures mécaniquement indépendantes l'une de l'autre. Le dispositif d'entraînement de la serrure mécanique ne comporte pas d'éléments en vue de déplacer le pêne par des moyens électriques. Il est donc simple, robuste et d'un coût raisonnable.

Avantageusement, la serrure mécanique est une serrure antieffraction certifiée A2P*** par le CNPP.

Ceci peut être obtenu à un coût modéré du fait que la serrure électromagnétique et la serrure mécanique sont mécaniquement indépendantes l'une de l'autre.

Selon un autre aspect de l'invention, la serrure mécanique est avantageusement prévue pour adopter une position de condamnation de l'ouvrant, l'ensemble de verrouillage comportant un capteur de condamnation prévu pour détecter si la serrure mécanique est en position de condamnation et un calculateur pour verrouiller la serrure électromagnétique en position active quand le capteur de condamnation détecte que la serrure mécanique est en position de condamnation.

Un exemple de mécanisme à verrou permettant de condamner l'ouvrant a été décrit plus haut.

Ainsi, la sécurité est très élevée quand l'ouvrant est condamné. On entend ici par verrouiller le fait que la serrure électromagnétique est maintenue active tant que la serrure mécanique est en position de condamnation. La serrure électromagnétique ne peut être désactivée que quand l'ouvrant n'est plus condamné par la serrure mécanique.

De même, il est possible que la détection de la condamnation de l'ouvrant par le capteur provoque une ou plusieurs des actions ci-dessous :

- neutraliser le dispositif d'identification agencé pour sélectivement commander le passage de la serrure électromagnétique en position active ou inactive ;
- enclencher un système de surveillance électronique.

Alternativement, l'ensemble de verrouillage ne comporte pas de capteur de condamnation.

Selon un autre aspect de l'invention, l'ensemble de verrouillage comporte une alimentation électrique principale alimentant électriquement la serrure électromagnétique, une alimentation électrique de secours, et un dispositif prévu pour alimenter la serrure électromagnétique électriquement à partir de l'alimentation électrique de secours en cas de perte de l'alimentation électrique principale.

Ainsi, même en cas de perte de l'alimentation électrique principale, la serrure électromagnétique n'est pas désactivée. Le degré de sécurité offert par l'ensemble de verrouillage en est encore plus élevé.

L'alimentation principale est typiquement un raccordement au réseau de distribution d'électricité. L'alimentation électrique de secours est par exemple un ensemble de batteries ou de piles, un second raccordement au réseau de distribution d'électricité, indépendant de l'alimentation principale, ou tout autre alimentation adaptée.

Selon un autre aspect de l'invention, la serrure électromagnétique comporte un électroaimant logé dans une gâche fixée à l'huissierie, et une contreplaque en un matériau

magnétique fixée à la porte et coopérant avec l'électroaimant en position active de la serrure électromagnétique.

Ainsi, les câbles d'alimentation électrique de l'électroaimant sont logés eux aussi dans la gâche et/ou l'huissérie, et non dans l'ouvrant. Il est ainsi plus facile de les agencer, car l'huissérie est fixe alors que l'ouvrant est mobile. L'ouvrant n'est pas câblé, ni pour l'alimentation électrique, ni pour l'instrumentation. Seule la gâche comporte des câbles pour l'alimentation électrique ou pour l'instrumentation.

Dans ce cas, la serrure électromagnétique comprend de préférence un support de forme allongé suivant une direction longitudinale sur lequel est fixé l'électroaimant, la gâche comprenant un logement de réception du support ayant une ouverture vers l'extérieur, le support ayant une première longueur longitudinale et l'ouverture ayant une seconde longueur inférieure à la première longueur, de telle sorte que des extrémités longitudinales du support sont logés sous des bords opposés de l'ouverture, l'électroaimant étant situé dans l'ouverture.

Une telle structure permet un montage particulièrement aisé du support dans la gâche. On engage d'abord le support en biais dans l'ouverture, jusqu'à ce qu'une première extrémité longitudinale du support se trouve sous un premier bord de l'ouverture. On fait pivoter ensuite le support autour de la première extrémité, pour le faire pénétrer dans l'ouverture. Le mouvement est interrompu quand la seconde extrémité longitudinale du support est située dans le logement. On décale ensuite le support longitudinalement pour engager la seconde extrémité sous un second bord de l'ouverture. On fixe ensuite les deux extrémités du support aux deux bords, par tous moyens adaptés tels que des vis.

Un tel agencement est particulièrement discret et compact. Il permet de fixer de manière commode le support sur l'huissérie.

Selon autre un aspect de l'invention, la serrure électromagnétique comprend un capteur d'activité prévu pour détecter si la serrure électromagnétique est active ou inactive, la serrure mécanique comportant un dispositif de blocage du dispositif d'entraînement du pêne, bloquant le pêne en position fermée quand le capteur d'activité détecte que la serrure électromagnétique est active.

Le degré de sécurité offert par l'ensemble de verrouillage est ainsi très élevé. Il présente toutefois le défaut que l'ouvrant doit embarquer un actionneur permettant de bloquer le dispositif d'entraînement du pêne, alimenté électriquement.

Dans ce cas, l'ensemble de verrouillage comporte typiquement un dispositif d'identification, agencé pour sélectivement commander le passage de la serrure électromagnétique en position inactive et le déblocage du mécanisme d'entraînement du pêne.

Ce dispositif d'identification est par exemple un clavier permettant d'entrer un code, un lecteur de carte magnétique ou de carte à puce, ou tout autre type de dispositif permettant de s'assurer que la personne qui désire ouvrir l'ouvrant est bien autorisé à le faire.

5 Une fois que la personne qui souhaite ouvrir l'ouvrant s'est authentifiée, le dispositif d'identification contrôle que la personne est bien autorisée à ouvrir l'ouvrant et, si oui, un calculateur désactive la serrure électromagnétique et débloque la serrure mécanique.

10 Le dispositif peut déclencher simultanément les deux actions. Le calculateur peut aussi effectuer d'abord l'une des deux actions, et n'effectuer l'autre qu'après une seconde étape d'identification (entrer un second code différent du premier, lire une seconde carte différente de la première...).

15 Dans une autre variante de réalisation, la serrure électromagnétique comprend une contreplaque en un matériau magnétique liée à l'ouvrant, la contreplaque adoptant une première position quand la serrure électromagnétique est inactive et une seconde position différente de la première quand la serrure électromagnétique est active, la serrure mécanique comportant au moins un verrou, un dispositif de condamnation agencé pour déplacer sélectivement le verrou entre une position de condamnation de l'ouvrant et une position de libération de l'ouvrant, et un dispositif de blocage agencé pour coopérer avec
20 le dispositif de condamnation et bloquer le verrou en position de condamnation quand la contreplaque est dans la seconde position.

Ainsi, l'ensemble comprend un asservissement mécanique, bloquant le verrou en position de condamnation quand la contreplaque est en seconde position.

25 Plus précisément, quand la serrure électromagnétique est activée, le verrou est susceptible d'être déplacé par le dispositif de condamnation de sa position de libération à sa position de condamnation. En revanche, une fois en position de condamnation, il ne peut pas être ramené par le dispositif de condamnation en position de libération.

30 La contreplaque est déplacée par rapport à l'ouvrant de sa première position à sa seconde position quand la serrure électromagnétique est activée, sous l'effet de la force magnétique exercée par l'électroaimant. La contreplaque est rappelée à partir de sa position seconde vers sa position première par un organe élastique. Dans la seconde position, la contreplaque est relativement plus proche de l'électroaimant que dans la première position. Dans la seconde position, la contreplaque fait par exemple saillie vers la gâche par rapport au bloc serrure. Dans la première position, la contreplaque est
35 escamotée à l'intérieur du bloc serrure.

Comme indiqué plus haut, le dispositif de condamnation est actionné typiquement par une clé. Dans un premier exemple de réalisation, le verrou coopère directement avec la gâche pour condamner l'ouvrant. Dans un second exemple de réalisation, le verrou bloque le dispositif d'entraînement du pêne pour condamner l'ouvrant.

Le blocage du verrou est interrompu une fois que la serrure électromagnétique est désactivée, typiquement quand le dispositif d'identification a reconnu que la personne sollicitant l'ouverture de l'ouvrant est autorisée à le faire. La contreplaque est alors ramenée dans sa première position par l'organe élastique, et le dispositif de blocage cesse de bloquer le dispositif de condamnation entraînant le verrou.

La serrure mécanique est normalement non motorisée. Dans une variante de réalisation, la serrure mécanique comporte un moteur électrique agencé pour sélectivement coopérer avec le mécanisme d'entraînement du pêne. En d'autres termes, le pêne de la serrure mécanique est déplacé électriquement. Le moteur est par exemple commandé par le même calculateur que la ou les serrures électromagnétiques. La serrure mécanique peut alors être sélectivement ouverte ou fermée en fonction des mêmes critères d'accès que la serrure électromagnétique. Elle participe elle aussi au contrôle d'accès.

Selon un second aspect, l'invention porte sur un bloc comportant un ouvrant, une huisserie et un ensemble de verrouillage ayant les caractéristiques ci-dessus. Ce bloc est typiquement un bloc-porte. En variante, il s'agit d'un bloc-fenêtre.

Le bloc-porte peut comporter une porte de tout type : pivotante par rapport à l'huisserie, coulissante par rapport à l'huisserie etc. La porte peut être blindée ou non, être une porte intérieure ou extérieure.

Le bloc-porte est certifié BP3 par le CNPP quand il est équipé d'une serrure mécanique certifié A2P***.

Selon un troisième aspect, l'invention porte sur un ensemble de blocs ayant les caractéristiques ci-dessus, l'ensemble comportant en outre un calculateur programmé pour autoriser le passage de la serrure électromagnétique de chacun des blocs en position inactive seulement en fonction de critères prédéterminés spécifiques à chaque bloc.

Cet ensemble constitue donc un système de contrôle d'accès. Le calculateur a en mémoire par exemple les codes d'accès pour chaque bloc ou les numéros des cartes des personnes autorisés à franchir chaque ouvrant. Les critères d'accès stockés dans le calculateur sont comparés aux informations d'identification recueillies par les dispositifs d'identification associés aux ouvrants. Les serrures électromagnétiques sont désactivées ou non en fonction du résultat de la comparaison. Si la serrure mécanique est équipée

d'un dispositif de blocage du mécanisme d'entraînement du pêne, ce mécanisme est également débloqué ou non en fonction du résultat de la comparaison.

Bien entendu, l'ensemble de verrouillage de l'invention peut aussi être utilisé seul, sans être intégré à un système de contrôle d'accès.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui en donnée ci-dessous, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue de face d'un bloc-porte conforme à un premier mode de réalisation de l'invention ;
- 10 - la figure 2 est une vue de côté de la gâche du bloc-porte de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face des serrures du bloc-porte de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue de dessous d'un côté du bloc-porte de la figure 1 ; et
- la figure 5 est une vue partielle en perspective de la gâche de la figure 1, illustrant le montage de l'électroaimant.
- 15 - la figure 6 est une représentation schématique d'un système de contrôle d'accès intégrant plusieurs blocs-portes conformes au premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 7 est une vue agrandie d'un ensemble de verrouillage conforme à un second mode de réalisation de l'invention, intégrant un dispositif de blocage
- 20 bloquant les verrous en position de condamnation quand la serrure électromagnétique est activée ; et
- les figures 8 à 10 sont des vues agrandies du dispositif de blocage, respectivement au repos, en position intermédiaire et quand les verrous sont en position de condamnation.
- 25 Le bloc-porte 1 représenté sur la figure 1 comporte :
 - une huisserie 3 ;
 - une porte 5 ;
 - deux serrures électromagnétiques 7 ;
 - une serrure mécanique 9 ;
 - 30 - un dispositif d'identification 11.

La porte 5 dans l'exemple représenté est montée pivotante sur l'huisserie 3 autour de charnières non visibles, montés sur un montant gauche 13 de l'huisserie. Le montant droit 15 de l'huisserie porte une gâche 17. La porte 5 porte un bloc serrure 19 le long d'un bord vertical opposé aux charnières.

35 Comme visible sur la figure 4, le bloc serrure 19 fait saillie en applique par rapport à une grande face de la porte 5. De même, la gâche 17 fait saillie en applique d'un côté

de l'huisserie 3. Le bloc serrure 19 et la gâche 17 sont parallèles l'un à l'autre et à proximité immédiate d'un de l'autre quand la porte 5 est fermée.

Chaque serrure électromagnétique 7 est susceptible d'adopter une position inactive dans laquelle la serrure électromagnétique 7 ne bloque pas la porte 5 par rapport à l'huisserie 3 et une position active dans laquelle la serrure électromagnétique 7 bloque la porte 5 par rapport à l'huisserie 3.

Les deux serrures électromagnétiques sont identiques, et une seule sera donc décrite ci-dessous.

La serrure électromagnétique 7 comporte un support 21, un électroaimant 23 monté sur le support 21, et une contreplaque 25 en un matériau magnétique, par exemple en un acier magnétique.

La contreplaque 25 est montée dans le bloc serrure 19. Elle affleure au niveau d'une face 27 de ce bloc tournée vers la gâche en position fermée de la porte.

La gâche 17 est un profilé métallique creux. Ce profilé présente deux ouvertures 29, ménagées dans une face 31 de la gâche tournée vers le bloc serrure 19 en position fermée de la porte.

Le support 21 présente une forme allongé suivant la direction verticale. Il présente une première longueur verticale, et l'ouverture 29 a une seconde longueur inférieure à la première longueur. Le support 21 est logé dans la gâche, de telle sorte que les extrémités verticales opposées 33 du support 21 sont logées sous des bords 35 opposés de l'ouverture. L'électroaimant 23 est situé dans l'ouverture 29. Il affleure au niveau de la face 31. Les extrémités 33 du support sont fixées aux bords 35 par des vis non représentées.

La serrure mécanique 9 comprend un pêne 37 et un dispositif mécanique 39 d'entraînement du pêne 37 entre une position ouverte dans laquelle le pêne 37 ne bloque pas la porte 5 par rapport à l'huisserie 3 et une position fermée dans laquelle le pêne 37 bloque la porte 5 par rapport à l'huisserie 3. Le dispositif mécanique d'entraînement 39 est mécaniquement indépendant des serrures électromagnétiques 7.

Le pêne 37 et le dispositif mécanique 39 sont logés dans le bloc serrure 19. Dans la position fermée, le pêne 37 est engagé dans un logement 41 de la gâche 17 (figure 2). Dans la position ouverte, le pêne est escamoté hors du logement 41, dans le bloc serrure 19.

Le dispositif mécanique d'entraînement 39, dans l'exemple représenté, comporte une poignée pivotante 43, et une chaîne cinématique convertissant le mouvement de pivotement de la poignée en un mouvement linéaire du pêne 37. Cette chaîne cinématique n'est pas représentée et ne sera pas décrite en détails ici.

La serrure mécanique 9 comprend encore un verrou 45 à trois dents de blocage 47, et un dispositif de condamnation 49, actionné par une clé, prévu pour déplacer le verrou 45 entre une position de condamnation de la porte et une position de libération de la porte.

5 Dans la position de condamnation, les trois dents 47 du verrou 45 sont engagées dans des logements 51 de la gâche 17. Dans la position de libération, les trois dents 47 sont escamotées à l'intérieur du bloc serrure 19. Le dispositif de condamnation à clé 49 est par exemple un cylindre de sécurité de type connu, qui ne sera pas décrit en détails. Il est monté dans le bloc serrure 19.

10 Le bloc-porte comporte encore un organe (non représenté) rappelant la porte 5 élastiquement vers sa position fermée, et un capteur de position 53 détectant quand la porte 5 atteint sa position fermée. Ce capteur est par exemple un contact mécanique activé quand la contreplaque 25 d'une des serrures électromagnétiques est en vis-à-vis de l'électroaimant 23. En variante, ce capteur détecte l'engagement du pêne 37 dans
15 l'orifice 41.

Le dispositif d'identification 11 est un clavier alphanumérique 55 dans l'exemple représenté.

Dans le premier mode de réalisation, le bloc-porte comporte un calculateur 57, qui stocke un code d'accès. Il reçoit le code tapé par l'utilisateur sur le clavier 55. Il est
20 renseigné par le capteur de position 53 et pilote les deux serrures électromagnétiques 7.

Le calculateur 57 est programmé pour comparer le code tapé sur le clavier au code d'accès mémorisé, et pour commander la désactivation des deux serrures magnétiques 7 quand les codes sont identiques.

Le calculateur 57 est de plus programmé pour activer les serrures
25 électromagnétiques 7 si, après une temporisation, le capteur de position 53 détecte que la porte 5 est toujours fermée.

Par ailleurs, le calculateur 57 est programmé pour activer les serrures électromagnétiques 7 quand le capteur de position 53 détecte que la porte 5 a été ouverte et revient à sa position fermée.

30 Dans une variante de réalisation, chaque serrure électromagnétique 7 comprend un capteur d'activité 59 prévu pour détecter si ladite serrure électromagnétique 7 est active ou inactive. Le capteur d'activité 59 renseigne le calculateur 57.

La serrure mécanique 9 comporte alors un dispositif 61 de blocage sélectif du mécanisme 39 d'entraînement du pêne 37.

35 Le capteur d'activité 59 détecte par exemple si un courant électrique passe dans l'électroaimant 23. En variante, le capteur de position 53 remplace les deux capteurs 59.

Le dispositif 61 est piloté par le calculateur 57. Il est prévu pour adopter sélectivement soit une position de blocage du pêne 37 en position fermée, soit une position dans laquelle le pêne 37 est susceptible d'être déplacé entre ses positions ouverte et fermée par l'intermédiaire du mécanisme d'entraînement 39.

5 Le calculateur 57 est programmé pour bloquer le pêne 37 en position fermée par l'intermédiaire du dispositif de blocage 61 quand les capteurs d'activité 59 détectent qu'au moins l'une des serrures électromagnétiques est active.

10 Le calculateur 57 est programmé pour commander la désactivation des deux serrures magnétiques 7 et débloquent le mécanisme 39 quand le code tapé sur le clavier est identique au code d'accès mémorisé.

Dans une autre variante de réalisation, le bloc-porte 1 comporte un capteur de condamnation 63 prévu pour détecter si la serrure mécanique 9 est en position de condamnation de la porte 5. Le capteur 63 est par exemple un contact actionné quand les dents 47 sont engagées à l'intérieur des orifices 51. Il renseigne le calculateur 57.

15 Le calculateur 57 est programmé pour verrouiller les serrures électromagnétiques 7 en position active quand le capteur de condamnation 63 détecte que la serrure mécanique 9 est en position de condamnation. Le calculateur maintient les serrures électromagnétiques 7 en position active tant que le capteur de condamnation 63 détecte que la serrure mécanique 9 est en position de condamnation, quelque soit le code tapé sur le clavier alphanumérique.

20 Le calculateur 57 est programmé pour ne faire passer les deux serrures électromagnétiques 7 en position inactive que quand la serrure mécanique n'est plus en position de condamnation.

25 Le calculateur 57 est en variante programmé pour neutraliser le dispositif d'identification 11 tant que le capteur 63 détecte que la serrure mécanique est en position de condamnation.

30 Le bloc-porte 1 comporte, comme illustré sur la figure 6, une alimentation électrique principale 65 alimentant électriquement les deux serrures électromagnétiques 7, une alimentation électrique de secours 67, et un dispositif 69 prévu pour alimenter les serrures électromagnétiques électriquement à partir de l'alimentation électrique de secours 67 en cas de perte de l'alimentation électrique principale 65.

35 L'alimentation électrique principale 65 est raccordée au réseau 71 public de distribution électrique. L'alimentation électrique de secours 67 est un ensemble de batteries électrochimiques. Le dispositif 69 comprend un capteur agencé pour détecter la présence de courant dans l'alimentation électrique principale, et un jeu d'interrupteurs. Il

est piloté par le calculateur 57. Le capteur de présence du courant renseigne le calculateur.

Les alimentations électriques principale et de secours alimentent non seulement les serrures électromagnétiques 7, mais également les capteurs 53, 59, 63, le calculateur 57, le clavier 55, les actionneurs du dispositif de blocage 61, etc

On a décrit ci-dessus que le calculateur 57 pilotait les serrures électromagnétiques 7 et le dispositif de blocage 61 en fonction des signaux reçus des capteurs 53, 59, 63 et du clavier 55. En variante, le bloc-porte comporte plusieurs calculateurs ou puces, pilotant les divers organes en fonction des signaux pertinents.

La figure 6 illustre un système de contrôle d'accès 73 comportant plusieurs blocs-portes 1 conformes au premier mode de réalisation de l'invention.

Ce système 73 comporte en outre un calculateur central 75 programmé pour autoriser le passage des serrures électromagnétiques de chacun des blocs-portes en position inactive seulement en fonction de critères prédéterminés spécifiques à chaque bloc-porte.

Ces critères sont par exemple différents pour chaque bloc-porte. Ainsi, les personnes qui peuvent accéder aux différentes zones du bâtiment desservies par les blocs-portes sont différentes. Dans le cas d'un immeuble de bureau, certaines zones sont par exemple accessibles à tous les membres du personnel, alors que d'autres zones plus sensibles ne sont accessibles qu'à un nombre restreint de personnes (salles informatiques, bureaux de direction etc.).

Le calculateur central remplace par exemple les calculateurs 57 des différents blocs-portes. En variante, le calculateur central est en plus des calculateurs 57 des différents blocs-portes. Par exemple, il stocke seulement les critères d'accès associés à chaque bloc-porte. Le calculateur 57 de chaque bloc-porte, quand un utilisateur s'identifie à l'aide du dispositif 11, consulte les critères d'accès stockés dans le calculateur central et vérifie si l'utilisateur est autorisé ou non à entrer.

Un second mode de réalisation de l'ensemble de verrouillage est représenté sur les figures 7 à 10. Seuls les points par lesquels ce second mode de réalisation diffère du premier seront détaillés ci-dessous. Les éléments identiques ou assurant les mêmes fonctions dans les deux modes de réalisation seront désignés par les mêmes références.

La serrure mécanique 9 comprend plusieurs verrous 45. Le dispositif de condamnation 49 est agencé pour déplacer de manière concomitante les verrous 45 entre leurs positions de condamnation et leurs positions de libération. Comme visible sur la figure 7, le dispositif 49 comporte une tringle 79 d'orientation verticale et des dispositifs à cames 81 raccordant chacun la tringle 79 à un des verrous 45.

La tringle 79 est déplaçable verticalement, et est entraînée par une clé.

Les dispositifs à cames 81 convertissent chacun le mouvement vertical de la tringle 79 en un mouvement horizontal du verrou 45 correspondant, entre les positions de condamnation et de libération.

5 Par ailleurs, chaque contreplaque 25 est déplaçable par rapport à la porte 5, entre une première position enfoncée et une position seconde avancée. Elle est rappelée à partir de sa position avancée vers sa position enfoncée par un organe élastique (non représenté). La contreplaque 25 est déplacée vers sa position avancée quand la serrure électromagnétique 7 est activée, sous l'effet de la force magnétique exercée par
10 l'électroaimant 23. Ainsi, la contreplaque 25 adopte sa position enfoncée quand la serrure électromagnétique 7 est inactive et sa position avancée quand la serrure électromagnétique 7 est active. Dans la position avancée, illustrée sur la figure 8, la contreplaque 25 fait par exemple saillie vers la gâche 17 par rapport à la face 27 du bloc serrure. Dans la position enfoncée, la contreplaque 25 est escamotée à l'intérieur du bloc
15 serrure 19, et est sensiblement de niveau avec la face 27 (figure 7).

La serrure mécanique 9 comporte de plus un dispositif de blocage 83 (figure 7) agencé pour coopérer avec le dispositif de condamnation 49 et bloquer chaque verrou 45 en position de condamnation quand la contreplaque 25 est en position avancée.

Le dispositif de blocage 83 comprend un bras coudé 85 solidaire de la tringle 79.
20 Le bras coudé 85 comprend un tronçon horizontal 87 ayant une extrémité fixée à la tringle 79, prolongé par un tronçon vertical 89 présentant un orifice 90, prolongé lui-même par un tronçon oblique 91. Le tronçon vertical 89 s'étend vers le bas à partir du tronçon horizontal 87. Le tronçon oblique 91 s'étend vers le bas et vers la face 27 du bloc serrure à partir du tronçon vertical 89.

25 Le dispositif de blocage 83 comprend encore un doigt 93 porté par un second bras coudé 95 solidaire de la contreplaque 25. Le doigt 93 pointe vers la contreplaque, horizontalement, à partir du second bras coudé 95. Le doigt 93 comporte un fût 97, et une pointe 99 engagée dans le fût 97 et faisant saillie horizontalement hors du fût 97. La pointe 99 est escamotable à l'intérieur du fût 97, à l'encontre de la force de rappel d'un
30 ressort non représenté, logé dans le fût.

La figure 7 représente la situation du bloc serrure, quand la serrure électromagnétique 7 n'est pas activée et quand les verrous sont en position de libération. Le doigt 93 est situé verticalement sous le bras coudé 83. Horizontalement, il est relativement plus loin de la face 27 que le tronçon vertical 89 du bras coudé.

35 La figure 8 représente la situation du bloc serrure quand la serrure électromagnétique 7 est activée. La contreplaque 25 est en position avancée, et est

décalée vers la gâche 17 par rapport à la situation de la figure 7. De ce fait, le doigt 83 s'est rapproché de la face 27. La pointe 99 est alors située verticalement dans le prolongement du tronçon vertical 89. Dans cette situation, il est possible d'actionner le dispositif de condamnation 49 par l'intermédiaire de la clé, pour déplacer les verrous 45 jusqu'à leurs positions de condamnation de la porte.

La figure 9 illustre une situation intermédiaire, quand les verrous 45 sont en cours de déplacement vers leurs positions de condamnation mais ne les ont pas encore atteintes. La clé entraîne la tringle 79 vers le bas, comme indiqué par la flèche F1 de la figure 9. La pointe 99 vient porter contre le tronçon incliné 91, celui-ci forçant la pointe 99 à rentrer dans le fût 97. Une fois la pointe 99 rentrée, le mouvement vers le bas de la tringle 79 peut se poursuivre, jusqu'à ce que l'orifice 90 arrive en face de la pointe 99. La pointe 99 ressort alors du fût 97, sous l'action du ressort de rappel et pénètre dans l'orifice 99.

Cette situation est illustrée sur la figure 10. Les verrous 45 sont alors en position de condamnation. La tringle 79 est bloquée par la pointe 99 engagée dans l'orifice 90. Elle ne peut plus se déplacer ni vers le haut ni vers le bas. Les verrous sont bloqués en position de condamnation et ne peuvent pas être ramenés en position de libération en actionnant la clé.

En revanche, si la serrure électromagnétique 7 est désactivée, la contreplaque 25 est sollicitée par son organe de rappel jusqu'à sa position enfoncée. Ceci a pour effet d'écarter le doigt 93 de la face 27 et du tronçon vertical 89. Ce mouvement horizontal fait sortir la pointe 99 de l'orifice 90. La tringle 79 peut alors être déplacée vers le haut, et les verrous peuvent être déplacés vers leurs positions de libération par la clé. Le dispositif de condamnation n'est plus bloqué.

La serrure électromagnétique est par exemple désactivée quand un utilisateur entre le code adéquat sur le clavier 11.

Par ailleurs, le bloc-porte ne comporte pas de capteur de position 53 détectant quand la porte atteint sa position fermée.

Le calculateur 57 est programmé pour comparer le code tapé sur le clavier au code d'accès mémorisé, et pour commander la désactivation des deux serrures magnétiques 7 quand les codes sont identiques.

Le calculateur 57 est de plus programmé pour activer les serrures électromagnétiques 7 après une temporisation prédéterminée.

REVENDICATIONS

1.- Ensemble de verrouillage pour un bloc (1) comprenant une huisserie (3) et un ouvrant (5), l'ensemble comprenant au moins une serrure électromagnétique (7) susceptible d'adopter une position inactive dans laquelle la serrure électromagnétique (7) ne bloque pas l'ouvrant (5) par rapport à l'huisserie (3) et une position active dans laquelle la serrure électromagnétique (7) bloque l'ouvrant (5) par rapport à l'huisserie (3),

caractérisé en ce que l'ensemble comprend en outre une serrure mécanique (9) avec au moins un pêne (37) et un dispositif mécanique (39) d'entraînement du pêne (37) entre une position ouverte dans laquelle le pêne (37) ne bloque pas l'ouvrant (5) par rapport à l'huisserie (3) et une position fermée dans laquelle le pêne (37) bloque l'ouvrant (5) par rapport à l'huisserie (3).

2.- Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif mécanique d'entraînement (39) est mécaniquement indépendant de la serrure électromagnétique (7) .

3.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la serrure mécanique (9) est prévue pour sélectivement adopter une position de condamnation de l'ouvrant (5), l'ensemble comportant un capteur de condamnation (63) prévu pour détecter si la serrure mécanique (9) est en position de condamnation et un calculateur (57) programmé pour verrouiller la serrure électromagnétique (7) en position active quand le capteur de condamnation (63) détecte que la serrure mécanique (9) est en position de condamnation.

4.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la serrure mécanique (9) est prévue pour sélectivement adopter une position de condamnation de l'ouvrant (5), l'ensemble comportant un capteur de condamnation (63) prévu pour détecter si la serrure mécanique (9) est en position de condamnation, un dispositif d'identification (11) agencé pour sélectivement commander le passage de la serrure électromagnétique (7) en position inactive, et un calculateur (57) programmé pour neutraliser le dispositif d'identification (11) quand le capteur de condamnation (63) détecte que la serrure mécanique (9) est en position de condamnation.

5.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble comporte une alimentation électrique principale (65) alimentant électriquement la serrure électromagnétique (7), une alimentation électrique de secours (67), et un dispositif (69) prévu pour alimenter la serrure électromagnétique (7) électriquement à partir de l'alimentation électrique de secours (67) en cas de perte de l'alimentation électrique principale (65).

6.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la serrure électromagnétique (7) comprend un support (21) de forme allongé suivant une direction longitudinale sur lequel est fixé l'électroaimant (23), l'ensemble comprenant une gâche (17) fixée à l'huissierie dans laquelle est ménagé un logement de réception du support (21) ayant une ouverture (29) vers l'extérieur, le support (21) ayant une première longueur longitudinale et l'ouverture (29) ayant une seconde longueur inférieure à la première longueur, de telle sorte que des extrémités longitudinales (33) du support (21) sont logées sous des bords opposés (35) de l'ouverture (29), l'électroaimant (23) étant situé dans l'ouverture (29).

7.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la serrure électromagnétique (7) comprend une contreplaque (25) en un matériau magnétique liée à l'ouvrant (5), la contreplaque (25) adoptant une première position quand la serrure électromagnétique (7) est inactive et une seconde position différente de la première quand la serrure électromagnétique (7) est active, la serrure mécanique (9) comportant au moins un verrou (45), un dispositif de condamnation (49) agencé pour déplacer le verrou (45) entre une position de condamnation de l'ouvrant et une position de libération de l'ouvrant, et un dispositif de blocage (83) agencé pour coopérer avec le dispositif de condamnation (49) et bloquer le verrou (45) en position de condamnation quand la contreplaque (25) est dans la seconde position.

8.- Bloc comprenant une huisserie (3), un ouvrant (5) et un ensemble de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes.

9.- Bloc selon la revendication 8, caractérisé en ce que la serrure électromagnétique (7) comporte un électroaimant (23) logé dans une gâche (17) fixée sur l'huissierie (3), et une contreplaque (25) en un matériau magnétique fixée à l'ouvrant (5) et coopérant avec l'électroaimant (23) en position active de la serrure électromagnétique (7), de telle sorte que seule la gâche (17) est câblée.

10.- Ensemble (73) de blocs (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un calculateur (75) programmé pour autoriser le passage de la serrure électromagnétique (7) de chacun des blocs (1) en position inactive seulement en fonction de critères prédéterminés spécifiques à chaque bloc (1).

1/8

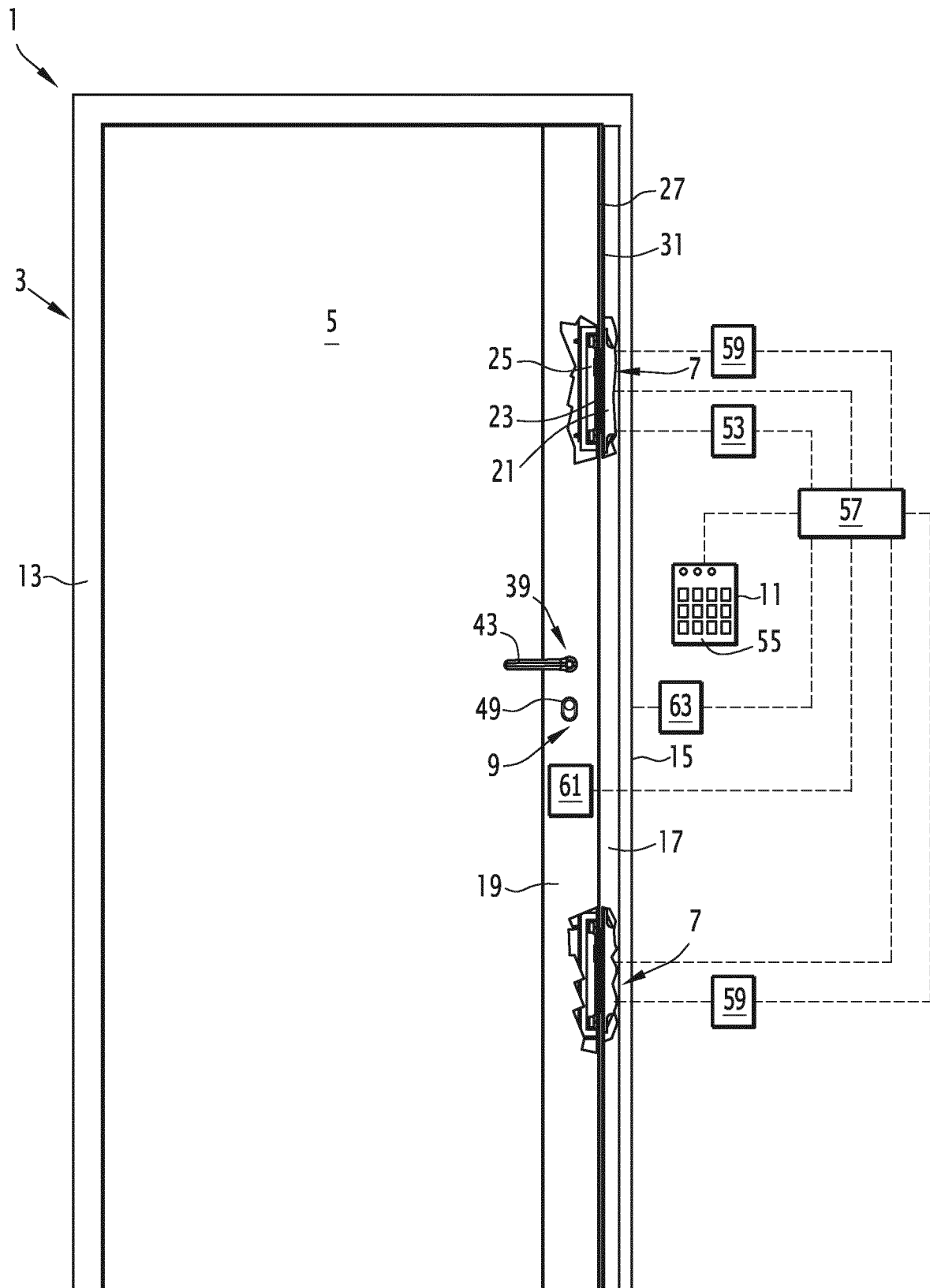


FIG.1

2/8

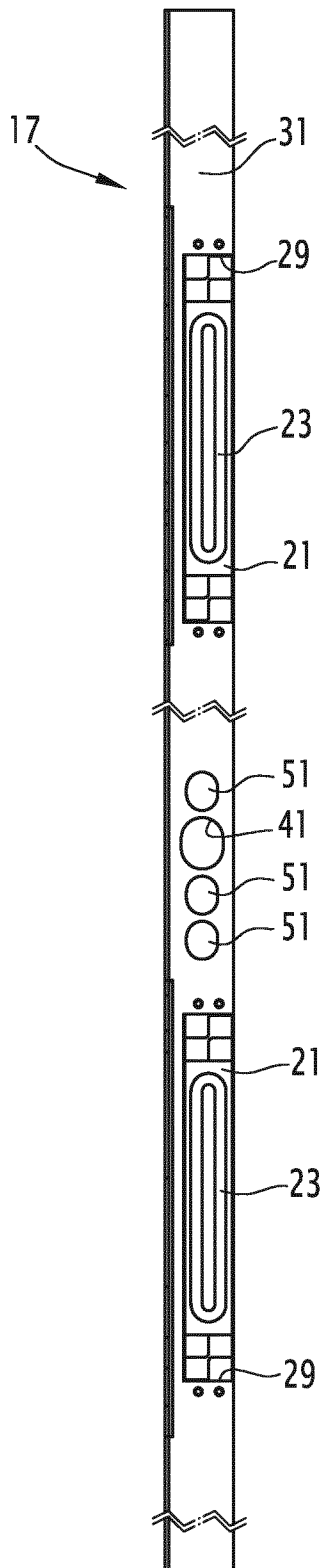


FIG. 2

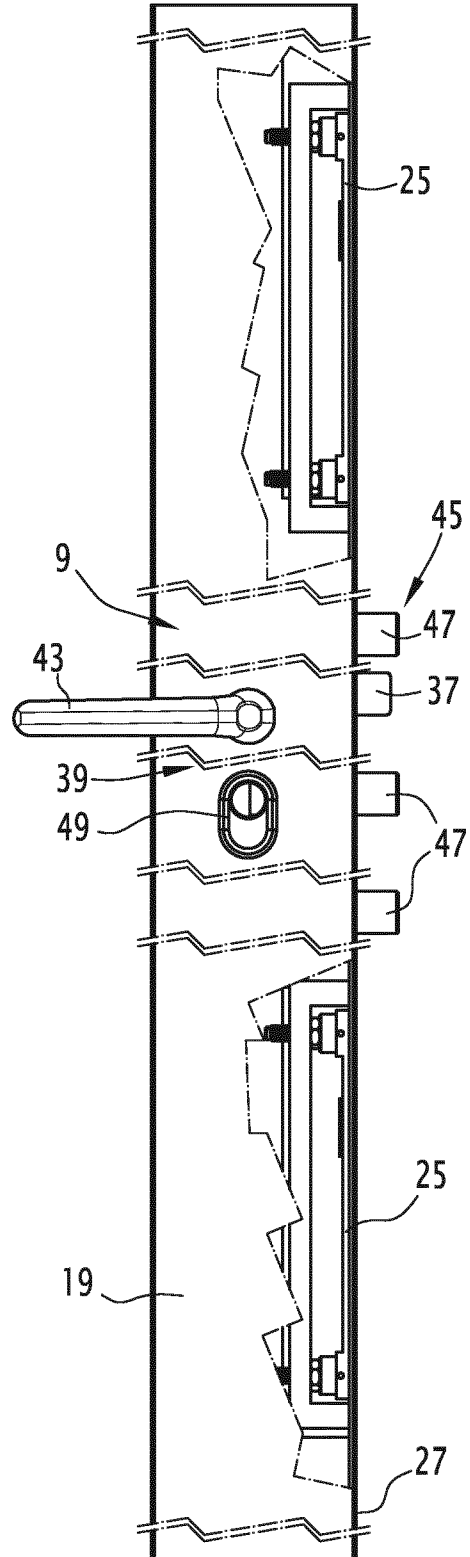


FIG. 3

3/8

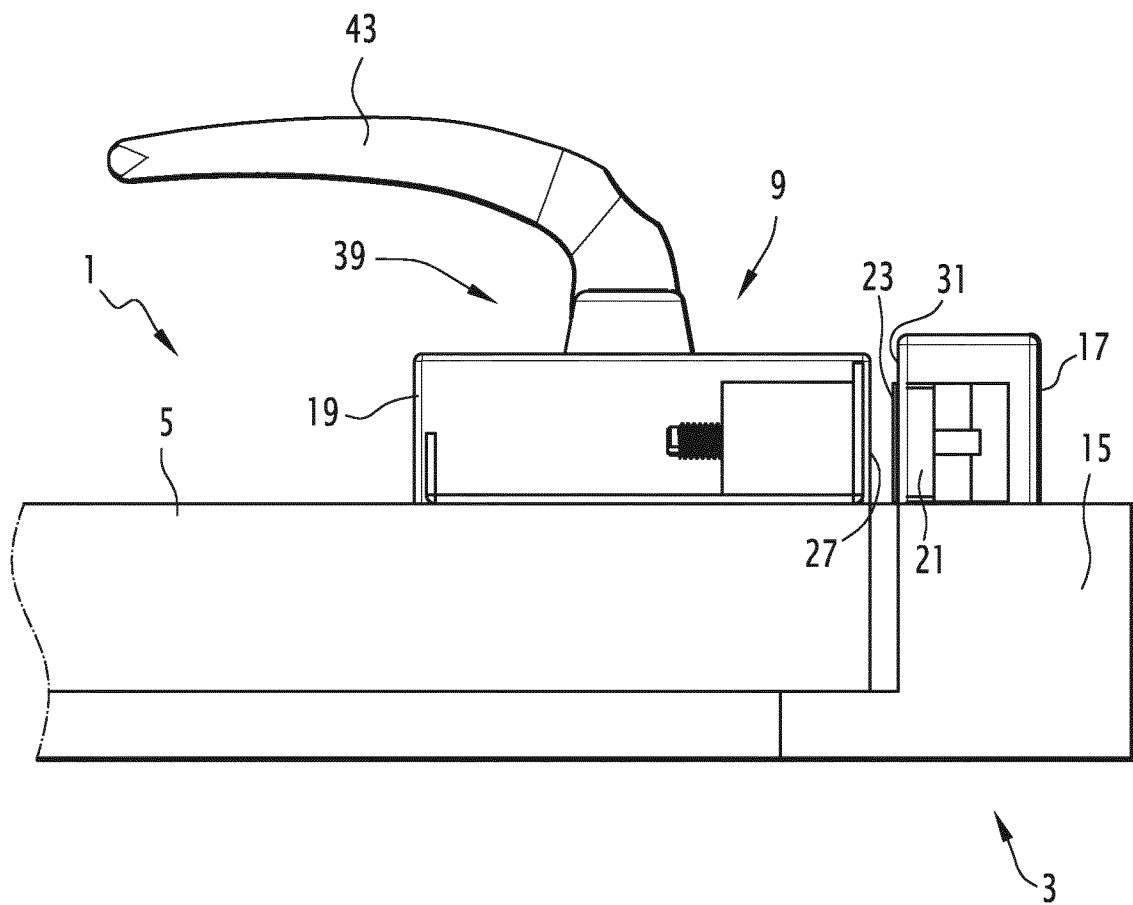


FIG. 4

4/8

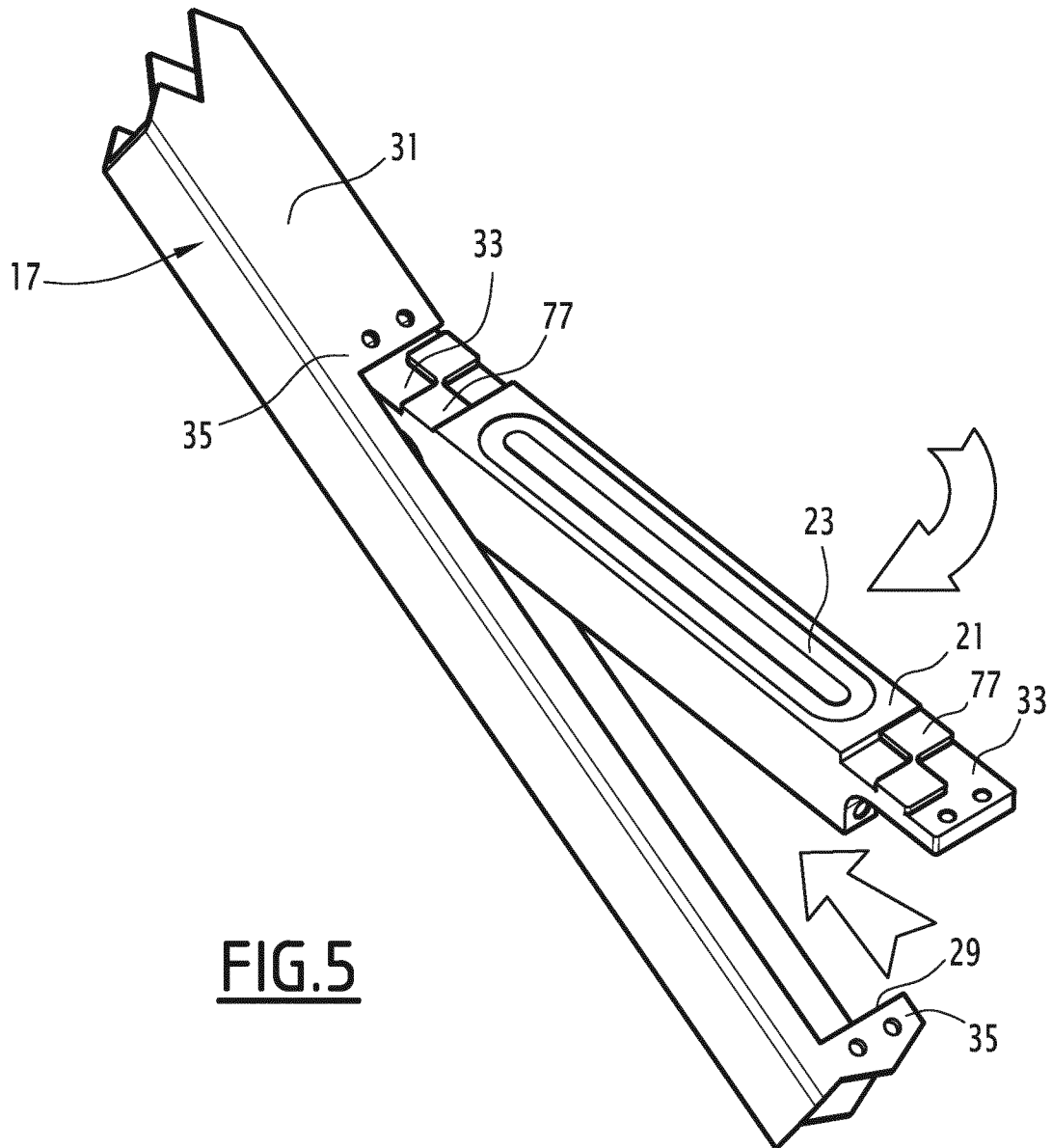


FIG. 5

5/8

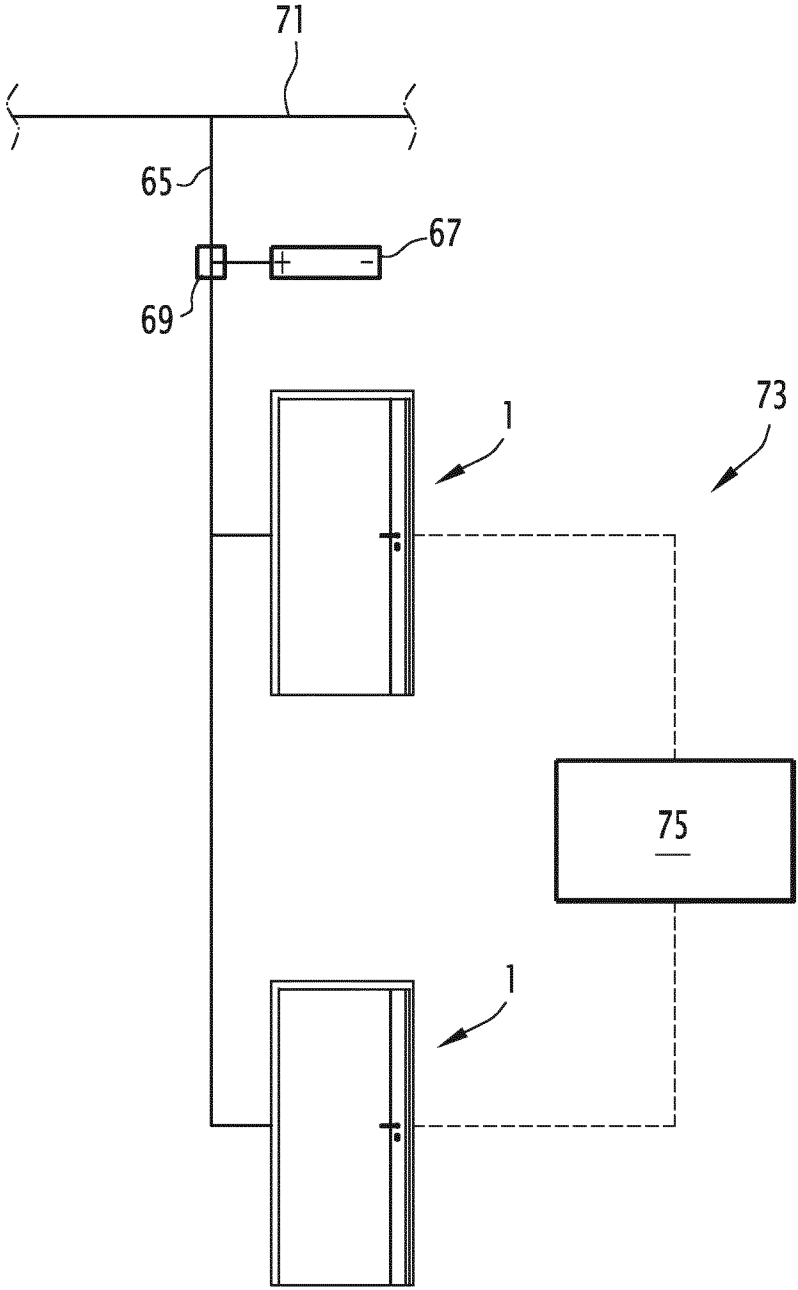


FIG.6

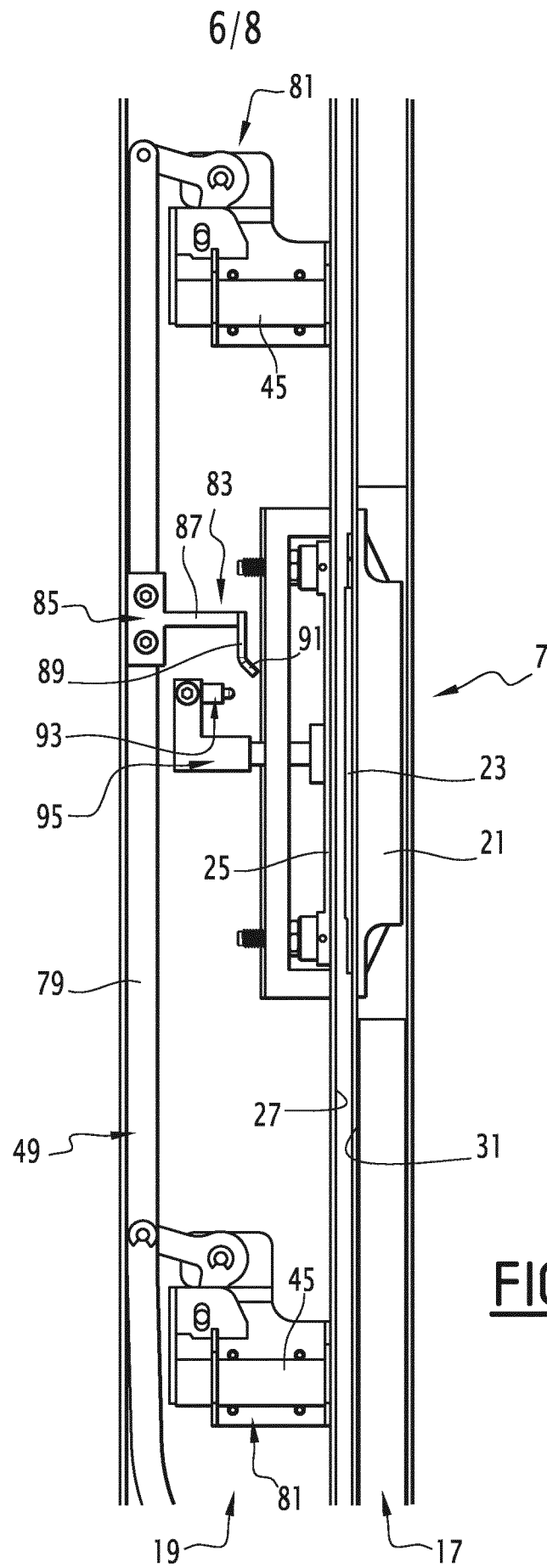
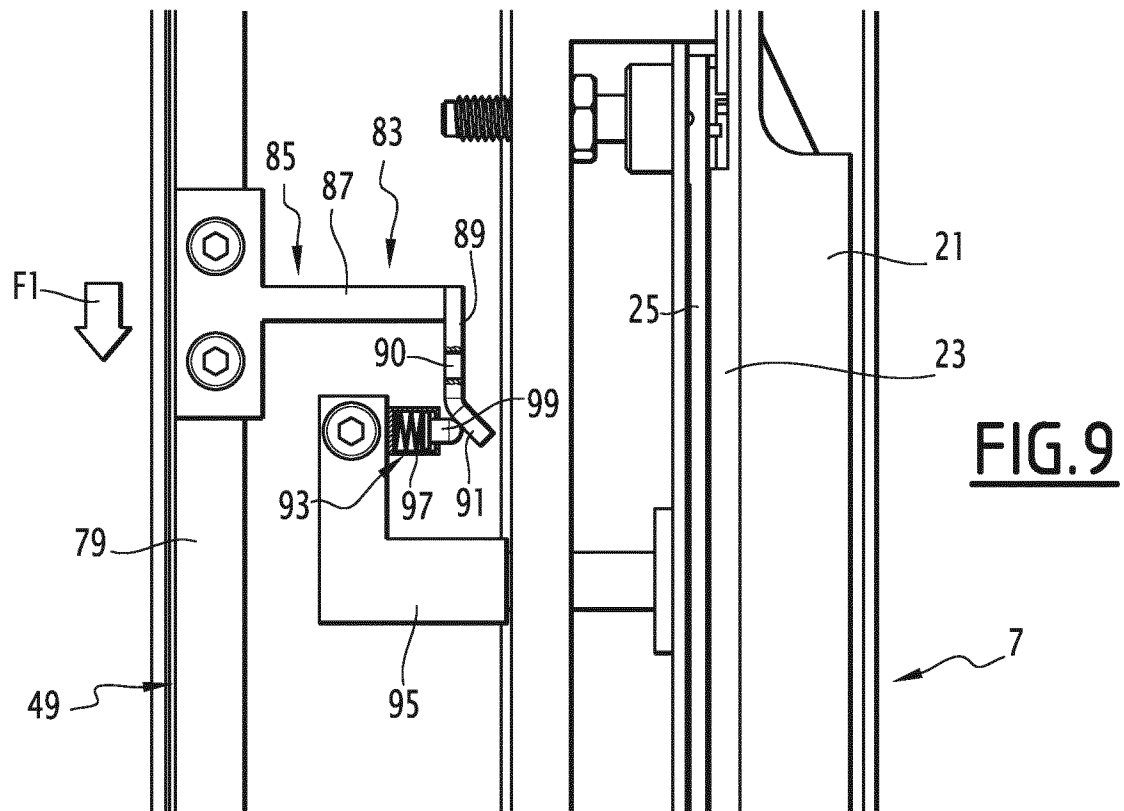
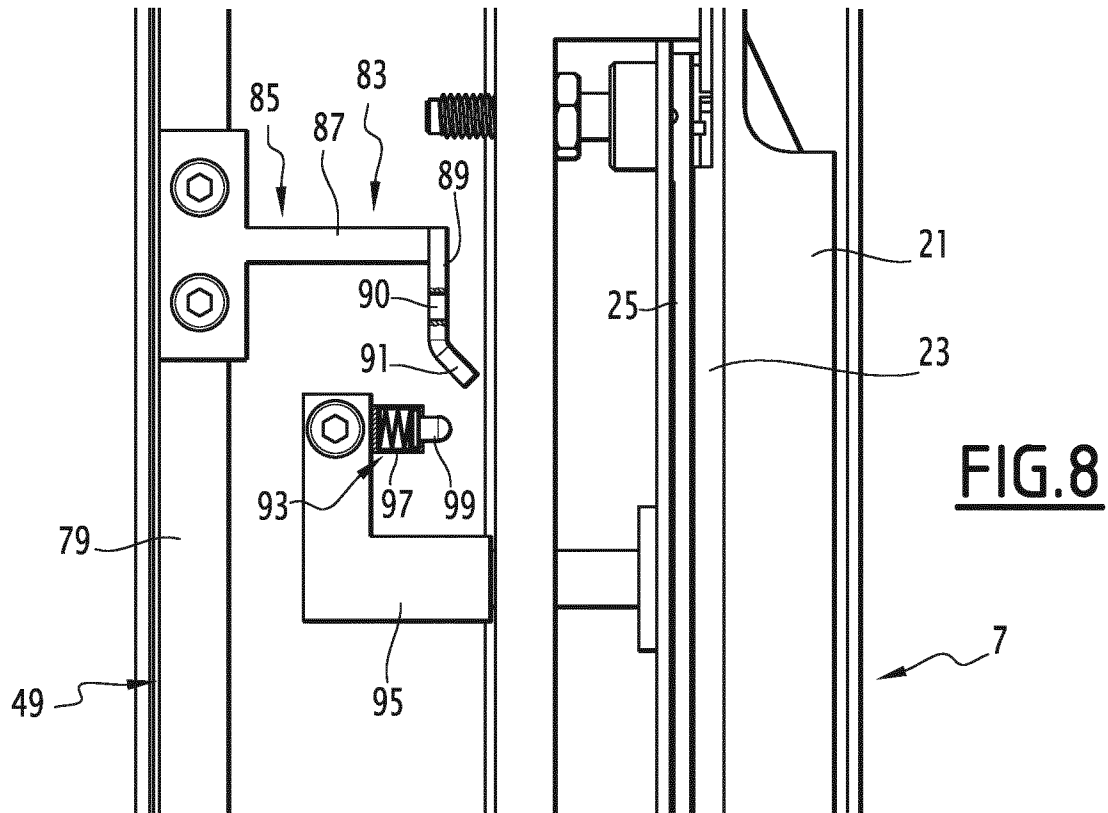
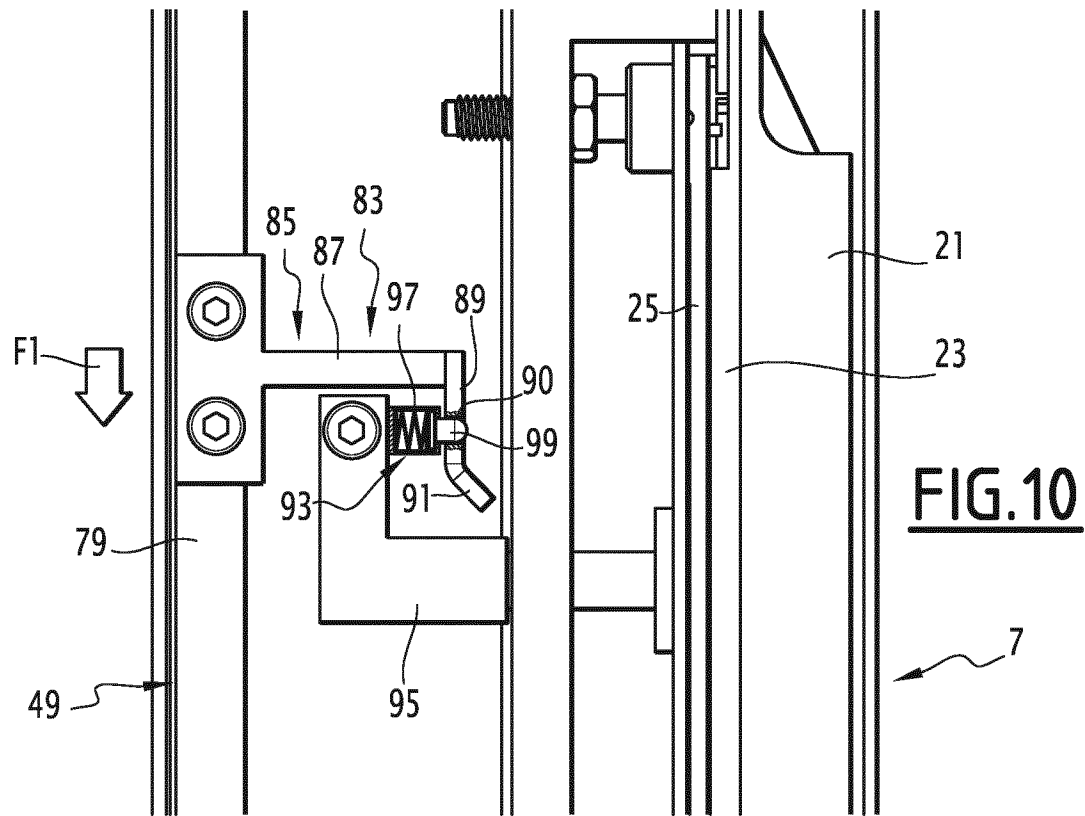


FIG. 7

7/8



8/8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/055995

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05C19/16 E05C9/02 E05B65/00 E05B17/20 E05B47/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05C E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 573 720 A (NICOLAI J STEVEN [US]) 4 March 1986 (1986-03-04) column 1, line 54 - column 3, line 23; figures 1,5-9 -----	1-6,8-10
X	US 6 486 793 B1 (BUCCOLA CHARLES S [US]) 26 November 2002 (2002-11-26) column 3 - column 4; figures 1-4 -----	1,2,5,8
X	DE 199 09 953 A1 (GEZE GLAS DESIGN GMBH [DE]) 7 September 2000 (2000-09-07) column 3, line 1 - column 4, line 2; figure 2 -----	1,2,5,8
X	US 4 904 005 A (FROLOV GEORGE [US]) 27 February 1990 (1990-02-27) column 3, line 9 - column 4, line 39; figures 1,3-6 ----- -/-	1,2,8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 June 2013

Date of mailing of the international search report

14/06/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ansel, Yannick

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/055995

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 43 37 426 A1 (MERK GMBH TELEFONBAU FRIED [DE] BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4 May 1995 (1995-05-04) abstract; figures 1-2 -----	1,2
A	DE 203 06 200 U1 (CHANG CHIH CHUNG [TW]) 17 July 2003 (2003-07-17) abstract; claim 1; figures 1-12 -----	1,6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/055995

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4573720	A	04-03-1986	NONE	
US 6486793	B1	26-11-2002	NONE	
DE 19909953	A1	07-09-2000	NONE	
US 4904005	A	27-02-1990	NONE	
DE 4337426	A1	04-05-1995	NONE	
DE 20306200	U1	17-07-2003	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2013/055995

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. E05C19/16 E05C9/02 E05B65/00 E05B17/20 E05B47/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) E05C E05B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 573 720 A (NICOLAI J STEVEN [US]) 4 mars 1986 (1986-03-04) colonne 1, ligne 54 - colonne 3, ligne 23; figures 1,5-9 -----	1-6,8-10
X	US 6 486 793 B1 (BUCCOLA CHARLES S [US]) 26 novembre 2002 (2002-11-26) colonne 3 - colonne 4; figures 1-4 -----	1,2,5,8
X	DE 199 09 953 A1 (GEZE GLAS DESIGN GMBH [DE]) 7 septembre 2000 (2000-09-07) colonne 3, ligne 1 - colonne 4, ligne 2; figure 2 -----	1,2,5,8
X	US 4 904 005 A (FROLOV GEORGE [US]) 27 février 1990 (1990-02-27) colonne 3, ligne 9 - colonne 4, ligne 39; figures 1,3-6 ----- -/--	1,2,8
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 5 juin 2013		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 14/06/2013
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Ansel, Yannick

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 43 37 426 A1 (MERK GMBH TELEFONBAU FRIED [DE] BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4 mai 1995 (1995-05-04) abrégé; figures 1-2 -----	1,2
A	DE 203 06 200 U1 (CHANG CHIH CHUNG [TW]) 17 juillet 2003 (2003-07-17) abrégé; revendication 1; figures 1-12 -----	1,6,7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2013/055995

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4573720	A	04-03-1986	AUCUN	
US 6486793	B1	26-11-2002	AUCUN	
DE 19909953	A1	07-09-2000	AUCUN	
US 4904005	A	27-02-1990	AUCUN	
DE 4337426	A1	04-05-1995	AUCUN	
DE 20306200	U1	17-07-2003	AUCUN	