

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/185681 A1

(43) Date de la publication internationale
11 octobre 2018 (11.10.2018)

(51) Classification internationale des brevets :

E05B 29/00 (2006.01) *E05B 65/08* (2006.01)
E05B 67/36 (2006.01) *E05B 67/22* (2006.01)
E05B 27/00 (2006.01) *E05B 73/00* (2006.01)
E05B 15/12 (2006.01) *E05C 19/18* (2006.01)
E05B 65/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/IB2018/052330

(22) Date de dépôt international :

04 avril 2018 (04.04.2018)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

17/70357 07 avril 2017 (07.04.2017) FR

(72) Inventeur; et

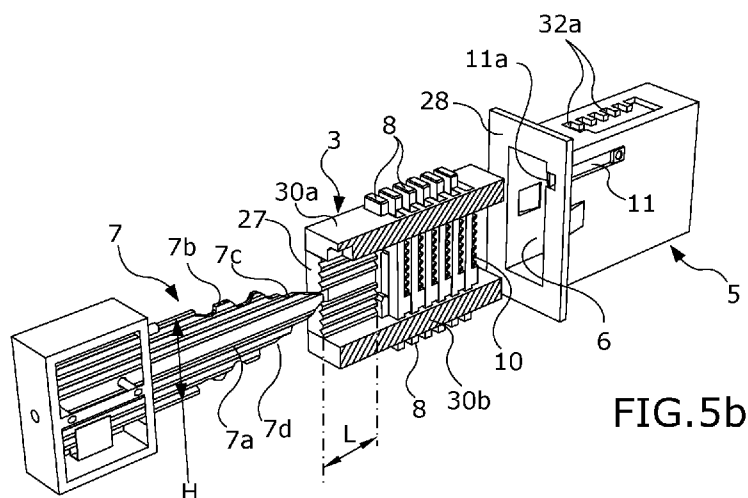
(71) Déposant : **MALLOUK, Yves** [FR/FR] ; 35 Avenue Charles Gounod, 76470 Le Tréport (FR).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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,

(54) Title: SECURITY LOCKING SYSTEM

(54) Titre : SYSTEME DE VERROUILLAGE DE SECURITE



(57) **Abstract:** The present invention relates to a security locking system of the type comprising a cylinder (3) provided with a set of pistons (8) that are able to be positioned by elastic means on the impression formed in the edge (7b, 7c) of a control key (7) perpendicularly to the direction in which said key (7) is introduced into the cylinder (3), these pistons (8) being able to take up two positions, namely a position retracted into the cylinder (3) when the key (7) is introduced into the latter and an extended position when the key (7) is withdrawn therefrom. This system is characterized in that: - the cylinder is made up of a locking block (3) of parallelepipedal shape that is able to be received in a receiving block (5), - it comprises locking means which are activated when the locking block (3) is introduced into the receiving block (5).

(57) **Abstrégé :** La présente invention concerne un système de verrouillage de sécurité du type comportant un barillet (3) pourvu d'une série de pistons (8) aptes à être positionnés par des moyens élastiques sur l'empreinte formée dans le chant (7b, 7c) d'une clef de commande (7) perpendiculairement au sens d'introduction de ladite clef (7) dans le barillet (3), ces pistons (8) étant aptes à occuper deux positions à savoir une position rétractée à l'intérieur du barillet (3) lorsque la clef (7) est introduite dans ce dernier et une position sortie lorsque la clef (7) est extraite de celui-ci. Ce système est caractérisé en ce que : - le barillet est constitué d'un bloc de verrouillage (3) de forme parallélépipédique apte à être reçu dans un bloc récepteur (5), - il comporte des moyens de verrouillage qui sont activés lorsque le bloc

[Suite sur la page suivante]



KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasién (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, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

Publiée:

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

SYSTEME DE VERROUILLAGE DE SECURITE

5 La présente invention concerne un système de verrouillage de sécurité de type à barillet qui est d'une constitution particulièrement simple et qui ne nécessite pas pour son verrouillage de faire appel à une rotation de la clef de commande.

10 On connaît de nombreux modèles de serrures à barillet qui comportent essentiellement un canon démontable, ou rotor, qui est monté à rotation dans un stator. Un panneton est solidarisé du rotor et sa rotation commande le mécanisme d'ouverture/fermeture de la serrure. Le rotor
15 comporte une série de pistons qui sont chacun sollicités par un ressort qui les applique, lorsqu'une clef est introduite dans la serrure, contre le chant de la clef qui, à cet effet, possède un profil spécifique à chaque serrure.

 Les clefs de ce type possèdent des barillets qui sont
20 de forme cylindrique si bien que, pour un agencement de pistons donné, elles sont habituellement d'une épaisseur relativement importante qui est parfois incompatible avec certaines applications. La présente invention se propose de diminuer l'épaisseur de telles serrures.

25 Par ailleurs, habituellement les deux faces latérales de la lumière d'admission de la clef sont d'une forme qui est complémentaire de l'empreinte de la surface latérale des deux côtés de la clef de façon à exercer un premier contrôle de la forme correcte de celle-ci. Or cette zone ne
30 possède pas une profondeur suffisante pour qu'elle soit en mesure d'empêcher l'introduction d'outils dans la serrure permettant de réaliser son crochetage. La présente invention se propose également de résoudre cette difficulté.

Enfin, dans les systèmes de sécurité de l'état antérieur de la technique qui assurent par exemple le verrouillage d'une série de casiers qui sont à la disposition de multiples utilisateurs, chacun de ces derniers est contraint d'utiliser le casier qui lui a été attribué et qui correspond à l'adéquation clef/canon. L'utilisateur n'a donc pas la possibilité de choisir le casier qui lui convient. La présente invention a également pour but de proposer un système de verrouillage de sécurité qui permet à l'utilisateur de choisir parmi une série de casiers libres celui qu'il souhaite ponctuellement utiliser et d'en changer en fonction de ses besoins.

La présente invention a ainsi pour objet un système de verrouillage de sécurité du type comportant un barillet pourvu d'une série de pistons aptes à être positionnés par des moyens élastiques sur l'empreinte formée dans le chant d'une clef de commande, perpendiculairement au sens d'introduction de ladite clef dans le barillet, ces pistons étant aptes à occuper deux positions à savoir une position rétractée à l'intérieur du barillet lorsque la clef est introduite dans ce dernier et une position sortie lorsque la clef est extraite de celui-ci. Ce système de verrouillage est caractérisé en ce que :

- le barillet est constitué d'un bloc de verrouillage de forme parallélépipédique apte à être reçu dans un bloc récepteur,
- il comporte des moyens de verrouillage qui sont activés lorsque le bloc de verrouillage est introduit dans le bloc récepteur.

Préférentiellement le bloc de verrouillage comportera des moyens aptes à le bloquer dans le bloc récepteur lorsque les pistons sont en position rentrée.

Suivant l'invention le bloc récepteur sera préférentiellement de forme parallélépipédique.

Par ailleurs le bloc de verrouillage pourra comprendre un bloc de guidage et de contrôle comportant un conduit d'admission de la clef dont au moins l'une des parois latérales sera de forme complémentaire de celle de l'un des flancs latéraux de la clef. Préférentiellement le conduit d'admission aura une longueur qui sera au moins égale à la moitié de la hauteur des flancs latéraux de la clef.

Les moyens de maintien pourront être constitués d'une lamelle ressort dont une extrémité sera fixée sur le bloc récepteur et dont l'autre extrémité comportera un crochet apte à coopérer avec une encoche du bloc de verrouillage afin de maintenir ce dernier avec le bloc récepteur.

La clef pourra être pourvue de moyens aptes, par une légère rotation, à libérer le bloc de verrouillage des moyens de maintien. La clef pourra ainsi être pourvue d'un téton apte, lors de ladite légère rotation, à repousser le crochet de façon à libérer le bloc de verrouillage.

Dans un mode de mise en œuvre de la présente invention les moyens de verrouillage pourront être constitués par le bloc de verrouillage lui-même.

Par ailleurs le bloc récepteur pourra être constitué par le corps d'un cadenas, et pourra également être solidaire du corps d'un ordinateur.

Dans une variante de mise en oeuvre au moins l'une des faces latérales du bloc de verrouillage comportera un profil de forme spécifique et la face interne du bloc récepteur comportera un profil de forme complémentaire.

Enfin la clef pourra être pourvue d'une tête à l'intérieur de laquelle sera monté à coulissement un coulisseau dont une partie dépassera de la tête sur son avant de façon à être en mesure de venir prendre appui sur le bloc de verrouillage lorsque la clef sera engagée dans ce dernier.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, des formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un système de verrouillage de sécurité suivant l'invention représenté en position de déverrouillage,

- la figure 2 est une vue en perspective éclatée représentée sous un autre angle du système de verrouillage de sécurité de la figure 1 en position d'introduction de la clef dans un bloc de verrouillage,

- la figure 3 est une vue en perspective du système de verrouillage de sécurité de la figure 2 représenté en position de verrouillage,

- la figure 4 est une vue en perspective du système de verrouillage de sécurité des figures précédentes représenté en position de verrouillage d'un casier, la clef étant retirée du bloc de verrouillage,

- la figure 5a est une vue éclatée de la clef et des éléments constituant un bloc de verrouillage du système de verrouillage de sécurité représenté sur les figures précédentes,

- la figure 5b est une vue en perspective et coupe verticale d'un bloc de verrouillage,

- la figure 6 est une vue en perspective d'un bloc de guidage et de contrôle suivant un mode de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 7 est une vue en perspective du système de verrouillage de sécurité représenté sur les figures précédentes en position de verrouillage, la clef étant tournée dans une position de libération de celui-ci,

- les figures 8a et 8b sont des vues d'un mode de mise en œuvre de l'invention appliqué à un cadenas, respectivement en position déverrouillé et en position verrouillé,

- la figure 9a est une vue schématique d'un autre mode de mise en œuvre de l'invention appliqué au verrouillage de deux panneaux coulissants d'une vitrine,

- la figure 9b est une vue en perspective d'un détail de mise en œuvre de la figure 9a en position de déverrouillage,

- la figure 10 est une vue schématique d'un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention appliqué au verrouillage des portes coulissante,

- les figures 11a à 11d sont des vues schématiques d'un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention appliqué à la sécurité des ordinateurs,

- la figure 12 est une vue schématique d'un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention appliqué à une serrure de porte de type classique,

- la figure 13 est une vue schématique en perspective d'une variante de réalisation personnalisable d'un bloc de verrouillage et d'un bloc récepteur suivant l'invention.

On a représenté sur les figures 1 à 4 une serrure de sécurité 1 mettant en œuvre le principe de fonctionnement du système de verrouillage de sécurité suivant l'invention et qui comprend un bloc de verrouillage 3 de forme parallélépipédique, un bloc récepteur 5 de forme complémentaire, et une clef de commande plate 7 de type classique pour ce type de serrure.

Le bloc de verrouillage 3 est pourvu d'un mécanisme qui sera décrit en détails ci-après, et qui comprend une série de 12 pistons 8 qui, lorsque la clef 7 n'est pas introduite dans ledit bloc de verrouillage, ainsi que représenté sur la figure 1, se trouvent en position sortie et, lorsque la clef 7 est introduite dans celui-ci, ainsi que représenté sur les figures 2 et 3, sont en position rétractée.

Le bloc récepteur 5 comporte une face d'entrée 28 pourvue d'un orifice 6 de même forme et dimensions que la

section droite du bloc de verrouillage 3, si bien que lorsque la clef 7 est introduite dans le bloc de verrouillage 3 et que, en conséquence, les pistons 8 sont rétractés, il est en mesure de recevoir le bloc de verrouillage 3 ainsi que représenté sur la figure 3.

La clef 7 est de type plat c'est-à-dire que, de façon classique et ainsi que représenté sur la figure 1, elle comprend deux flancs latéraux 7a et 7b, et deux chants supérieur et inférieur 7c et 7d. Les flancs latéraux 7a et 7b et les chants 7c et 7d sont usinés ou moulés de façon à leur donner des profils qui sont spécifiques à chaque clef.

Le bloc récepteur 5 est pourvu de moyens de maintien aptes à assurer l'immobilisation du bloc de verrouillage 3 une fois qu'il a été mis en place dans ce dernier. Dans le présent mode de mise en œuvre ces moyens de maintien sont constitués, ainsi que représenté sur les figures 1 et 2, par une lamelle ressort métallique 11 qui est fixée à l'une de ses extrémités sur le bloc récepteur 5 et qui, à son autre extrémité, est pliée de façon à former un crochet 11a qui vient prendre place dans une encoche 15 du bloc de verrouillage 3 et qui assure ainsi le maintien de celui-ci et empêche son retrait du bloc récepteur 5.

Lorsque l'on retire la clef 7 du bloc de verrouillage 3 le crochet 11a, empêche la sortie de celui-ci du bloc récepteur 5. Une fois la clef retirée les pistons 8 passent en position sortie et assurent le verrouillage du bloc de verrouillage 3 dans le bloc récepteur 5.

On constate, ainsi que représenté sur la figure 3, que lorsque le bloc de verrouillage 3 prend place dans le bloc récepteur 5 il actionne un mécanisme, dit mécanisme de verrouillage qui, dans le présent mode de mise en œuvre, est constitué d'un pêne rotatif 9 qui, étant repoussé par le bloc de verrouillage 3 lors de sa mise en place, pivote sous cette action autour d'un axe 9a à l'encontre de

l'action d'un ressort de flexion 17 pour venir verrouiller, par exemple, un casier 19.

Le verrouillage étant effectué, l'utilisateur peut alors retirer sa clef 7 du bloc de verrouillage 3, ainsi que représenté sur la figure 4, ce qui a pour effet de libérer les pistons 8 qui, sous l'action de moyens élastiques, se mettent en position sortie.

On a représenté sur les figures 5a et 5b un exemple d'un mécanisme interne au bloc de verrouillage 3 qui permet aux pistons 8, ainsi que précisé précédemment, d'être en position sortie lorsque la clef 7 n'est pas en place dans le bloc de verrouillage 3 et d'être en position rétractée lorsque cette clef est en place dans celui-ci.

Dans le présent mode de mise en œuvre, le bloc de verrouillage 3 de forme parallélépipédique est réalisé sous la forme de deux coques 3a et 3b qui sont solidarisiées par des moyens non représentés sur le dessin. Lorsque les coques sont assemblées, l'une des faces verticales sur le dessin forme une face d'entrée 3c qui est percée d'une fenêtre 15a qui permet la réception du crochet 11a et d'une fenêtre d'admission 3d qui donne accès à un bloc 27 de guidage et de contrôle de la clef 7 comportant un conduit d'admission 29 dont deux faces en regard 27a et 27b ont des empreintes respectivement complémentaires de celles des deux flancs latéraux 7a et 7b de la clef, ainsi que représenté sur les figures 5b et 6.

En aval du bloc de guidage et de contrôle 27 sont disposées deux rangées de pistons 8 qui sont pourvus de palpeurs destinés à venir en contact avec les profils respectifs supérieur 7c et inférieur 7d de la clef 7. Une rangée comporte des palpeurs 8b aptes à venir en contact avec le profil supérieur 7c de la clef et l'autre rangée comporte des palpeurs 8a aptes à venir en contact avec le profil inférieur 7d de celle-ci.

Les parties supérieure et inférieure de chacun des pistons 8 prennent respectivement place dans des évidements 32a et 32b réalisés dans des plaques de guidage supérieure 30a et inférieure 30b qui sont respectivement disposées en partie supérieure et inférieure du bloc de verrouillage 3. Des ouvertures 3e sont prévues dans les parties supérieure et inférieure des demi-coques 3a et 3b de façon à permettre aux extrémités des pistons 8 de sortir du bloc de verrouillage 3 lorsque la clef 7 n'est pas engagée dans celui-ci.

Chacun des pistons 8 est sollicité par un ressort 10 qui, en l'absence de la clef 7, le met en position sortie ainsi que représenté sur les figures 1, 4 et 5b.

La présente invention est particulièrement intéressante en ce qu'elle permet de réaliser un bloc de guidage et de contrôle 27 qui est d'une longueur $\underline{L}$ importante pour ce type de serrure, à savoir au moins égale à la moitié de la hauteur $\underline{H}$ de l'empreinte latérale de la clef, ce qui est de nature à augmenter la sécurité de celle-ci en empêchant l'introduction d'instruments destinés à intervenir sur les pistons 8.

Le fonctionnement de la serrure suivant l'invention s'effectue ainsi que décrit ci-après.

Au départ l'utilisateur dispose d'une clef 7 qui est introduite dans un bloc de verrouillage 3 et souhaite par exemple réaliser le verrouillage d'un casier 19 dans lequel il souhaite mettre des effets en sureté. Contrairement aux dispositifs de verrouillage de l'état antérieur de la technique, l'utilisateur a la possibilité de choisir le casier qui lui convient parmi les casiers libres d'un ensemble de casiers puisque ces derniers seront alors libres de tout bloc de verrouillage.

La clef 7 de l'utilisateur étant introduite dans le bloc de verrouillage 3, ainsi que représenté sur la figure

2, les pistons 8 de ce dernier se trouvent donc en position rétractée et l'utilisateur peut alors introduire le bloc de verrouillage 3 dans le bloc récepteur 5 du casier qu'il aura choisi. Ce faisant, le bloc de verrouillage 3 repousse
5 le pêne 9 à l'encontre de la force exercée par le ressort 17 et le pêne vient alors verrouiller le casier 19, ainsi que représenté sur la figure 3.

L'utilisateur retire ensuite sa clef 7 et, au cours de ce mouvement de retrait, le bloc de verrouillage 3 se
10 trouve maintenu dans le bloc récepteur 5 par le crochet 11a, et les pistons 8 passent en position sortie au fur et à mesure de l'extraction de la clef, ce qui verrouille le bloc de verrouillage 3 à l'intérieur du bloc récepteur 5 et, par voie de conséquence, assure le verrouillage du
15 casier 19, ainsi que représenté sur la figure 4.

Lorsque l'utilisateur souhaite récupérer ses effets et libérer son casier, il introduit sa clef 7 dans le bloc de verrouillage 3, ce qui a pour effet de faire passer les pistons 8 de la position sortie à la position rétractée,
20 puis il tourne légèrement le moyen comportant le téton 21 la clef 7 dans le sens des aiguilles d'une montre (flèche A), ainsi que représenté sur la figure 7, ce qui a pour effet de permettre au téton 21 de la clef 7 de repousser le crochet 11a et à l'utilisateur lorsqu'il exerce un
25 effort de traction sur la clef, d'extraire le bloc de verrouillage 3 du bloc récepteur 5, sous l'effet de la pression des ressorts 10 qui poussent les pistons 8 à prendre place sur les reliefs 7d et 7c de la clef.

Lors du retrait du bloc de verrouillage 3 le mécanisme
30 de verrouillage reprend sa position initiale et le pêne 9 de celui-ci, sous l'action du ressort 17, reprend sa position initiale libérant ainsi le casier 19.

Bien entendu le système de verrouillage de sécurité suivant l'invention peut être utilisé avec tout autre

dispositif de sécurité qu'une serrure et il peut être utilisé par exemple sur un cadenas, ainsi que représenté sur les figures 8a et 8b.

Sur ces figures on a représenté en coupe un cadenas 40 de type classique comportant un corps 42 dans lequel un anneau de verrouillage 44 comporte une première extrémité 44a qui, de façon connue, est montée à la fois à rotation et coulissante dans le corps 42. Ainsi l'anneau de verrouillage est apte à occuper deux positions, à savoir une position de déverrouillage dans laquelle sa seconde extrémité 44b est sortie du corps 42, ainsi que représenté sur la figure 8a, et une position de verrouillage dans laquelle cette seconde extrémité 44b est verrouillée dans le corps 42, ainsi que représenté sur la figure 8b.

Le verrouillage de ce cadenas est obtenu au moyen d'un système de verrouillage de sécurité suivant l'invention.

A cet effet le fond 46 de ce cadenas est creusé d'une cavité parallélépipédique 48 permettant de recevoir un bloc de verrouillage 3, si bien qu'il constitue ainsi un bloc récepteur par exemple du type de celui décrit précédemment. Par ailleurs un levier de verrouillage 50 dont une extrémité libre forme un crochet 50a est monté à rotation dans le corps 42 autour d'un axe 51, à son autre extrémité de façon telle, qu'en l'absence du bloc de verrouillage 3 à l'intérieur de celui-ci, il s'étende dans la cavité 48 sous l'action d'un ressort de compression 52 et que, en présence du bloc de verrouillage 3 ce levier se trouve repoussé à l'encontre du ressort 52 et que son crochet 50a vienne se loger dans une encoche 54 réalisée à la seconde extrémité 44b de l'anneau de verrouillage 44. La partie de la cavité 48 opposée au ressort 52 est creusée de mini-cavités 56 destinées chacune à recevoir une extrémité des pistons 8 du bloc de verrouillage 3.

Pour assurer le verrouillage du cadenas 40 on introduit la clef de commande 7 dans le bloc de verrouillage 3 ce qui a pour effet d'éclipser la partie sortie des pistons 8, ainsi que représenté sur la figure 8a. Puis on introduit le sous ensemble formé de la clef 7 et du bloc de verrouillage 3 dans la cavité 48 du cadenas et, ce faisant, on repousse le levier de verrouillage 50 si bien que si, à ce moment l'anneau de verrouillage a été repoussé dans le sens de la flèche F, le crochet 50a pénètre dans l'encoche 54 de l'anneau de verrouillage 44. Lorsque l'utilisateur retire la clef 7 du bloc de verrouillage 3 les extrémités des pistons 8 viennent alors se loger dans les mini cavités 56, ce qui assure le verrouillage du cadenas.

Pour assurer le déverrouillage de celui-ci l'utilisateur introduit sa clef 7 dans le bloc de verrouillage 3, ce qui a pour effet d'éclipser les extrémités des pistons 8, ce qui libère celui-ci et l'utilisateur peut alors retirer du corps du cadenas le sous ensemble constitué de la clef 7 et du bloc de verrouillage 3. Le levier de verrouillage 50, sous l'action du ressort 52 sort alors de l'encoche 54, libérant ainsi l'anneau de verrouillage 44 du cadenas.

Le système de verrouillage suivant l'invention peut être utilisé pour assurer le verrouillage de multiples dispositifs sécuritaires. Il peut ainsi par exemple être également utilisé pour assurer le verrouillage de vantaux coulissants d'une vitrine.

On a représenté sur les figures 9a et 9b une telle variante de mise en œuvre de l'invention. Sur ces figures on a représenté de façon schématique une vitrine 60 qui est fermée par deux panneaux de verre 61a et 61 b qui sont respectivement montés coulissants dans deux glissières parallèles 63a et 63b. La fermeture de cette vitrine est assurée par un système de verrouillage de sécurité suivant

l'invention. A cet effet, on solidarise du panneau 61b, par tout moyen approprié tel que le vissage et/ou le collage, un bloc récepteur 5 qui comporte des évidements 32a qui sont disposées de telle façon qu'elles se trouvent en face des pistons 8 d'un bloc de verrouillage 3 lorsque celui-ci, ainsi que précédemment, sera introduit dans le bloc récepteur 5. Le bloc récepteur 5 possède une épaisseur telle qu'il puisse se glisser entre l'espace existant entre les deux panneaux 61a et 61b de façon à ne pas gêner leur déplacement, et le bloc de verrouillage 3 quant à lui est d'une épaisseur telle que lorsqu'il est en place dans le bloc récepteur 5 il vienne en butée contre le panneau 61a, ainsi que représenté sur la figure 9a.

Lorsque l'on retire la clef 7 du bloc de verrouillage 3, on maintien le bloc de verrouillage en place sous la pression d'un doigt et les pistons 8 de ce dernier pénètrent dans les encoches 32a et assurent ainsi la solidarisation du bloc de verrouillage 3 avec le bloc récepteur 5. Dans cette position le bloc de verrouillage forme une butée qui empêche le déplacement du panneau 61a vers la gauche sur la figure 9a et celui du panneau 61b vers la droite, si bien que le verrouillage de la vitrine est assuré. Le déverrouillage s'effectue bien entendu ainsi qu'exposé précédemment.

On a représenté de façon schématique sur la figure 10 une autre variante de mise en œuvre de la présente invention dans laquelle un vantail 70, par exemple supportant une baie vitrée, est monté coulissant par rapport à une embrasure 72. Le vantail 70 est équipé d'un dispositif de fermeture constitué d'une glissière 74 perpendiculaire à son sens de déplacement dans laquelle un pêne plat 76 est monté à coulissement si bien qu'il est apte à occuper deux positions, à savoir une position de fermeture dans laquelle l'une de ses extrémités se trouve

engagée dans un pontet 78 et une position d'ouverture dans laquelle ladite extrémité est dégagée de ce pontet. La glissière 74 est percée d'une ouverture qui donne accès à l'orifice d'entrée d'un bloc récepteur 5. Par ailleurs le

5 pêne 76 est également percé d'une ouverture 75 de mêmes dimensions que celles de la précédente et est disposé de façon que, en position de fermeture, ainsi que représenté sur la figure 10, ces deux ouvertures soient l'une en face de l'autre. Ainsi, lorsque la fenêtre est en position

10 fermée et donc que le pêne 76 se trouve à l'intérieur du pontet 78, l'utilisateur peut introduire par les ouvertures un bloc de verrouillage 3 équipé de sa clef de commande 7.

Ainsi une fois le bloc de verrouillage 3 introduit dans le bloc récepteur 5 et la clef 7 retirée le pêne 76 se

15 trouve bloqué contre tout mouvement de translation par la simple présence du bloc de verrouillage 3, si bien que le vantaill 70 est alors en position verrouillée et que dans ce mode de mise en œuvre c'est le bloc de verrouillage 3 lui-même qui constitue les moyens de verrouillage du système de

20 verrouillage de sécurité suivant l'invention. Bien entendu l'opération de déverrouillage s'effectue ainsi que décrit précédemment.

Le système de verrouillage suivant l'invention peut être également utilisé dans le domaine de l'informatique

25 pour assurer par exemple la sécurité d'un ordinateur portable et éviter d'une part que des tiers puissent avoir accès au contenu de celui-ci et, d'autre part pour assurer la sécurité de l'ordinateur lui-même.

On a représenté sur les figures 11a à 11d un exemple

30 d'une telle application de la présente invention. On a réalisé un bloc récepteur 5 qui prend place dans un ordinateur 77 de type portable et qui s'ouvre sur l'extérieur par un orifice 81 de mêmes dimensions que les prise dites « USB » et qui est destiné à recevoir un bloc

de verrouillage 3 de dimensions appropriées. Le bloc récepteur 5 comporte une fenêtre 79 sur une de ses faces latérales qui laisse passer un organe de verrouillage comportant un verrou pivotant 80 en forme de crochet qui est apte à occuper deux positions principales, à savoir une position ouverte ainsi que représenté sur la figure 11b et une position fermée ainsi que représenté sur la figure 11c. Le mécanisme du verrou 80 est tel que lorsque le bloc de verrouillage 3 n'est pas introduit dans le bloc récepteur 5 le verrou est ouvert (figure 11b). Lorsque l'on introduit le bloc de verrouillage 3 dans le bloc récepteur 5 le bloc de verrouillage 3 repousse le mécanisme du verrou 80 ce qui fait passer ce dernier en position fermée (figure 11c). La platine supérieure 77a de l'ordinateur comporte une fenêtre 77b qui est située au droit du verrou 80 et par laquelle est admis un crochet 82 du couvercle 77c lorsque celui-ci passe en position fermée. Ce crochet 82 coopère avec le verrou 80 qui assure son maintien lorsqu'il passe en position fermée.

Le bloc récepteur 5 étant solidarisé de l'ordinateur, la mise en place du bloc de verrouillage 3 dans le bloc récepteur 5 assure le maintien du couvercle 77c et le retrait de la clef 7 du bloc de verrouillage 3 assure la sortie des pistons 8 et le maintien du bloc de verrouillage 3.

Une telle disposition prévient toute utilisation prohibée de l'ordinateur. Par ailleurs, ainsi que représenté sur la figure 11d, si l'on dote le bloc de verrouillage 3 d'un élément de liaison souple 84 en un matériau mécaniquement résistant on peut en fixant, par tout moyen approprié, l'extrémité libre de celui-ci à une partie fixe 86 assurer la sécurité de l'ordinateur lui-même.

Ainsi que représenté sur la figure 12 le système de verrouillage de sécurité suivant l'invention peut également être utilisé pour assurer le verrouillage d'une serrure de porte de type classique qui comporte un pêne coulissant 88 qui est sollicité par un ressort 89 destiné à le faire pénétrer dans une gâche, non représentée sur le dessin. Le retrait du pêne 88 est réalisé par un mécanisme actionné par un axe 90 commandé par une poignée non représentée sur le dessin.

Le pêne coulissant 88 est percé de deux lumières rectangulaires 92 et 93 dont la section droite est de même forme et dimensions que celle d'un bloc de verrouillage 3. L'enveloppe 91 de la serrure est percée quant à elle de deux fenêtres 94 qui sont disposées respectivement en vis-à-vis des lumières 92 et 93 du pêne 88, ces lumières étant disposées de part et d'autre de la serrure, ce qui permet à des utilisateurs de verrouiller la serrure de part et d'autre de la porte sur laquelle celle-ci est montée, ainsi que représenté sur la figure 12.

Lorsqu'un utilisateur souhaite verrouiller la serrure, il introduit au travers de l'une des fenêtres 94 un bloc de verrouillage 3 dans l'une des lumières 92 ou 93, en fonction du côté de la porte où il se trouve, bloquant ainsi tout déplacement du pêne coulissant 88 et assure son verrouillage en retirant sa clef 7. Ainsi que dans l'exemple précédent c'est le bloc de verrouillage 3 lui-même qui constitue les moyens de verrouillage du système de verrouillage de sécurité suivant l'invention. Le déverrouillage s'effectue ainsi que décrit précédemment.

Dans une variante de réalisation de l'invention, et ainsi que représenté sur la figure 13, on peut personnaliser le système de verrouillage en donnant à l'une ou aux deux faces latérales du bloc de verrouillage 3 un profil spécifique 100 et à la face ou aux faces internes en

regard du bloc récepteur 5 un profil complémentaire 101. Un tel mode de mise en œuvre permet ainsi au bloc récepteur de ne recevoir que des blocs de verrouillage qui sont en adéquation avec lui.

5 Bien entendu, suivant l'invention, pour retirer la clef du bloc de verrouillage alors que les pistons sont en position rétractée, on peut faire appel à des moyens différents de ceux décrits précédemment. Ainsi, comme représenté sur les figures 11, et 12, la tête 102 de la
10 clef 7 peut admettre un élément coulisseau 103 dont la partie avant est pourvue d'une languette dont l'extrémité 104 dépasse de la tête. Ainsi, lorsque l'on veut extraire la clef 7 du bloc de verrouillage 3 afin de dégager les pistons 8 et assurer le verrouillage, on repousse le
15 coulisseau 103 vers l'avant de la clef et l'extrémité 104 de celui-ci vient alors prendre appui sur le bloc de verrouillage 3, ce qui a pour effet de repousser la clef dans le sens de la flèche G et permettre son retrait. Ensuite, ainsi qu'expliqué précédemment, les pistons sont
20 en position sortie et bloquent le retrait du bloc de verrouillage d'avec le bloc récepteur.

REVENDICATIONS

5 1 - Système de verrouillage de sécurité du type
comportant un barillet (3) pourvu d'une série de pistons
(8) aptes à être positionnés par des moyens élastiques sur
l'empreinte formée dans le chant d'une clef de commande (7)
perpendiculairement au sens d'introduction de ladite clef
10 (7) dans le barillet (3), ces pistons (8) étant aptes à
occuper deux positions à savoir une position rétractée à
l'intérieur du barillet (3) lorsque la clef (7) est
introduite dans ce dernier et une position sortie lorsque
la clef (7) est extraite de celui-ci, caractérisé en ce
15 que :

- le barillet est constitué d'un bloc de verrouillage (3)
de forme parallélépipédique apte à être reçu dans un bloc
récepteur (5),
- il comporte des moyens de verrouillage (9,17) qui sont
20 activés par la mise en place du bloc de verrouillage (3)
à l'intérieur du bloc récepteur (5).

2 - Système de verrouillage de sécurité suivant la
revendication 1 caractérisé en ce que le bloc de
verrouillage (3) comporte des moyens de maintien aptes à le
25 bloquer dans le bloc récepteur (5) lorsque les pistons (8)
sont en position rentrée de façon à favoriser la sortie de
la clef (7) du bloc de verrouillage (3).

3 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une
des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le bloc
30 récepteur (5) est de forme parallélépipédique.

4 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une
quelconque des revendications précédentes, caractérisé en
ce que le bloc de verrouillage (3) comprend un bloc de
guidage et de contrôle (27) comportant un conduit

d'admission (29) de la clef (7) dont au moins l'une des parois latérales est de forme complémentaire de celle de l'un des flancs latéraux (7a,7b) de la clef (7).

5 5 - Système de verrouillage de sécurité suivant la revendication 4 caractérisé en ce que la longueur (L) du conduit d'admission (29) est au moins égale à la moitié de la hauteur (H) desdits flancs latéraux.

10 6 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de maintien sont constitués d'une lamelle ressort (11) dont une extrémité est fixée sur le bloc récepteur 5 et dont l'autre extrémité comporte un crochet (11a) apte à coopérer avec une encoche (15) du bloc de verrouillage (3) afin de maintenir ce dernier avec le bloc récepteur (5).

15 7 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la clef (7) est pourvue de moyens (21) aptes, par une légère rotation, à libérer le bloc de verrouillage (3) des moyens de maintien.

20 8 - Système de verrouillage de sécurité suivant la revendication 7 caractérisé en ce que la clef (7) est pourvue d'un téton (21) apte, lors de ladite légère rotation, à repousser le crochet (11a) de façon à libérer le bloc de verrouillage (3).

25 9 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la clef (7) est pourvue d'une tête (102) à l'intérieur de laquelle est monté à coulissement un coulisseau (103) dont une partie (104) dépasse de la tête (102) sur son avant, de façon à être en mesure de venir prendre appui sur le bloc de verrouillage lorsqu'elle est engagée dans ce dernier.

30 10 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en

ce que les moyens de verrouillage sont constitués par le bloc de verrouillage (3) lui-même.

5 11 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bloc récepteur est constitué par le corps (42) d'un cadenas (40).

 12 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le bloc récepteur (5) est solidaire du corps d'un ordinateur (77).

10 13 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que au moins l'une des faces latérales du bloc de verrouillage (3) comporte un profil de forme spécifique (100) et la face interne du bloc récepteur (5) comporte un profil (101) de
15 forme complémentaire.

REVENDICATIONS

5 1 - Système de verrouillage de sécurité du type
comportant un barillet (3) pourvu d'une série de pistons
(8) aptes à être positionnés par des moyens élastiques sur
l'empreinte formée dans le chant d'une clef de commande (7)
perpendiculairement au sens d'introduction de ladite clef
10 (7) dans le barillet (3), ces pistons (8) étant aptes à
occuper deux positions à savoir une position rétractée à
l'intérieur du barillet (3) lorsque la clef (7) est
introduite dans ce dernier et une position sortie lorsque
la clef (7) est extraite de celui-ci, caractérisé en ce
15 que :

- le barillet est constitué d'un bloc de verrouillage (3)
de forme parallélépipédique apte à être reçu dans un bloc
récepteur (5),
- il comporte des moyens de verrouillage (9,17) qui sont
20 activés par la mise en place du bloc de verrouillage (3)
à l'intérieur du bloc récepteur (5).

2 2 - Système de verrouillage de sécurité suivant la
revendication 1 caractérisé en ce que le bloc de
verrouillage (3) comporte des moyens de maintien aptes à le
bloquer dans le bloc récepteur (5) lorsque les pistons (8)
25 sont en position rentrée et en ce que le piston(8) passe en
position sortie au fur et à mesure de l'extraction de la
clef (7) du bloc de verrouillage (3).

3 3 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une
des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le bloc
récepteur (5) est de forme parallélépipédique.
30

4 4 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une
quelconque des revendications précédentes, caractérisé en
ce que le bloc de verrouillage (3) comprend un bloc de

guidage et de contrôle (27) comportant un conduit d'admission (29) de la clef (7) dont au moins l'une des parois latérales est de forme complémentaire de celle de l'un des flancs latéraux (7a,7b) de la clef (7).

5 5 - Système de verrouillage de sécurité suivant la revendication 4 caractérisé en ce que la longueur (L) du conduit d'admission (29) est au moins égale à la moitié de la hauteur (H) desdits flancs latéraux.

10 6 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de maintien sont constitués d'une lamelle ressort (11) dont une extrémité est fixée sur le bloc récepteur 5 et dont l'autre extrémité comporte un crochet (11a) apte à coopérer avec une encoche (15) du bloc de verrouillage (3) afin de maintenir ce dernier avec le bloc récepteur (5).

15 7 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la clef (7) est pourvue de moyens (21) aptes, par une légère rotation, à libérer le bloc de verrouillage (3) des moyens de maintien.

20 8 - Système de verrouillage de sécurité suivant la revendication 7 caractérisé en ce que la clef (7) est pourvue d'un téton (21) apte, lors de ladite légère rotation, à repousser le crochet (11a) de façon à libérer le bloc de verrouillage (3).

25 9 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la clef (7) est pourvue d'une tête (102) à l'intérieur de laquelle est monté à coulissement un coulisseau (103) dont une partie (104) dépasse de la tête (102) sur son avant, de façon à être en mesure de venir prendre appui sur le bloc de verrouillage lorsqu'elle est engagée dans ce dernier.

30

10 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont constitués par le bloc de verrouillage (3) lui-même.

5 11 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bloc récepteur est constitué par le corps (42) d'un cadenas (40).

10 12 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le bloc récepteur (5) est solidaire du corps d'un ordinateur (77).

15 13 - Système de verrouillage de sécurité suivant l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que au moins l'une des faces latérales du bloc de verrouillage (3) comporte un profil de forme spécifique (100) et la face interne du bloc récepteur (5) comporte un profil (101) de forme complémentaire.

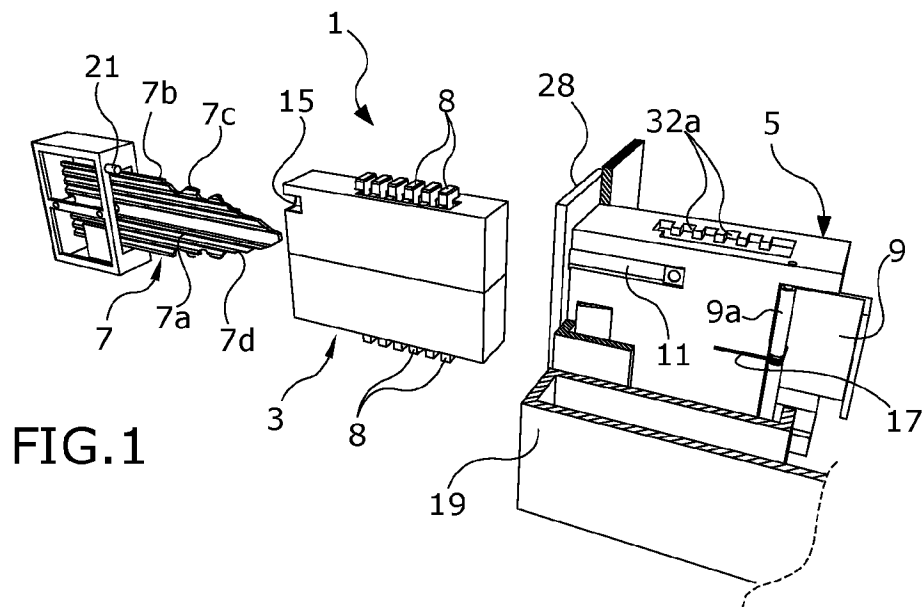


FIG.1

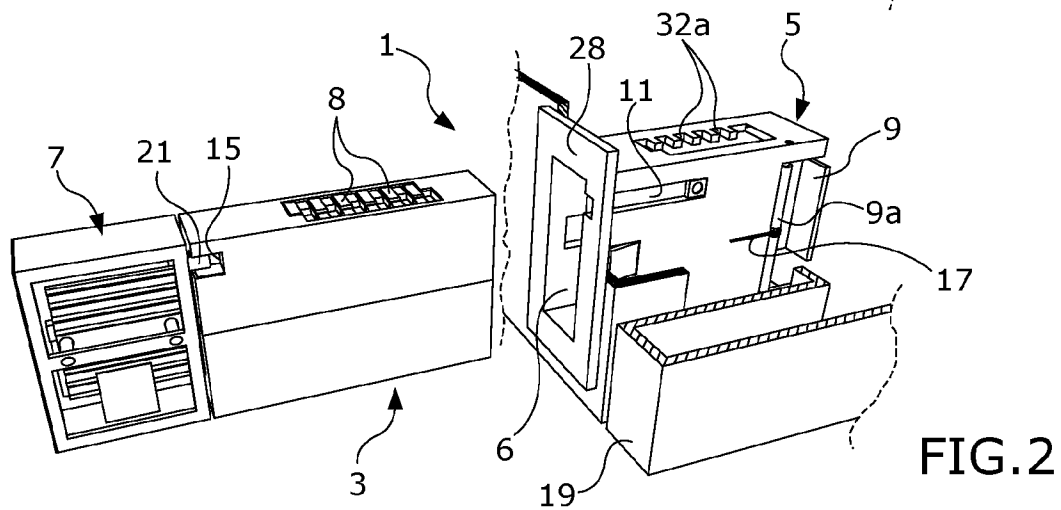


FIG.2

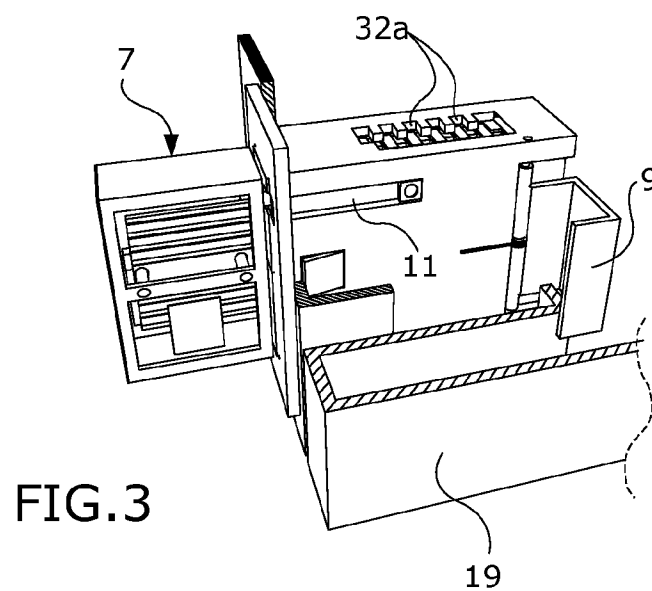
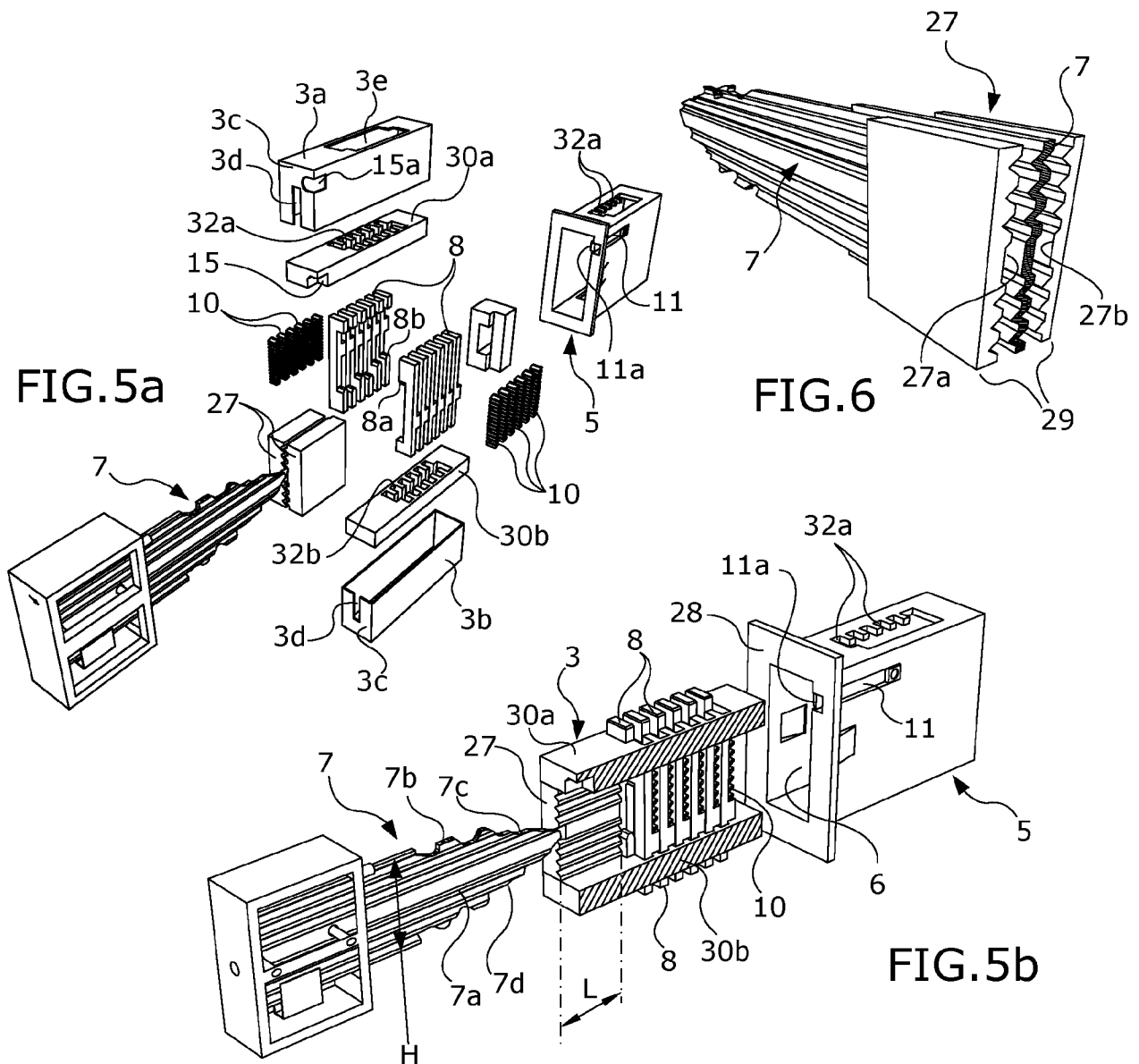
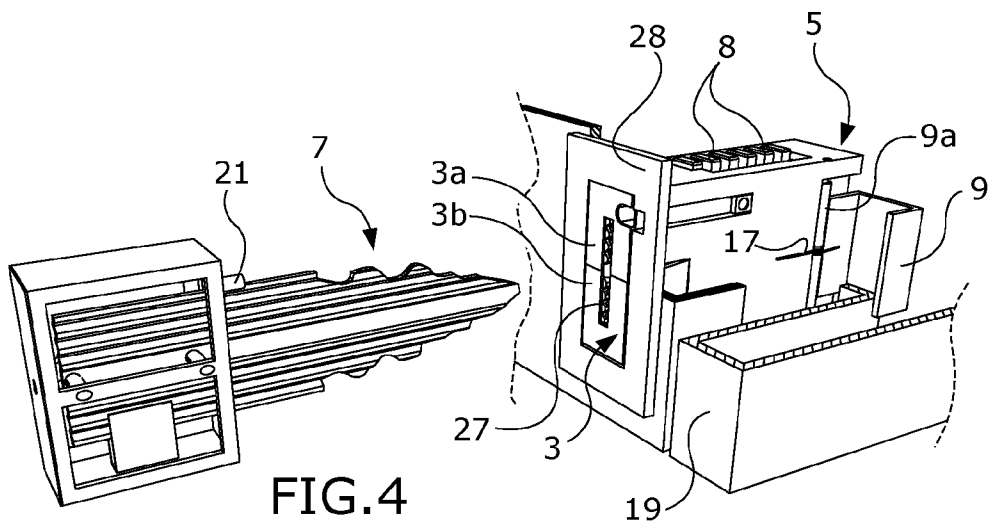


FIG.3



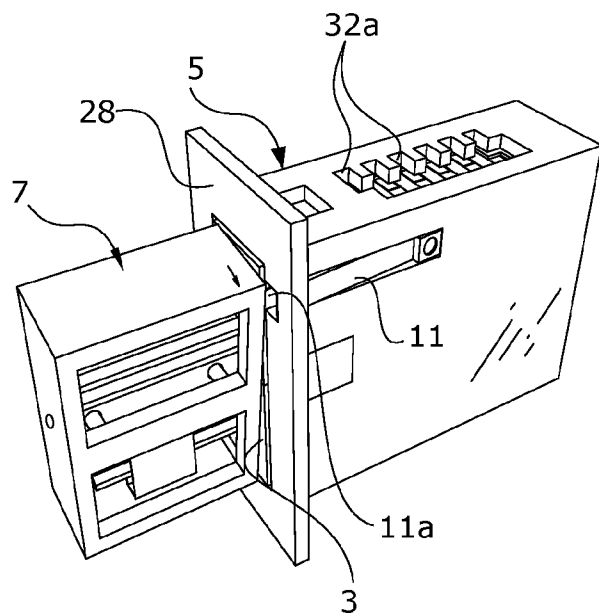


FIG. 7

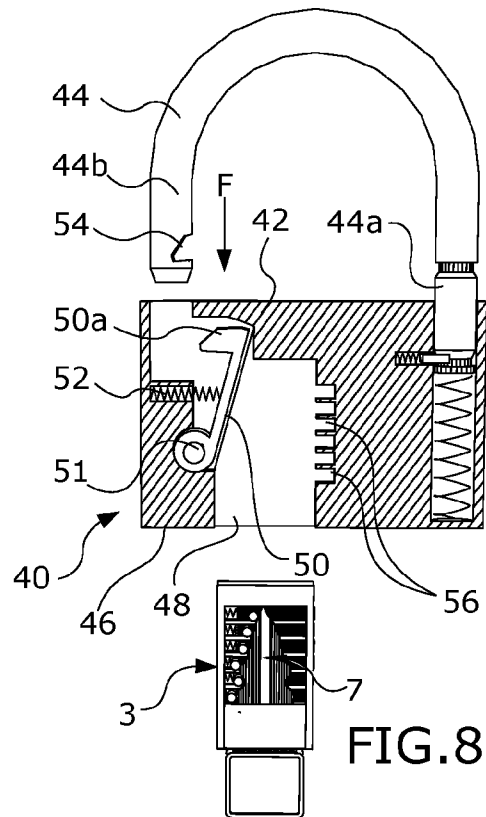


FIG. 8a

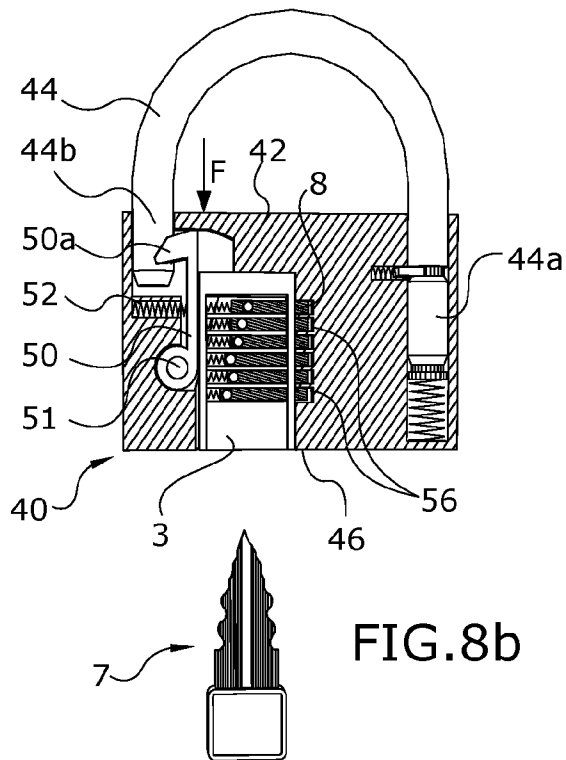


FIG. 8b

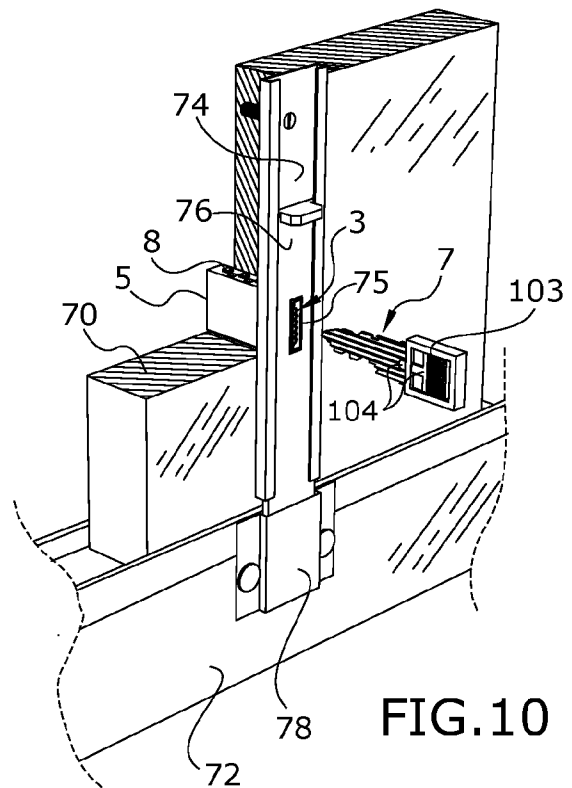
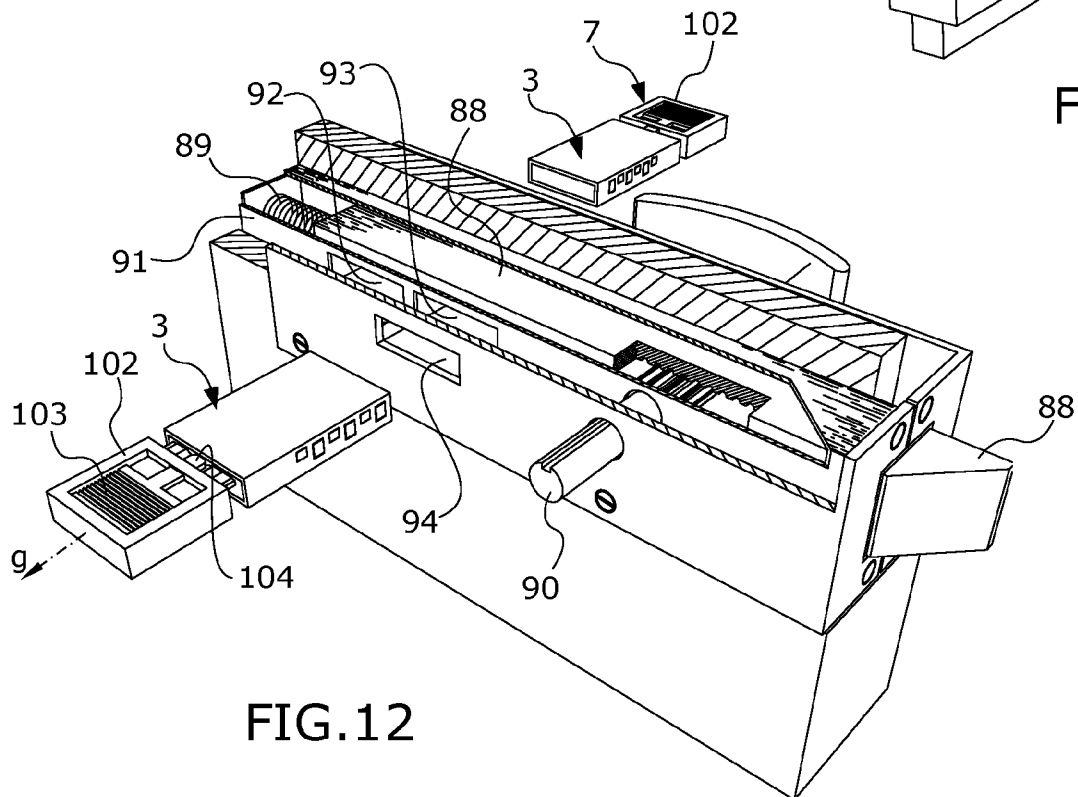
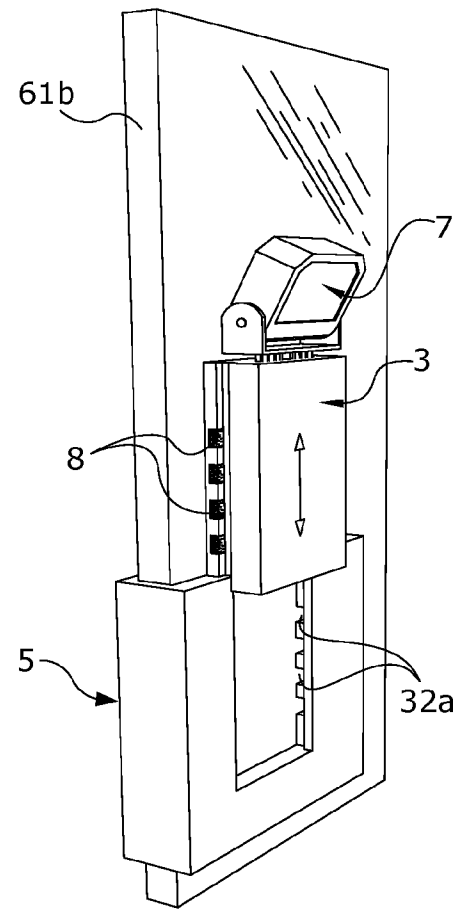
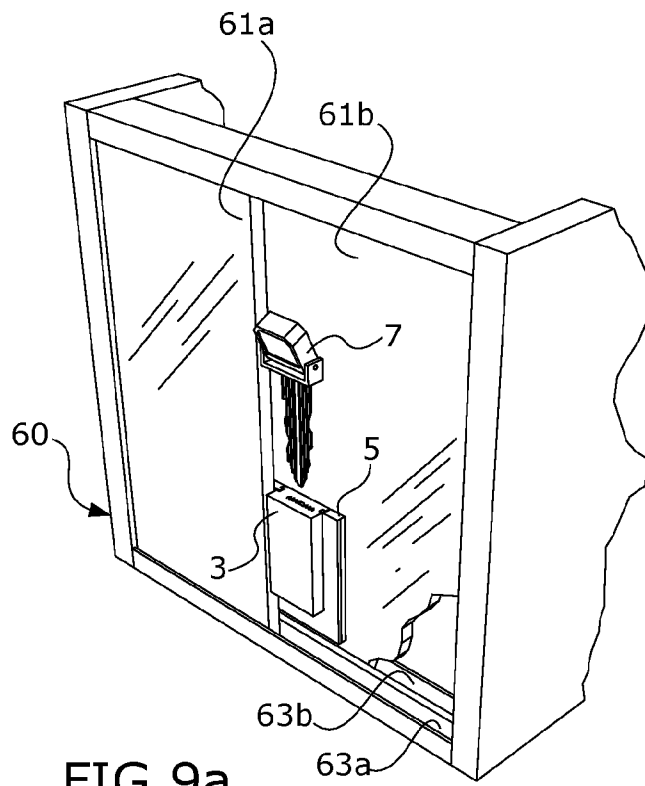


FIG. 10



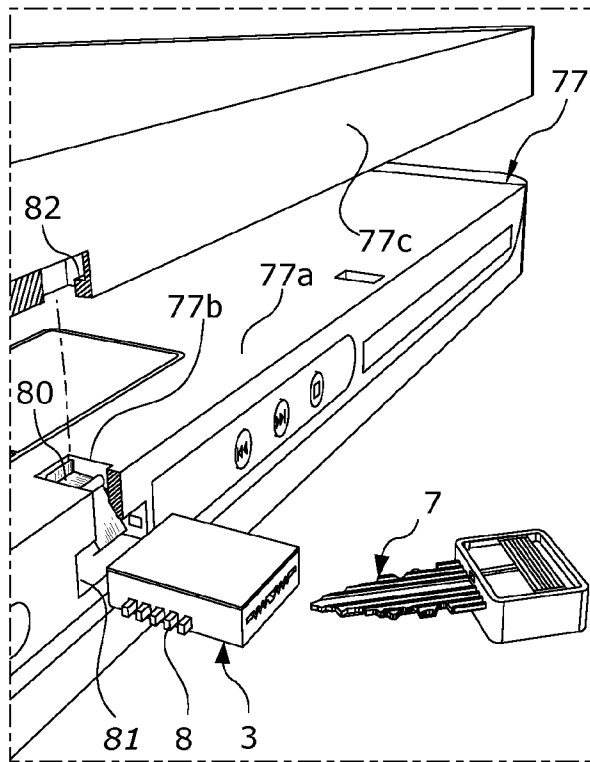


FIG. 11a

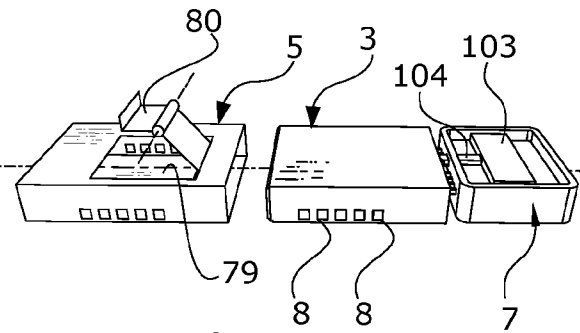


FIG. 11b

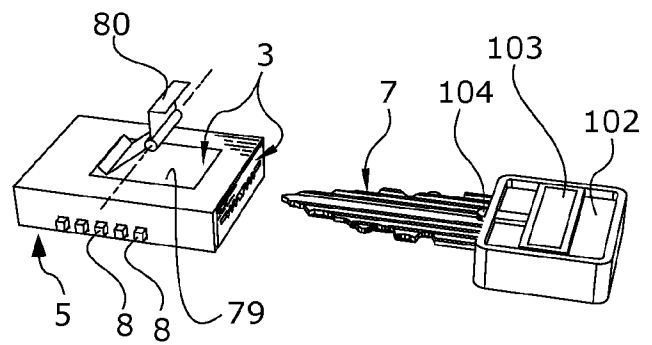


FIG. 11c

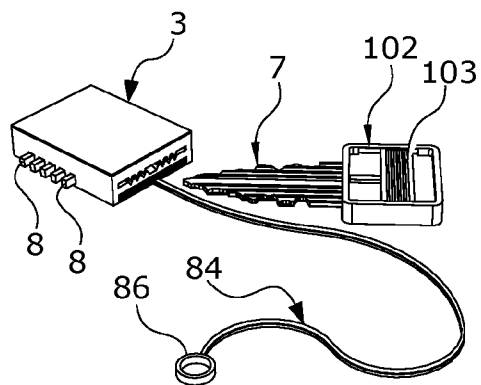


FIG. 11d

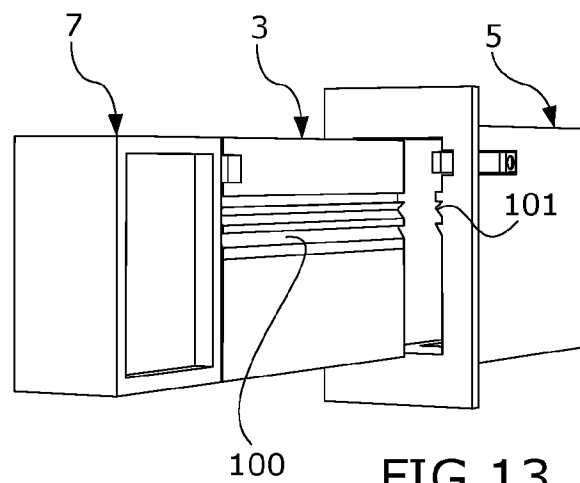


FIG. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2018/052330

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E05B29/00 E05B67/36 E05B27/00
ADD. E05B15/12 E05B65/00 E05B65/08 E05B67/22 E05B73/00
E05C19/18

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)

E05B E05C

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)

EP0-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.
A	US 4 630 457 A (KINCAID HERBERT [US] ET AL) 23 December 1986 (1986-12-23) column 2, line 33 - column 4, line 68; figures 1-6 -----	1-13
A	DE 25 32 076 A1 (SANPO LOCK CO LTD) 8 July 1976 (1976-07-08) the whole document -----	1-13
A	GB 2 142 967 A (EUROP ASIAN CONSULTANTS INC) 30 January 1985 (1985-01-30) the whole document -----	1-13
A	DE 295 13 123 U1 (FLICK GERNOT DIPL ING [DE]) 11 January 1996 (1996-01-11) the whole document -----	1-13



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

15 June 2018

Date of mailing of the international search report

21/06/2018

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

Goddar, Claudia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2018/052330

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4630457	A	23-12-1986	NONE	

DE 2532076	A1	08-07-1976	CH 600116 A5	15-06-1978
			DE 2532076 A1	08-07-1976
			GB 1518999 A	26-07-1978
			IT 1051684 B	20-05-1981
			SE 7514213 A	28-06-1976
			US 4126025 A	21-11-1978

GB 2142967	A	30-01-1985	NONE	

DE 29513123	U1	11-01-1996	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2018/052330

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. E05B29/00 E05B67/36 E05B27/00 ADD. E05B15/12 E05B65/00 E05B65/08 E05B67/22 E05B73/00 E05C19/18		
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) E05B E05C		
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
A	US 4 630 457 A (KINCAID HERBERT [US] ET AL) 23 décembre 1986 (1986-12-23) colonne 2, ligne 33 - colonne 4, ligne 68; figures 1-6 -----	1-13
A	DE 25 32 076 A1 (SANPO LOCK CO LTD) 8 juillet 1976 (1976-07-08) le document en entier -----	1-13
A	GB 2 142 967 A (EUROP ASIAN CONSULTANTS INC) 30 janvier 1985 (1985-01-30) le document en entier -----	1-13
A	DE 295 13 123 U1 (FLICK GERNOT DIPL ING [DE]) 11 janvier 1996 (1996-01-11) le document en entier -----	1-13
☐ 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 15 juin 2018		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 21/06/2018
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 Goddar, Claudia

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2018/052330

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4630457	A	23-12-1986	AUCUN	

DE 2532076	A1	08-07-1976	CH 600116 A5	15-06-1978
			DE 2532076 A1	08-07-1976
			GB 1518999 A	26-07-1978
			IT 1051684 B	20-05-1981
			SE 7514213 A	28-06-1976
			US 4126025 A	21-11-1978

GB 2142967	A	30-01-1985	AUCUN	

DE 29513123	U1	11-01-1996	AUCUN	
