

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 21.11.90.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 22.05.92 Bulletin 92/21.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : BRICARD (S.A.) société anonyme — FR.

⑵ Inventeur(s) : Beaudru Michel.

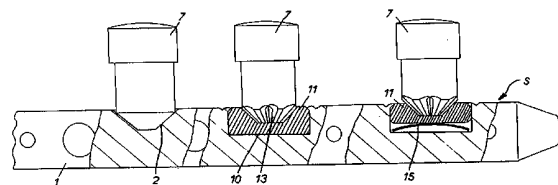
⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Bonnet Thirion.

⑸ Clé à empreintes non reproductibles et barillet pour ladite clé.

⑹ Clé à empreintes non reproductibles du type clé rhombique ou plate présentant à sa surface une série ou une combinaison d'empreintes, caractérisée en ce qu'une ou plusieurs de ces empreintes (2) choisies aléatoirement ou suivant une combinaison donnée, sont constituées par des perçages à fonds plats (10) destinés à recevoir des inserts (11) possédant sur leur face active ou face extérieure (12) une empreinte (13) de forme complexe, lesdits inserts (11) étant rendus solidaires du corps de ladite clé (1).

Le barillet correspondant comporte un ou plusieurs pistons palpeurs (7) dont l'extrémité présente une forme complémentaire de celle (13) réalisée sur la face active (12) des inserts (11) lesquels peuvent reposer sur un ressort (15).



"Clé à empreintes non reproductibles et barillet
pour ladite clé"

La présente invention est relative à une clé pour barillet, utilisable notamment pour la manoeuvre d'un dispositif de verrouillage et/ou fermeture, pouvant être une serrure ou un verrou, en applique ou encastré.

5 On connaît déjà des clés de formes rhombiques ou plates selon les modèles, lesquelles lorsqu'elles sont introduites d'une manière réversible dans le canal du rotor d'un barillet, de forme identique au corps de telles clés, manoeuvrent des éléments de blocage nommés "pistons" et
10 "contre-pistons", positionnés selon une distribution aléatoire ou répondant à une combinaison particulière et suivant un ou plusieurs plans axiaux.

Les extrémités des pistons aux formes (coniques, tronconiques et parfois étagées) et dimensions variées,
15 viennent palper des empreintes réalisées sur la clé introduite et, si elles sont taillées suivant des données prédéterminées, libèrent en rotation le rotor du barillet permettant ainsi la manoeuvre du système de verrouillage par l'intermédiaire d'une came ou d'un panneton solidaire
20 du rotor.

Dans le cas où une ou plusieurs des empreintes sont défectueuses ou si la clé est retirée, le ou les pistons ou le ou les contre-pistons sont en saillie par rapport à la génératrice de l'enveloppe du rotor, sous l'effet de
25 ressorts de rappel, interdisant tous mouvements dudit rotor.

L'inconvénient que représentent de telles clés consiste en ce que, pour un tiers non autorisé, les moyens pour en obtenir une copie ou pour les contrefaire à partir
30 d'une ébauche (clés brutes) sont de plus en plus répandus sur le marché et ce malgré les précautions prises par le fabricant. En effet, l'obtention d'une copie à partir d'une ébauche se fait par un procédé à enlèvement de matière du type "perçage".

La présente invention se propose d'obvier à ces
inconvénients et vise des clés rhombiques ou plates
présentant des empreintes caractérisées en ce qu'une ou
plusieurs de ces empreintes, choisies aléatoirement ou
5 suivant une combinaison, sont constituées par des perçages
destinés à recevoir des inserts possédant sur leur face
active (face extérieure) une empreinte de forme complexe
difficilement réalisable par des procédés courants. Ces
inserts sont ensuite rendus solidaires de la clé
10 (assemblage non démontable sans détérioration des éléments)
par un moyen quelconque.

De façon avantageuse, ces perçages présentent une
profondeur sensiblement égale ou supérieure à la profondeur
des autres empreintes.

15 Par ailleurs, il est prévu pour chaque empreinte
réalisée sur chaque insert, une extrémité de piston de
forme complémentaire, lequel piston agit comme les autres
pistons du cylindre si bien que:

- si les formes ou dimensions de l'empreinte portée
20 par l'insert ne sont pas celles déterminées pour le piston,
- ou si l'insert est mal positionné (mauvaise
orientation de l'empreinte),
le piston joue le rôle de blocage du rotor par rapport au
stator.

25 Selon une variante de l'invention, le ou les perçages
sont tels que le ou les inserts qui leur correspondent
aient un degré de liberté de mouvement radial dans la clé
faisant ainsi office de contre-piston codé. Dans ce cas, le
ou les inserts ont une épaisseur inférieure à la profondeur
30 du perçage autorisant un mouvement d'amplitude égale à la
différence de hauteurs diminuée de l'épaisseur d'un ressort
de rappel plat logé au fond du ou des perçages
correspondants.

35 Ce ressort a pour but de ramener en position initiale
la face active de l'insert (empreinte) à fleur de la face
de la clé.

D'autres caractéristiques et les avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre faite en regard des dessins annexés sur lesquels:

5 - la figure 1 représente en perspective une clé à empreintes avant son insertion dans un barillet représenté avec arrachement partiel;

 - les figures 2, 3 et 4 sont des vues en coupe suivant un plan orthogonal à l'axe du canal du rotor d'un barillet
10 illustrant les possibilités de manoeuvre ou non de ce rotor suivant les cas;

 - la figure 5 est une vue latérale (avec coupes partielles) d'une clé suivant l'invention avec deux modes de réalisation possibles et

15 - la figure 6 représente, en perspective un exemple d'extrémité d'un piston appelé à coopérer avec une empreinte correspondante conformément à l'invention.

 En se référant à ces figures, on a représenté sur la figure 1 une clé 1 dite clé plate avec ses empreintes 2 de
20 formes et de dimensions diverses, différemment réparties sur le corps de cette clé. Elle est prête à être introduite dans le barillet 3 représenté avec un arrachement partiel avec son canal d'entrée de clé 4, son stator 5, son rotor 6, ses pistons 7 et contre-pistons 8 ainsi que les ressorts
25 9.

 On voit alors, en se reportant aux figures 2 à 4 que, lorsque la clé n'est pas introduite dans le canal 4 ou qu'elle en est retirée (cas de la figure 2), les contre-pistons 8 font saillie par rapport à la génératrice de
30 l'enveloppe du rotor 6 ce qui interdit toute rotation de ce dernier. Mais si l'on introduit une "bonne clé" (cas de la figure 3) les pistons et contre-pistons 7-8 affleurent la génératrice de l'enveloppe du rotor 6 et la manoeuvre en rotation de ce dernier est alors rendue possible. Par
35 contre, si au moins une des empreintes 2 de la clé 1 est défectueuse (cas de la figure 4) le rotor 6 est bloqué, les pistons et contre-pistons 7-8 correspondant à cette

empreinte, ne pouvant affleurer la génératrice dudit rotor 6.

5 Avec une clé selon l'invention, les manoeuvres qui viennent d'être décrites sont les mêmes et certaines des empreintes portées par le corps d'une clé 1 sont telles que réalisées habituellement. Une telle empreinte 2 est représentée à plus grande échelle sur la figure 5. Selon l'invention, certaines autres empreintes sont modifiées de façon aléatoire ou suivant une combinaison particulière.

10 Cette modification d'empreinte est obtenue en réalisant un perçage à fond plat 10 à l'intérieur duquel on peut loger un insert 11 présentant sur sa face, dite active 12 (voir figure 6) une empreinte 13 de forme complexe. La forme complémentaire 14 de cette forme complexe 13 sera alors portée par l'extrémité du piston correspondant 7.

15 De façon avantageuse la profondeur du perçage 10 sera sensiblement égale ou supérieure à la profondeur des autres empreintes 2 réalisées de la manière connue sur le corps de la clé 1.

20 Suivant une variante, l'insert 11 repose sur un ressort plat 15 ayant pour but de ramener en position initiale la face active 13 de l'insert à fleur de la surface de la clé. La façon dont les inserts aussi bien fixes que mobiles sont, après montage, rendus solidaires du corps de la clé, n'offre pas de difficulté technique particulière et on procède à cette solidarisation par des procédés courants qu'il est inutile de décrire ici.

25 En se reportant à la variante de l'insert mobile, on remarquera qu'un tel montage permet deux combinaisons possibles à savoir:

30 1- Le ressort plat 15 de l'insert 11 exerce une force supérieure à celle du ressort du piston 7 et dans ce cas la position de travail de cet insert se situe à fleur de la surface S de la clé;

35 2- Les caractéristiques des ressorts sont inversés et dans ce cas la position de travail de l'insert est en fond de perçage.

Cette combinaison de ressorts étant difficilement identifiable sans démontage des éléments (et donc sans détérioration) ce mode de réalisation accentue la difficulté de reproduction d'une clé.

5 Il va de soi que la présente invention n'a été décrite qu'à titre purement explicatif et nullement limitatif et que toute modification utile au niveau des équivalents pourra y être apportée sans sortir de son cadre.

REVENDEICATIONS

1- Clé à empreintes non reproductibles du type clé rhombique ou plate présentant à sa surface une série ou une combinaison d'empreintes, caractérisée en ce qu'une ou plusieurs de ces empreintes (2) choisies aléatoirement ou
5 suivant une combinaison donnée, sont constituées par des perçages (10) destinés à recevoir des interts (11) possédant sur leur face active ou face extérieure (12) une empreinte (13) de forme complexe, lesdits inserts (11) étant rendus solidaires du corps de ladite clé (1).

10 2- Clé selon la revendication 1, caractérisée en ce que le ou les perçages (10) sont de profondeur telle et l'épaisseur du ou des inserts (11) correspondants est telle que la face extérieure (12) de ce ou ces inserts affleure la surface S de la clé.

15 3- Clé selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits perçages sont à fonds plats et en ce que suivant une variante le ou les inserts (11) ont une épaisseur inférieure à la profondeur du ou des perçages (10) correspondants, le ou chaque fond étant occupé par un
20 ressort (15) autorisant un mouvement de ce ou de ces inserts d'amplitude égale à la différence de hauteurs diminuée de l'épaisseur dudit ressort.

25 4- Barillet coopérant avec une clé (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 du type comportant à l'intérieur d'un stator (5), un rotor (6) présentant un canal axial (4) de forme identique au corps de ladite clé, des pistons (7) avec leur contre-pistons (8) et ressorts (9) étant répartis, le long dudit canal avec des extrémités destinées à palper les empreintes (2) normalement
30 présentées sur ladite clé, barillet caractérisé en ce qu'un ou plusieurs de ces pistons (7) présentent une forme (14) complémentaire de celle (13) réalisée sur la face active (12) du ou des inserts (11) se trouvant devant ledit ou lesdits pistons lorsque ladite clé (1) est introduite dans
35 ledit canal (4).

FIG. 1

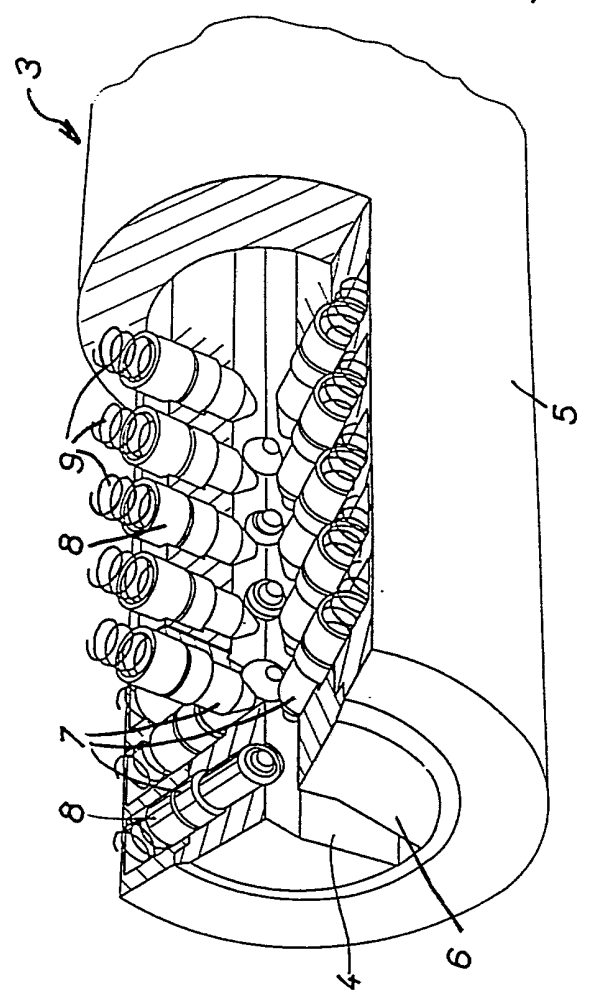
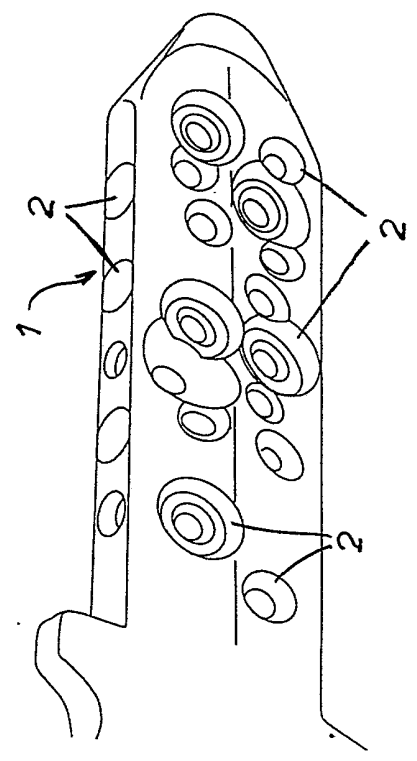


FIG. 5

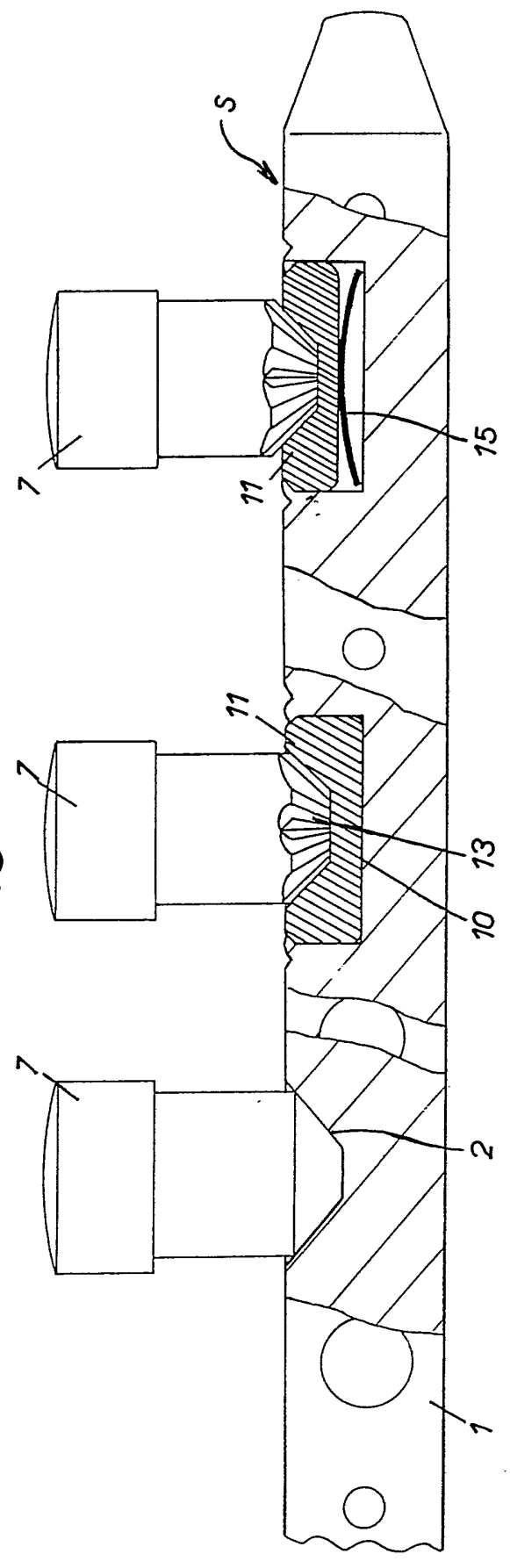


FIG. 2

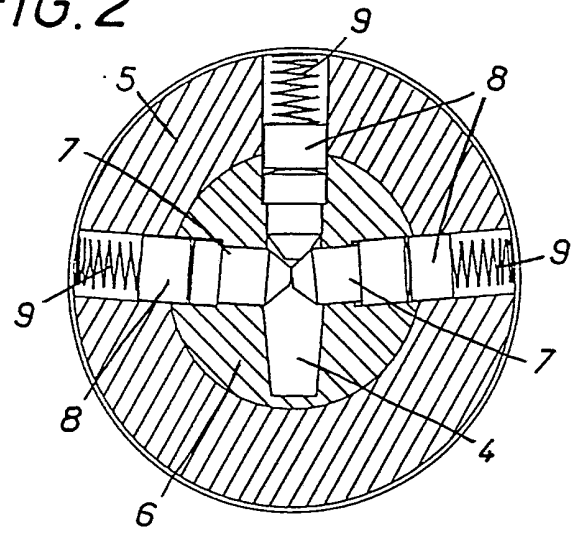


FIG. 3

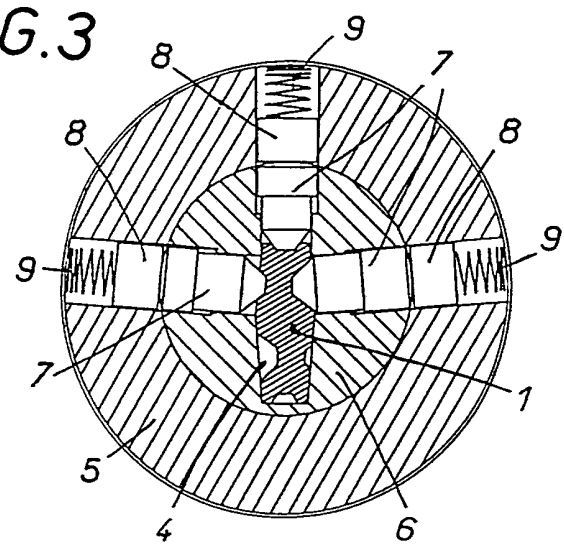


FIG. 4

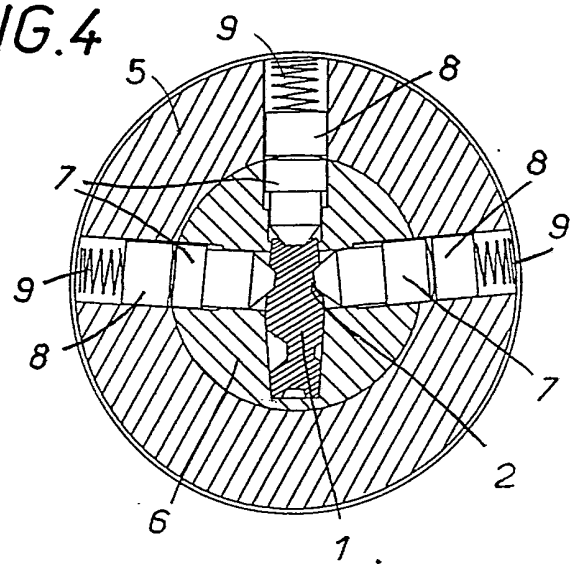
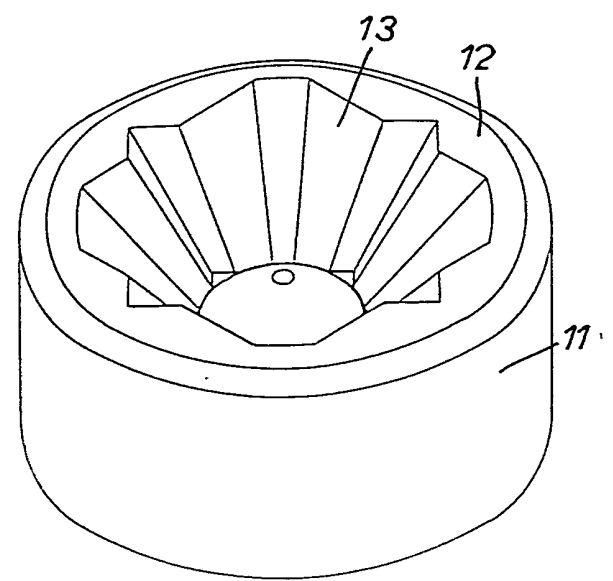
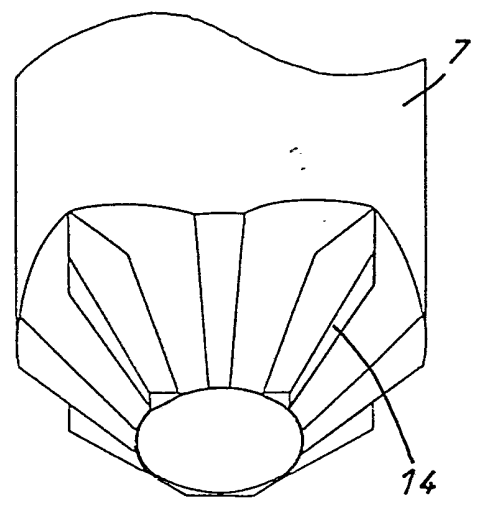


FIG. 6



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9014509
FA 450005

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 611 794 (GOULET)	1, 4
A	* le document en entier *	3
X	US-A-4 325 241 (KELLER)	1
	* abrégé; figures 1-7 *	
X	EP-A-160 617 (KELLER)	1
	* abrégé; figures 1-4 *	
A	FR-A-2 611 225 (GOULET)	1, 3, 4
	* le document en entier *	
A	FR-A-2 492 872 (VACHETTE)	1-4
	* figures 1-6 *	
A	US-A-3 877 267 (HARRIS, JR.)	1, 2
	* abrégé; figures 1-10 *	
A	US-A-1 701 785 (LINO)	1
	* le document en entier *	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		E05B F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
19 JUILLET 1991		VESTIN
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)