



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 32612 B1** (51) Cl. internationale : **E05B 35/00**

(43) Date de publication :
01.09.2011

(21) N° Dépôt :
33673

(22) Date de Dépôt :
04.03.2011

(30) Données de Priorité :
07.09.2008 IL 193931

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/US2009/054835 25.08.2009

(71) Demandeur(s) :
MUL-T-LOCK TECHNOLOGIES LTD, P.O. Box 637 81104 Yavne (IL)

(72) Inventeur(s) :
BEN-AHARON, Effi ; MARKBREIT, Dani

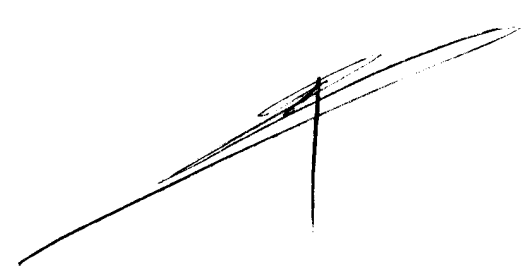
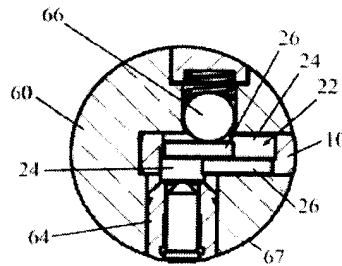
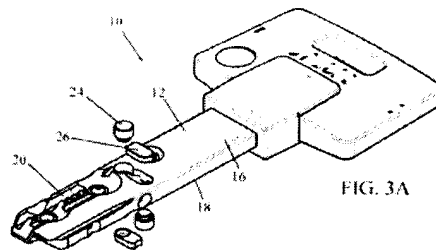
(74) Mandataire :
CABINET AKSIMAN

(54) Titre : **DISPOSITIF DE CLE COMPORTANT UN ELEMENT MOBILE DE COMBINAISON DE CLE ET UN ENSEMBLE SERRURE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de clé destiné à être utilisé avec plus d'une serrure, le dispositif de clé comprenant une partie de tige et au moins un élément mobile de combinaison de clé maintenu à l'intérieur de la partie de tige et comprenant une première et une deuxième partie adjacentes l'une à l'autre, la première partie du ou des éléments mobiles de combinaison de clé étant située le long de la partie de tige et la deuxième partie du ou des éléments mobiles de combinaison de clé étant décalée par rapport à la première partie.

ABREGE

L'invention concerne un dispositif de clé destiné à être utilisé avec plus d'une serrure, le dispositif de clé comprenant une partie de tige et au moins un élément mobile de combinaison de clé maintenu à l'intérieur de la partie de tige et comprenant une première et une deuxième partie adjacentes l'une à l'autre, la première partie du ou des éléments mobiles de combinaison de clé étant située le long de la partie de tige et la deuxième partie du ou des éléments mobiles de combinaison de clé étant décalée par rapport à la première partie.



**DISPOSITIF DE CLÉ COMPORTANT UN ÉLÉMENT MOBILE DE COMBINAISON DE CLÉ
ET UN ENSEMBLE SERRURE**

05 SEPT 2011

5 La présente invention se rapporte généralement à un dispositif de verrouillage et plus particulièrement à un élément de combinaison de clé disposé de manière mobile sur une clef brute ou une clé qui interagit avec un ensemble de serrure.

CONTEXTE DE L'INVENTION

10 Les serrures à cylindres sont aussi connues comme étant équipées d'un élément mobile (par exemple, une goupille) disposé sur une lame de clé. Une goupille de verrouillage auxiliaire est chargée sur un ressort dans le boîtier cylindrique. Après avoir introduit la clé dans le chemin de clé, l'élément mobile s'aligne avec la goupille de verrouillage auxiliaire et interagit avec elle pour s'aligner avec la ligne de cisaillement et permettre la rotation du barillet. Et même si où un voleur présumé venait à s'emparer de la combinaison de la découpe de la clé, il ne sera toujours pas en mesure d'ouvrir la serrure tant qu'il n'aura pas aligné l'élément mobile avec la goupille de verrouillage auxiliaire. Cette dernière action s'avère très difficile à réaliser si l'on ne dispose pas d'une clé autorisée. La serrure offre de ce fait un niveau de sécurité élevé. Ces serrures sont décrites par exemple dans les brevets américains 5520035, 5784910 et 5839308 cédés au cessionnaire de la présente demande. Ces brevets décrivent une clé brute qui inclut une partie d'un arbre généralement allongé définissant une surface de combinaison de clé adaptée pour y former des découpes de clé qui définissent une combinaison de clé. La clé brute comprend un élément de goupille mobile maintenu à l'intérieur d'une partie d'arbre allongé. L'élément de goupille mobile peut être déplacé dans une seule direction, vers l'extérieur à partir de la surface de combinaison de la clé.

25

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

La présente invention a pour objectif de fournir un élément de combinaison de clé amélioré disposé de manière mobile sur un dispositif de clé (clé brute ou clé) qui interagit avec un ensemble de serrures, tel que cela est décrit avec plus de détail ci-dessous.

Il est à noter qu'à travers la spécification et les revendications, le terme "dispositif de clé" réfère à une clé brute ou une clé fabriquée à partir d'une clé brute dotée de découpes de clé qui y sont formées.

5 Le dispositif de clé de la présente invention ouvre non seulement l'ensemble des serrures de la présente invention, mais est également compatible avec les serrures (soit, peut être utilisé pour ouvrir les serrures) fabriquées conformément entre autres, aux brevets américains susmentionnés 5520035, 5784910 et 5839308, dans lesquels les dispositifs de clé ne peuvent pas être employés pour ouvrir l'ensemble de serrures de la présente invention.

10 Ainsi, est fourni conformément à un aspect de la présente invention un dispositif de clé destiné à être utilisé avec une ou plusieurs serrures. Le dispositif de clé comprend un arbre et au moins un élément mobile de combinaison de clé maintenu à l'intérieur de l'arbre et comprenant une première et une seconde parties adjacentes l'une à l'autre. La première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est placée au long de l'arbre et
15 la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est placée en position décalée par rapport à la première partie. L'élément mobile de combinaison de clé peut être déplacé par rapport à l'arbre, où la première serrure comprend un barillet rotatif doté d'un chemin de clé, un élément de pression dans le barillet rotatif disposé pour exercer une pression contre la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé
20 afin de déplacer un élément de verrouillage auxiliaire disposé dans la première serrure vers la ligne de cisaillement pour permettre la rotation du barillet, et où la deuxième serrure comprend un barillet rotatif doté d'un chemin de clé et un élément de pression dans le barillet rotatif disposé pour exercer une pression contre la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé pour faire ainsi bouger un élément de verrouillage auxiliaire
25 disposé sur la seconde serrure vers une ligne de cisaillement pour permettre la rotation du barillet, où les éléments de pression de la première et la seconde serrure exercent une pression contre deux différents endroits qui sont décalés l'un de l'autre sur la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé.

30 Les modes de réalisation de l'invention peuvent comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

La seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est formée par une découpe périphérique et une partie d'un contour extérieur de la première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé entre en contact, par glissement, avec la découpe périphérique.



La première et la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé bougent indépendamment l'une de l'autre.

La première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé comprend un corps mobile monté sur un trou formé dans la partie de l'arbre, le trou étant formé d'un épaulement inférieur. Le déplacement de la première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est alors entravé par le corps contigu à l'épaulement.

La seconde partie d'au moins un élément de combinaison de clé mobile comprend un corps rectangulaire monté de manière mobile dans une ouverture rectangulaire formée sur la partie de l'arbre. L'ouverture rectangulaire est formée par un épaulement inférieur et le déplacement de la seconde partie d'au moins un élément de combinaison de clé mobile est entravé par le corps rectangulaire contigu à l'épaulement.

Une paire d'éléments mobiles de combinaison de clé peut être montée sur les côtés opposés de la partie d'arbre. Dans un tel aspect, la première partie de chacun des éléments mobiles de combinaison de clé comprend un premier corps monté de manière mobile dans un trou formé dans la partie de l'arbre. Le trou est formé par un épaulement inférieur, et où le déplacement de la première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est entravé par le premier corps contigu à l'épaulement et où la seconde partie de chacun des éléments mobiles de combinaison de clé comprend un corps rectangulaire monté de manière mobile dans une ouverture rectangulaire formée dans la partie de l'arbre, l'ouverture rectangulaire étant formée par un épaulement inférieur, et où le déplacement de la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est entravé par le corps rectangulaire contigu à l'épaulement; et chaque premier corps est doté d'un arbre qui s'en étend et chaque corps rectangulaire est formé d'un évidement. L'arbre du premier corps de l'un des éléments mobiles de combinaison de clé pénètre dans l'évidement du corps rectangulaire de l'autre élément mobile de combinaison de clé.

Est également fourni conformément à un aspect de la présente invention, une combinaison de serrure et de clé comprenant un dispositif de clé composé d'une partie d'un arbre et au moins un élément mobile de combinaison de clé maintenu à l'intérieur de la partie de l'arbre et comprenant la première et seconde partie adjacentes l'une à l'autre. La première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est placée au long de la partie de l'arbre et la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est placée en position décalée par rapport à la première partie; au moins un élément mobile de combinaison de clé peut être déplacé par rapport à la partie de l'arbre et un ensemble de serrures comprenant un barillet rotatif ayant un chemin de clé et un élément de pression

dans le barillet rotatif disposé de sorte à exercer une pression sur la seconde partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé pour faire bouger un élément de verrouillage auxiliaire disposé dans la seconde serrure à une ligne de cisaillement afin de permettre la rotation du barillet, où l'élément de pression n'est pas colinéaire avec l'élément de verrouillage auxiliaire.

La combinaison de clé et de serrure peut en outre comprendre un foncet qui entre dans un trou dans le barillet rotatif et ferme l'élément de pression dans le barillet rotatif. Le foncet a un contour supérieur arrondi en une forme partiellement cylindrique afin de correspondre à un contour extérieur du barillet rotatif. Le contour supérieur du foncet auto-aligne le foncet de sorte qu'il prenne place convenablement dans le trou.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La présente invention sera pleinement comprise et appréciée à la lumière de la description détaillée suivante, en tenant compte des dessins dans lesquels:

Les Figures 1A et 1B illustrent une vue de dessus simplifiée d'un dispositif de clé comprenant un élément de combinaison de clé disposé de manière mobile, fabriquée et fonctionnant conformément à un aspect de la présente invention avec l'élément de combinaison de clé qui en saillit et qui s'aligne avec la tige (lame) du dispositif de clé;

Les Figures 2A et 2B sont des écorchés simplifiés du dispositif de clé des Figures 1A et 1B, prises respectivement au long des lignes A-A et B-B dans les Figures 1A et 1B;

Les Figures 3A et 3B sont des illustrations figuratives et éclatées du dispositif de clé des Figures 1A et 1B respectivement;

La Figure 3C est un plan rapproché de l'élément de combinaison de clé dans la Figure 3A;

Les Figures 4A, 4B et 4C sont une vue de profil et des illustrations figuratives et éclatées respectivement de l'ensemble des serrures de l'art précédent qui comprend un barillet à goupilles (serrure américaine) avec un élément de verrouillage auxiliaire qui interagit avec un élément mobile dans un dispositif de clé pour s'aligner avec la ligne de cisaillement et permettre la rotation du barillet.

La Figure 5A est une vue de profil simplifiée d'un dispositif de clé de l'art précédent inséré dans un chemin de clé du barillet à goupilles de l'art précédent, où l'élément de verrouillage auxiliaire se trouve à la ligne de cisaillement et entre en contact avec l'élément mobile dans le dispositif de clé;

5 La Figure 5B est une vue de profil simplifiée du dispositif de clé des Figures 1A et 1B inséré dans le chemin de clé du barillet à goupilles de l'art précédent, où l'élément de verrouillage auxiliaire se trouve à la ligne de cisaillement et entre en contact avec l'élément mobile dans le dispositif de clé des Figures 1A et 1B;

10 La Figure 6A est un écorché simplifié du dispositif de clé de l'art précédent inséré dans le chemin de clé du barillet à goupilles de l'art précédent, correspondant à la Figure 5A;

La Figure 6B est un écorché simplifié du dispositif de clé des Figures 1A et 1B inséré dans le chemin de clé du barillet à goupilles de l'art précédent, correspondant à la Figure 5B;

15 La Figure 7A est une vue de profil simplifiée du dispositif de clé des Figures 1A et 1B inséré dans le chemin de clé d'un barillet à goupilles d'un ensemble de verrouillage fabriqué conformément à un aspect de la présente invention, où un élément de verrouillage auxiliaire se trouve à la ligne de cisaillement et entre en contact avec l'élément mobile dans le dispositif de clé des Figures 1A et 1B;

20 La Figure 7B est une vue de profil simplifiée d'un dispositif de clé d'un art précédent inséré dans le même chemin de clé du barillet à goupilles de l'ensemble de serrures de la Figure 7A, montrant que l'élément de verrouillage auxiliaire ne se trouve pas à la ligne de cisaillement;

La Figure 8A est un écorché simplifié du dispositif de clé des Figures 1A et 1B inséré dans le chemin de clé du barillet à goupilles correspondant à la Figure 7A;

25 La Figure 8B est un écorché simplifié du dispositif de clé de l'art précédent inséré dans le chemin de clé du barillet à goupilles, correspondant à la Figure 7B;

Les Figures 9A, 9B et 9C sont respectivement une vue de profil simplifiée, un écorché et une illustration figurative de l'ensemble de serrures de la Figure 7A, fabriqué conformément à un aspect de la présente invention; et



Les Figures 10A, 10B et 10C sont respectivement une vue de profil, un écorché et une illustration figurative de l'ensemble de serrures de la Figure 7A, fabriqué conformément à un autre aspect de la présente invention.

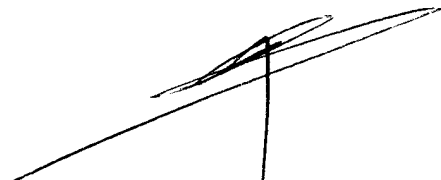
5

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ASPECTS

La description suivante est faite en référence aux Figures 1A-3C qui illustrent un dispositif de clé 10, fabriqué et fonctionnant conformément à un aspect non limitatif de la présente invention.

10 Le dispositif de clé 10 est fabriqué avec une partie d'arbre généralement élongé 12 qui s'étend au long d'un axe de l'arbre 14 et définissant une première et seconde surfaces de combinaison de clé qui sont orientées dans un sens opposé et qui sont généralement plates 16 et 18. Le dispositif de clé 10 peut être fourni sous forme de clé brute sans aucune découpe de clé ou sans aucune découpe de clé importante (les découpes de clé étant réalisées ultérieurement par un serrurier ou un spécialiste). Le dispositif de clé 10 peut
15 comprendre une rangée de découpes de clé 20 qui définit une combinaison de clé formée au long de la première surface de combinaison de clé 16 et/ou au long de la seconde surface de la combinaison de clé 18. Ainsi, le dispositif de clé 10 peut définir une clé réversible avec des surfaces de combinaison de clé symétriques 16 et 18. Alternativement, le dispositif de clé 10 peut avoir une seule surface de combinaison de clé ou différentes surfaces de
20 combinaison de clé.

Un ou plusieurs éléments mobiles de combinaison de clé 22 sont retenus à l'intérieur de la partie de l'arbre élongé 12. Un élément mobile de combinaison de clé 22 comprend une première et une seconde partie 24 et 26 adjacentes l'une à l'autre. La première partie 24 est placée au long de la partie de la tige 12, par exemple, au long d'un axe du chemin de clé
25 28 (qui est un axe de référence quelque peu arbitraire au long de la clé) et la seconde partie 26 est décalée par rapport à la première partie 24, par exemple placée parallèlement à l'axe du chemin de clé 28. Dans l'aspect illustré, les découpes de clé 20 sont faites au long de l'axe du chemin de clé 28. L'axe du chemin de clé 28 est parallèle à ou est colinéaire avec l'axe de la tige 14. L'élément mobile de combinaison de clé 22 peut être déplacé dans une
30 direction normale vers la première et la seconde surface de combinaison de clé 16 et 18.



Conformément à l'aspect non limitatif de la présente invention, la première et seconde parties 24 et 26 de l'élément mobile de combinaison de clé 22 bougent indépendamment l'une de l'autre.

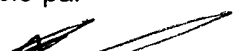
Il est fait référence en particulier à la Figure 3C. Conformément à un aspect non limitatif de la présente invention, la première partie 24 comprend un corps (par exemple un corps cylindrique généralement) qui est monté de manière mobile dans un trou 30 formé dans la partie de la tige élongée 12. Le trou 30 est constitué d'un épaulement inférieur 32 (par exemple, le trou 30 est formé d'un contre-alésage). Le déplacement de la première partie 24 normale vers la première et la seconde surfaces de combinaison de clé 16 et 18 est entravé par le corps de la première partie 24 qui est contigu à l'épaulement 32.

La seconde partie 26 comprend un corps rectangulaire monté de manière mobile dans une ouverture rectangulaire 34 formée dans une partie d'arbre élongé 12. L'ouverture rectangulaire 34 est formée d'un épaulement inférieur 36. Le déplacement de manière normale de la seconde partie 26 vers la première et la seconde surfaces de combinaison de clé 16 et 18 est entravé par le corps rectangulaire contigu à l'épaulement 36.

Conformément à un aspect non limitatif de la présente invention, la seconde partie 26 est constituée d'une découpe périphérique 38 et une partie d'un contour extérieur de la première partie 24 entre en contact par glissement avec la découpe périphérique 38. Le glissement des deux parties au niveau de la découpe périphérique 38 permet d'empêcher le grippage des parties durant la manœuvre du dispositif de clé à l'intérieur d'une serrure. (Comme cela sera expliqué ci-dessous, un élément de pression peut exercer une pression sur la seconde partie 26 à différents endroits. L'un des endroits sur lesquels la pression est exercée peut créer un moment d'une force sur l'élément 22. Si la première partie 24 n'est pas entrée en contact par glissement avec la découpe périphérique 38, le grippage des parties pourrait survenir en raison du moment de force. Le contact à glissement empêche que le moment de force soit généré et par conséquent la survenue du grippage.

Conformément à un aspect non limitatif de la présente invention, le dispositif de clé 10 comprend une paire d'éléments mobiles de combinaison de clé 22, dont l'un est monté sur la première surface de combinaison de clé 16 et l'autre est monté sur la seconde surface de combinaison de clé 18.

Le corps de la première partie 24 peut avoir un arbre 40 qui s'en étend et le corps rectangulaire de la seconde partie 26 peut être formé par un évidement 42, où l'arbre 40 de l'un des éléments mobiles de combinaison de clé pénètre convenablement (par exemple par




un ajustement avec serrage) dans l'évidement 42 de l'autre élément mobile de combinaison de clé.

5 Le dispositif de clé 10 ouvre non seulement l'ensemble de serrures de la présente invention, mais est aussi compatible avec les serrures (soit, peut être utilisé pour ouvrir les serrures) fabriquées entre autres, conformément aux brevets américains 5520035, 5784910 et 5839308 susmentionnés. Les dispositifs de clé de ces brevets ne peuvent pas être utilisés pour ouvrir l'ensemble de serrure de la présente invention, comme cela est expliqué dans ce document.

10 Les Figures 4A, 4B et 4C illustrent un ensemble de serrures d'un art précédent, auquel il est fait référence par "la première serrure" comme la serrure fabriquée conformément entre autres aux brevets américains susmentionnés 5520035, 5784910 et 5839308. La première serrure comprend un barillet capable de tourner en rotation 50 et doté d'un chemin de clé 52.

15 Les Figures 5A et 6A illustrent l'utilisation d'une clé d'un art précédent 56 à savoir une clé fabriquée entre autres conformément aux brevets d'invention américains susmentionnés 5520035, 5784910 et 5839308. Un élément de verrouillage auxiliaire 54 est disposé pour être déplacé vers une ligne de cisaillement 57 (la circonférence extérieure du barillet 50) par le moyen d'une clé adéquate insérée dans le chemin de clé 52. L'élément de verrouillage auxiliaire 54 est présenté sous forme de goupille télescopique, mais d'autres types
20 d'éléments de verrouillage peuvent aussi être utilisés. La clé 56 est insérée dans le chemin de clé 52. La clé 56 est dotée d'un élément mobile de combinaison de clé 58. L'élément de verrouillage auxiliaire 54 est disposé pour être déplacé à la ligne de cisaillement 57 lorsqu'il est aligné et qu'il entre en contact avec l'élément mobile de combinaison de clé 58 de sorte à permettre la rotation du barillet 50. Un élément de pression 59 est disposé dans le barillet et
25 fournit une force de pression (comme par le moyen d'un ressort à enroulement) qui pousse l'élément mobile de combinaison de clé 58 contre l'élément de verrouillage auxiliaire 54. Il convient de noter que la clé 56 est une clé symétrique et qu'elle est par conséquent dotée de deux éléments mobiles de combinaison de clé 58.

30 Maintenant, la description est faite en référence aux Figures 5B et 6B qui illustrent le dispositif de clé 10 des Figures 1A et 1B inséré dans le chemin de clé 52 du barillet à goupille de l'art précédent 50. L'élément de pression 59 exerce une pression sur la seconde partie "supérieure" 26 ("supérieure" dans le sens du dessin) de l'élément mobile de combinaison de clé 22. La première partie "inférieure" de l'élément mobile de combinaison de clé 22 est alignée et entre en contact avec l'élément de verrouillage auxiliaire 54, de sorte




que l'élément de verrouillage auxiliaire 54 soit placé à la ligne de cisaillement 57 afin de permettre la rotation du barillet 50. Par conséquent, le dispositif de clé 10 de la présente invention ouvre l'ensemble des serrures de l'art précédent.

5 A présent, référence est faite aux Figures 7A et 8A qui illustrent le dispositif de clé 10 inséré dans le chemin de clé 62 d'un barillet à goupille 60 de l'ensemble de serrures fabriqué conformément à un aspect de la présente invention. L'ensemble de serrure de cet aspect de l'invention est doté d'un élément de pression 66 qui exerce une pression contre la seconde partie "supérieure" 26 de l'élément mobile de combinaison de clé 22. La première partie "inférieure" de l'élément mobile de combinaison de clé 22 est alignée et entre en contact
10 avec un élément de verrouillage auxiliaire 64 de sorte que l'élément de verrouillage auxiliaire 64 soit placé à la ligne de cisaillement 67 pour permettre la rotation du barillet 60. Par conséquent, le dispositif de clé 10 de la présente invention ouvre l'ensemble des serrures de la présente invention.

15 Il convient de noter que l'élément de pression 66 de cet aspect est décalé (n'est pas colinéaire) par rapport à l'élément de verrouillage auxiliaire 64. Cela contraste avec la serrure de l'art précédent décrite dans les Figures 5A-6B, où l'élément de pression 59 est colinéaire par rapport à l'élément de verrouillage auxiliaire 54. Il convient de noter en outre que contrairement à l'art précédent, l'élément de pression 66 de cet aspect n'est pas nécessairement sous forme de goupille mais peut être sphérique ou se présenter sous
20 d'autres formes.

A présent, il sera fait référence aux Figures 7B et 8B qui illustrent le dispositif de clé de l'art précédent inséré dans le même chemin de clé 62 du barillet à goupilles. Comme on peut le voir à la Figure 8B, en raison du décalage de l'élément de pression 66, l'élément mobile de combinaison de clé de l'art précédent 58 ne parvient pas à déplacer l'élément de verrouillage auxiliaire 64 à la ligne de cisaillement 67. (Il n'existe pas de force de pression contre l'élément 58 depuis l'élément de pression 66). Par conséquent, la clé de l'art précédent 56 ne peut pas faire fonctionner l'ensemble des serrure de la présente invention.
25

Il est maintenant fait référence aux Figures 9A, 9B et 9C qui illustrent l'ensemble de serrure de la Figure 7A, fabriqué conformément à un aspect de la présente invention.
30 L'élément de pression 66 peut être installé dans le barillet 60 à travers un trou 68. Un ressort à enroulement 70 peut fournir la force de pression et un foncet 72 peut être utilisé pour fermer et sécuriser l'élément de pression 66 et le ressort 70 dans le barillet 60. Le foncet 72 a une coupe transversale arrondie pour convenir au trou rond 68 (avec un ajustement avec serrage, par exemple) et le contour supérieur du foncet 72 est arrondi pour lui donner une



forme partiellement cylindrique pour qu'il convienne au contour extérieur du barillet 60. Ce contour arrondi et partiellement cylindrique du foncet 75 aide le foncet 72 à s'auto-aligner de sorte qu'il entre convenablement dans le trou 68.

5 Il sera fait référence maintenant aux Figures 10A, 10B et 10C qui illustrent un ensemble de serrure de la Figure 7A, fabriqué conformément à un autre aspect de la présente invention. Comme cela est mentionné ci-dessus, l'élément de pression 66 n'est pas nécessairement sphérique. Dans cet aspect, il existe un élément de pression 66A sous forme d'oreilles 74 qui s'accouple avec les rainures 76 formées dans un foncet 78.

10 La portée de la présente invention comprend à la fois les combinaisons et les sous combinaisons des caractéristiques décrites ci-dessus de même que leurs modifications et leurs variations, qu'un expert en la matière pourrait exécuter après lecture de cette description et qui ne figurent pas dans l'art précédent.

A handwritten signature or mark consisting of several overlapping, sweeping lines that form a stylized, elongated shape, possibly representing a name or a specific symbol.

LES REVENDICATIONS:

1. Un dispositif de clé à utiliser avec une ou plusieurs serrures, ledit dispositif de clé comprend: une partie d'arbre; et au moins un élément mobile de combinaison de clé maintenu à l'intérieur de ladite partie d'arbre et comprenant une première et une seconde
5 partie adjacentes l'une à l'autre. La première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est placée au long de ladite partie d'arbre et la seconde partie du dit au moins élément mobile de combinaison de clé est placée en position décalée par rapport à la première partie. Ledit élément mobile de combinaison de clé peut être déplacé par rapport à la partie d'arbre; où la première serrure comprend: un barillet rotatif ayant un chemin de clé,
10 un élément de pression dans ledit barillet rotatif disposé de sorte à exercer une pression sur la seconde partie du dit au moins élément mobile de combinaison de clé afin de faire bouger ainsi un élément de verrouillage auxiliaire qui est disposé dans ladite première serrure vers une ligne de cisaillement en vue de permettre la rotation dudit barillet; et où la seconde serrure comprend: un barillet rotatif doté d'un chemin de clé; et un élément de pression dans
15 le barillet rotatif disposé pour exercer une pression contre la seconde partie du dit au moins élément mobile de combinaison de clé, faisant ainsi déplacer l'élément de verrouillage auxiliaire qui est disposé dans ladite seconde serrure à une ligne de cisaillement afin de permettre la rotation dudit barillet; où les éléments de pression de la première et de la seconde serrure exercent une pression sur deux endroits différents qui sont décalés l'un par
20 rapport à l'autre sur ladite seconde partie dudit au moins élément mobile de combinaison de clé.
2. Le dispositif de clé selon la revendication 1, où ladite seconde partie dudit au moins élément mobile de combinaison de clé est formée par une découpe périphérique. Une partie d'un contour extérieur de ladite première partie dudit au moins élément mobile de
25 combinaison de clé contacte par glissement ladite découpe périphérique.
3. Le dispositif de clé selon la revendication 1 ou la revendication 2, où ladite première et seconde parties dudit au moins élément mobile de combinaison de clé bougent indépendamment l'une de l'autre.
4. Le dispositif de clé selon l'une des revendications précédentes, où ladite première partie
30 dudit au moins élément mobile de combinaison de clé comprend un corps qui est monté de manière mobile dans un trou formé dans ladite partie d'arbre. Ledit trou est formé par un épaulement inférieur et où le déplacement de ladite première partie dudit au moins élément mobile de combinaison de clé est entravé par ledit corps contigu audit épaulement.

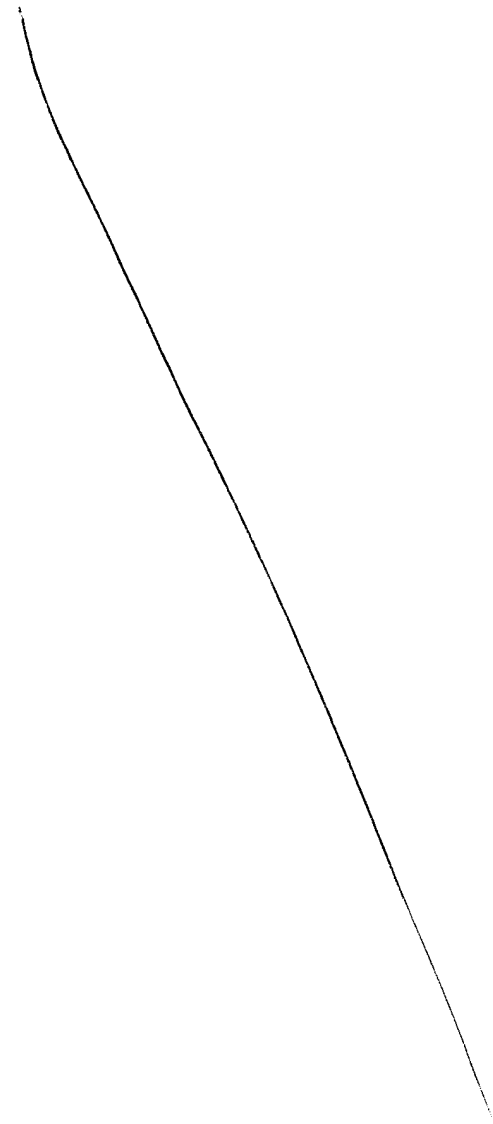
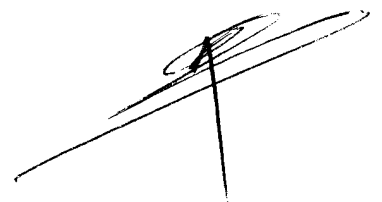


5. Le dispositif de clé selon l'une des revendications précédentes, où ladite seconde partie dudit au moins élément mobile de combinaison de clé comprend un corps rectangulaire monté de manière mobile dans une ouverture rectangulaire formée dans ladite partie d'arbre. Ladite ouverture rectangulaire est constituée par un épaulement inférieur. Le déplacement de ladite seconde partie dudit au moins élément mobile de combinaison de clé est entravé par ledit corps rectangulaire contigu à l'épaulement.
6. Le dispositif de clé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une paire d'éléments mobiles de combinaison de clé montée sur des côtés opposés de ladite partie d'arbre.
7. Le dispositif de clé selon la revendication 6, où la première partie de chacun des éléments mobiles de combinaison de clé comprend un premier corps monté de manière mobile dans un trou formé dans ladite partie d'arbre. Ledit trou est formé d'un épaulement inférieur et le déplacement de ladite première partie d'au moins un élément mobile de combinaison de clé est entravé par ledit premier corps contigu audit épaulement. La seconde partie de chacun des éléments mobiles de combinaison de clé comprend un corps rectangulaire monté de manière mobile dans une ouverture rectangulaire formée dans ladite partie d'arbre. Ladite ouverture rectangulaire est formée d'un épaulement inférieur et le déplacement de ladite seconde partie dudit élément mobile de combinaison de clé est entravé par ledit corps rectangulaire contigu à l'épaulement. Chaque premier corps est doté d'un arbre qui s'en étend et chaque corps rectangulaire est formé par un évidement. L'arbre du premier corps de l'un des éléments mobiles de combinaison de clé entre convenablement dans l'évidement du corps rectangulaire de l'autre élément mobile de combinaison de clé.
8. Une combinaison de serrure et de clé comprenant: un dispositif de clé comprenant une partie d'arbre, et au moins un élément mobile de combinaison de clé maintenu à l'intérieur de ladite partie d'arbre et comprenant une première et une seconde partie adjacentes l'une à l'autre. La première partie dudit élément mobile de combinaison de clé est placée au long de la partie d'arbre et la seconde partie dudit élément mobile de combinaison de clé est placée en position décalée par rapport à la première partie. Ledit élément mobile de combinaison de clé peut être déplacé par rapport à ladite partie d'arbre et un ensemble de serrure comprenant un barillet rotatif doté d'un chemin de clé; et un élément de pression dans ledit barillet rotatif disposé pour exercer une pression sur ladite seconde partie dudit élément mobile de combinaison de clé faisant bouger ainsi l'élément de verrouillage auxiliaire qui est disposé dans la seconde serrure vers une ligne de cisaillement pour permettre la rotation dudit barillet, où l'élément de pression n'est pas colinéaire avec ledit élément de verrouillage auxiliaire.



9. La combinaison de serrure et de clé selon la revendication 8 comprend en outre un foncet qui entre dans un trou dans le barillet rotatif et ferme ledit élément de pression dans ledit barillet rotatif. Ledit foncet est doté d'un contour supérieur arrondi pour avoir une forme partiellement cylindrique afin qu'il puisse convenir au contour extérieur dudit barillet rotatif.

- 5 10. La combinaison de serrure et de clé selon la revendication 9, où ledit contour supérieur dudit foncet auto-aligne ledit foncet de sorte que ce dernier entre convenablement dans ledit trou.



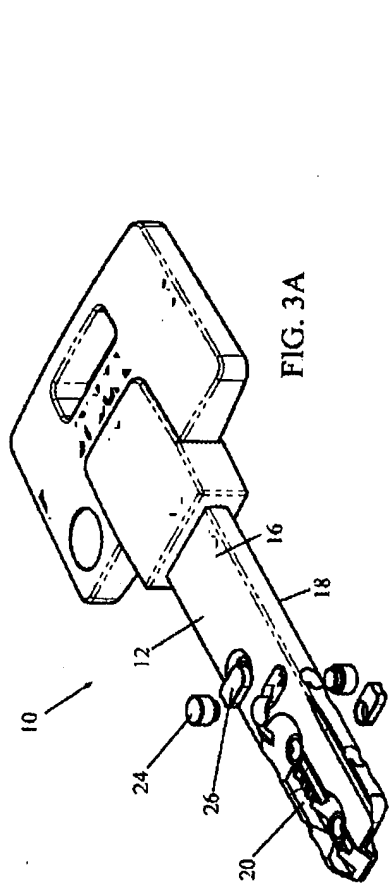


FIG. 3A

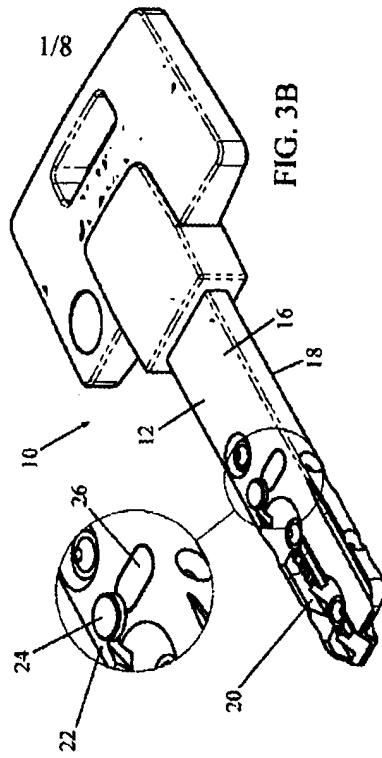


FIG. 3B

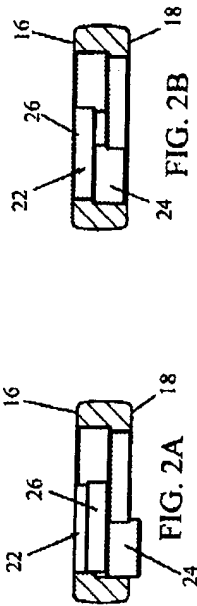


FIG. 2B

FIG. 2A

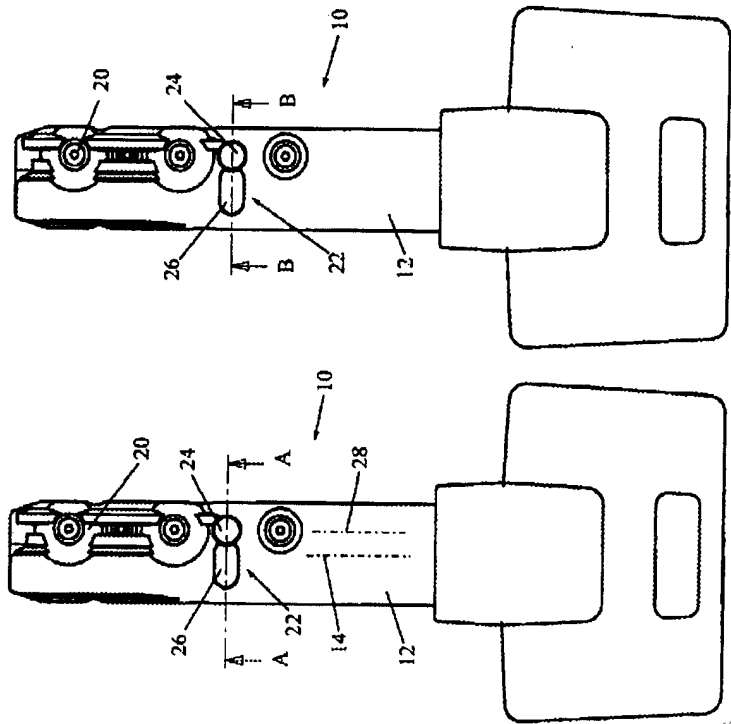


FIG. 1B

FIG. 1A

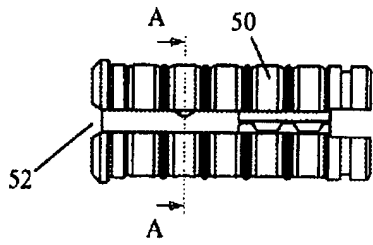


FIG. 4A
PRIOR ART

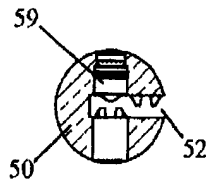


FIG. 4B
PRIOR ART

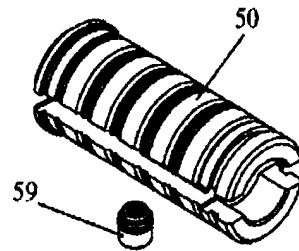
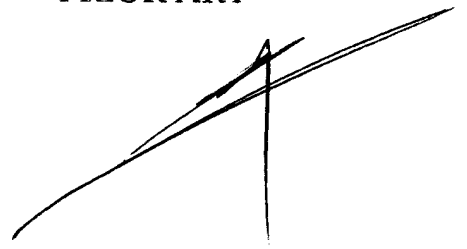


FIG. 4C
PRIOR ART



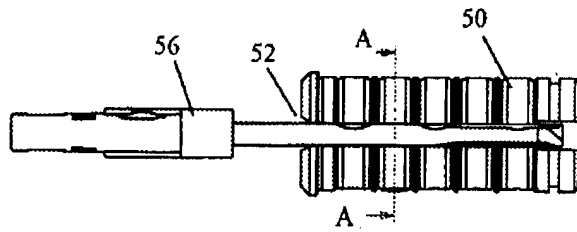


FIG. 5A
PRIOR ART

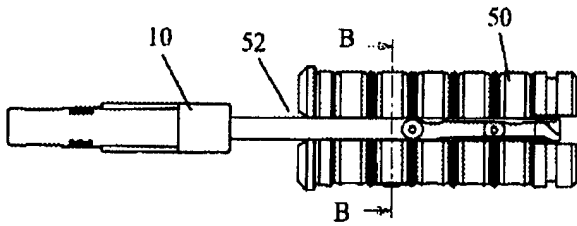
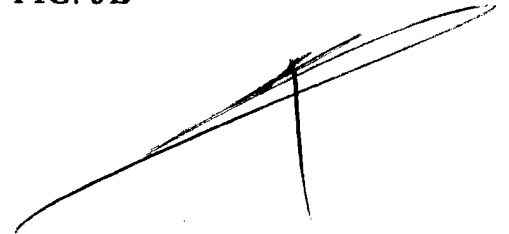


FIG. 5B



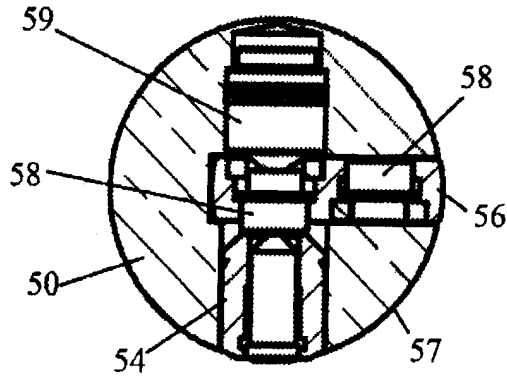


FIG. 6A
PRIOR ART

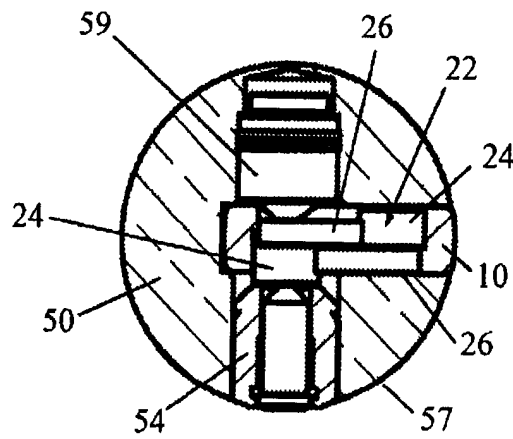
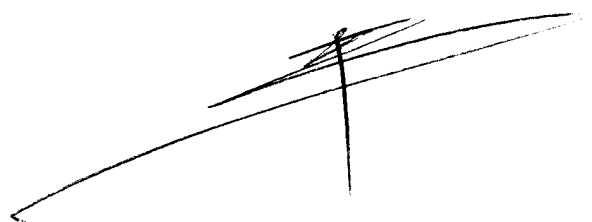


FIG. 6B



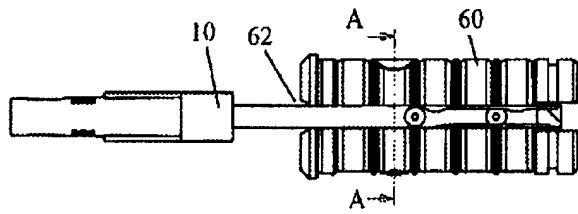


FIG. 7A

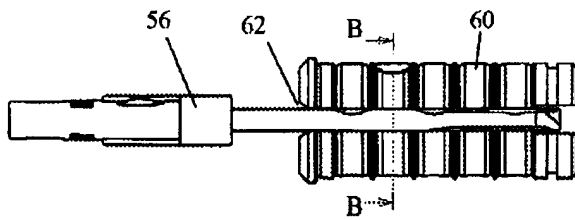
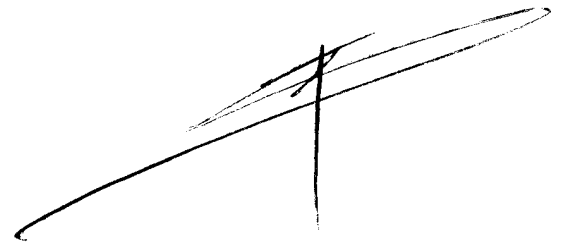


FIG. 7B



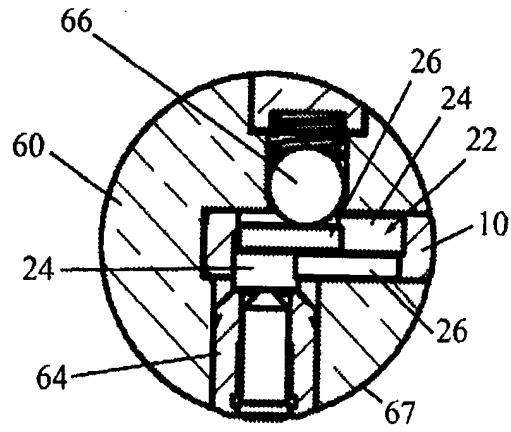


FIG. 8A

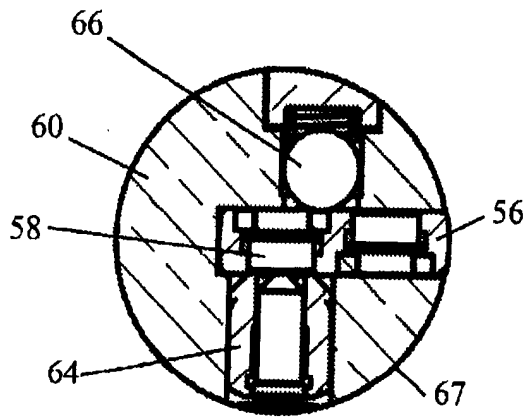
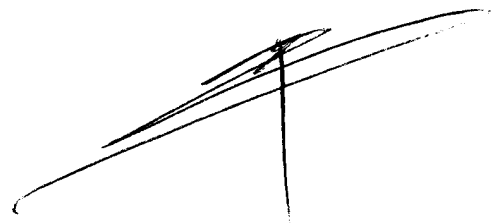


FIG. 8B



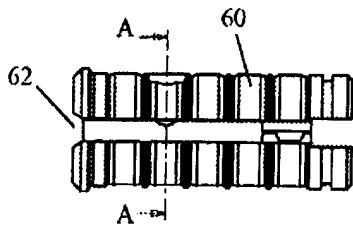


FIG. 9A

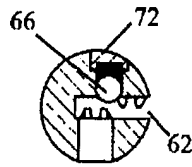


FIG. 9B

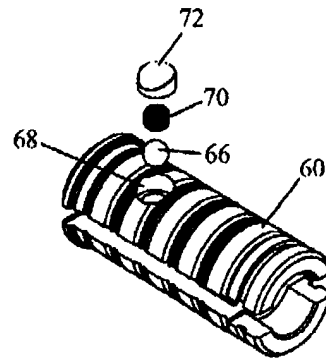
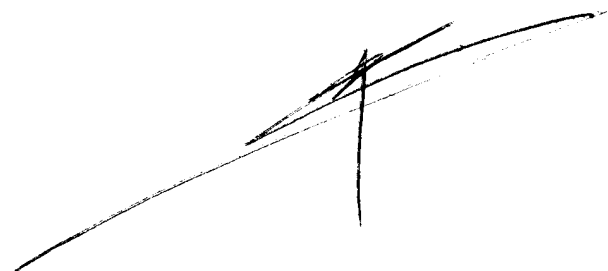


FIG. 9C



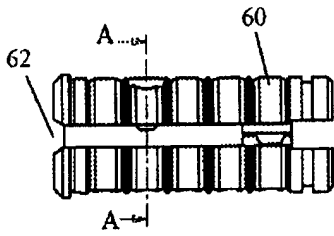


FIG. 10A

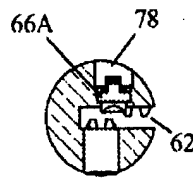


FIG. 10B

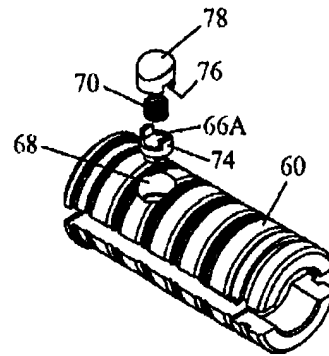


FIG. 10C

