



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89440113.2

(51) Int. Cl. 5: E05B 17/18

(22) Date de dépôt: 19.10.89

(30) Priorité: 27.12.88 FR 8817454

(71) Demandeur: DéNY  
Route de Saint-Valéry  
F-80960 Saint-Blimont(FR)

(43) Date de publication de la demande:  
04.07.90 Bulletin 90/27

(72) Inventeur: Barge, Eric  
7 rue Jeanne d'Arc  
F-76470 Le Tréport(FR)

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

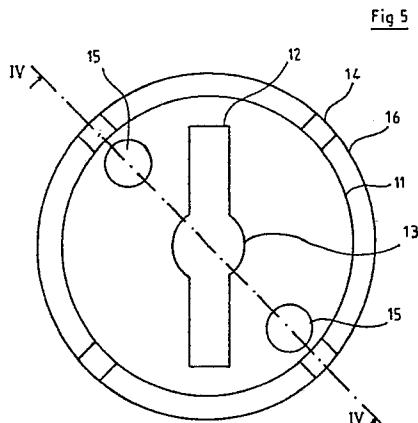
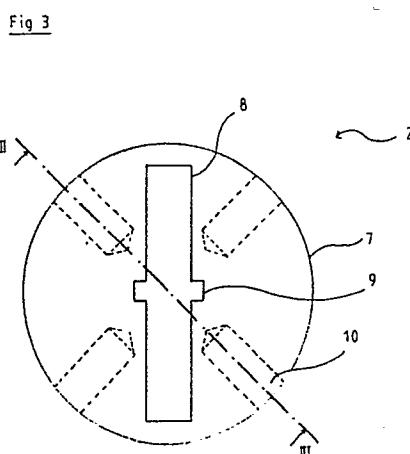
(74) Mandataire: Arbousse-Bastide, Jean-Claude  
Philippe  
CABINET ARBOUSSE BASTIDE 20, rue de  
Copenhague  
F-67000 Strasbourg(FR)

(54) Dispositif à serrure et à clé comportant un bloc de sûreté rapporté à la serrure.

(57) La clé (1) comporte une tige dont la section est en forme de croix et se termine par un panneton double et plat découpé en variures correspondant à la combinaison du bloc de sûreté (2) et recouvert en son milieu, sur ses deux faces, par deux nervures prolongeant la tige de la clé (1).

Le bloc de sûreté (2) comporte une rondelle d'entrée (7) déplaçable en rotation dans laquelle est ménagée une ouverture (8) de dimensions réduites dont la forme reproduit celle de la section de la clé (1) au niveau du panneton, présentant en son milieu un double élargissement (9) pour le passage des nervures qui prolongent la tige de la clé (1) et immédiatement en arrière de cette rondelle d'entrée (7), une rondelle de sécurité (11) formant cache qui obture l'entrée de clé (8) une fois que la clé (1) a tourné dans le bloc de sûreté (2) d'une certaine fraction de tour prédéterminée, cette rondelle de sécurité (11) comportant en son milieu une ouverture (12) permettant le passage de la clé (1) et présentant un élargissement central (13) suffisant pour permettre la rotation libre de la tige (3) de la clé (1).

EP 0 376 867 A1



## DISPOSITIF A SERRURE ET A CLE COMPORTANT UN BLOC DE SURETE RAPPORTE A LA SERRURE

La présente invention a pour objet un dispositif à serrure et à clé comportant une clé d'un type nouveau dont la tige est à section en croix, destinée à coopérer avec une serrure de sécurité du type comportant un bloc de sûreté rapporté.

On connaît à ce jour un certain nombre de serrures de sécurité mettant en oeuvre un bloc de sûreté qui peut être soit intégré à la serrure, soit rapporté sur elle. Dans ce dernier cas, le bloc de sûreté a pour fonction d'interdire l'accès à la serrure sauf à utiliser la clé correspondant à sa combinaison.

Parmi les blocs de sûreté connus, les plus couramment utilisés comportent un rotor monté déplaçable en rotation dans un stator. Dans ce cas le rotor peut être entraîné en rotation par une clé dont l'extrémité comporte un découpage correspondant à la combinaison de la serrure.

D'autres blocs de sûreté, moins répandus, comportent un empilement de rondelles dont chacune présente une découpe intérieure bien spécifique, la position relative de ces rondelles déterminant la combinaison de la serrure en même temps que la course en rotation de la clé.

Ce dernier type de bloc de sûreté est le plus souvent associé à une clé ronde, c'est-à-dire à une clé dont la section de la tige est circulaire. L'extrémité de la clé est dans ce cas découpée de manière à correspondre à la combinaison du bloc, définie par la position relative des rondelles.

Ce type de clé présente cependant l'inconvénient de comporter une section circulaire assez importante, en sorte que l'entrée du bloc de sûreté correspondant présente une ouverture relativement grande, et n'oppose pas un obstacle suffisant à une tentative d'effraction.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant une clé d'un type nouveau associée à un bloc de sûreté, l'avantage de l'ensemble résistant d'une part dans les dimensions réduites de l'entrée de clé du bloc de sûreté et d'autre part dans la mise en place d'une rondelle de sécurité en arrière de l'entrée de clé, une fois que cette dernière a tourné d'une certaine fraction de tour dans le bloc de sûreté.

La présente invention a ainsi pour objet un dispositif à clé et serrure qui se caractérise en ce qu'il comporte en combinaison :

a) une clé dont la tige a une section en forme de croix et se termine par un panneton double plat, symétrique par rapport à l'axe de la clé, découpé en variures correspondant à la combinaison du bloc de sûreté auquel elle est associée, et surmonté en son milieu, sur ses deux faces, par deux nervures symétriques prolongeant la tige de

la clé.

b) un bloc de sûreté constitué de rondelles superposées, présentant une entrée de clé de dimensions réduites et comportant immédiatement en arrière de ladite entrée de clé, une rondelle de sécurité qui obture l'entrée de clé une fois que cette dernière a tourné d'une certaine fraction de tour prédéterminée dans le bloc de sûreté, entraînant dans sa rotation la rondelle d'entrée dudit bloc.

Comme cela est habituel dans ce type de bloc de sûreté à rondelles, la rotation de la clé d'une certaine fraction de tour entraîne, à la sortie dudit bloc, la rotation d'un jeu de clavettes et de cames qui en libère la sortie, autorisant le passage de la clé et son accès à la serrure sur laquelle ledit bloc de sûreté est rapporté.

Les dimensions réduites de l'entrée de clé du bloc de sûreté selon l'invention sont autorisées par le profil que la clé selon l'invention présente à son extrémité, le panneton double et plat qu'elle comporte étant de faible épaisseur, de même que les deux nervures qui prolongent la tige de la clé et qui le surmontent de part et d'autre.

Il en résulte que l'entrée de clé du bloc de sûreté selon l'invention présente approximativement la forme d'un rectangle de faible largeur comportant en son milieu deux élargissements symétriques de petites dimensions pour le passage de ces deux nervures.

La sécurité résultant des dimensions réduites de l'entrée de clé du bloc de sûreté selon l'invention se trouve encore accrue par la présence, dans ledit bloc de sûreté, immédiatement en arrière de la rondelle d'entrée déplaçable en rotation sous l'action de la clé, d'une rondelle de sécurité formant cache qui a pour fonction d'obturer l'entrée de clé lorsque cette dernière a tourné dans le bloc de sûreté de la fraction de tour, prédéterminée, qui libère la sortie dudit bloc en autorisant le passage de la clé.

La rondelle de sécurité placée en arrière de la rondelle d'entrée du bloc de sûreté est avantageusement prolongée par un anneau plat d'une certaine épaisseur entourant ladite rondelle d'entrée.

L'entrée de clé ménagée dans la rondelle d'entrée est, ainsi qu'il a déjà été dit, de dimensions réduites, affectant la forme du profil de la clé au niveau du panneton et comportant deux élargissements pour le passage des nervures prolongeant la tige de la clé.

Ces nervures ont avantageusement une section approximativement carrée, et les élargissements en question une forme correspondante, de manière à permettre aux nervures de la tige de clé d'entraîner

la rondelle d'entrée en rotation.

Par contre, la rondelle de sécurité positionnée immédiatement en arrière de la rondelle d'entrée présente une ouverture élargie à sa partie centrale de manière à ne pas donner prise aux nervures de la tige de clé.

La rondelle d'entrée du bloc de sûreté selon l'invention comporte en outre, ménagés dans son épaisseur, des logements cylindriques régulièrement espacés, disposés convergents vers le centre de la rondelle et débouchant à sa périphérie, ces logements renfermant chacun un ressort destiné à appliquer une bille contre la paroi de l'anneau plat prolongeant la rondelle de sécurité.

Des logements de même nombre sont par ailleurs ménagés dans cet anneau pour recevoir les billes de la rondelle d'entrée, de manière à bloquer cette dernière dans les deux positions qu'elle est susceptible d'adopter.

La rondelle de sécurité est elle-même maintenue en position grâce à des orifices, le plus souvent au nombre de deux, ménagés à sa surface pour le passage des vis qui solidarisent l'ensemble des rondelles constituant le bloc de sûreté.

Selon un mode de réalisation préférentiel du dispositif selon l'invention, le nombre de logements ménagés dans la rondelle d'entrée ainsi que dans l'anneau prolongeant la rondelle de sécurité est de quatre, en sorte que deux logements consécutifs de la rondelle d'entrée sont positionnés à angle droit l'une par rapport à l'autre. Dans ce cas, la course en rotation de la clé est limitée à un quart de tour, la clé étant positionnée au quart de tour.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et qui se réfère au dessin annexé, étant bien entendu que cette description ne présente aucun caractère limitatif vis-à-vis de l'invention.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'une clé selon l'invention.
- la figure 2a représente une vue en coupe, selon la ligne I-I, de la tige de la clé représentée à la figure 1.
- la figure 2b représente une vue en coupe, selon la ligne II-II, de la même clé.
- la figure 3 représente une vue de face, à plus grande échelle, de la rondelle d'entrée d'un bloc de sûreté selon l'invention.
- la figure 4 représente une vue en coupe, selon la ligne III-III, de la rondelle d'entrée représentée à la figure 3.
- la figure 5 représente une vue de face de la rondelle de sécurité du même bloc de sûreté.
- la figure 6 représente une vue en coupe, selon la ligne IV-IV, de la rondelle de sécurité représentée à la figure 5.

Si on se réfère à la figure 1, on voit la clé 1

comportant une tige 3 à section en croix terminée à son extrémité par un panneton 4 recouvert en son milieu, sur ses deux faces, par deux nervures 5 prolongeant la tige 3. Le panneton 4 est symétrique par rapport à l'axe de la clé 1 et présente des variures 4 également symétriques.

Si on se réfère à la figure 2a, on voit la section en croix de la tige 3 de la clé 1, mettant en évidence qu'elle est formée d'une barre plate 6 surmontée sur chacune de ses faces, en leur milieu, par deux nervures 5 à section carrée.

La figure 2b montre le profil de la clé 1 au niveau du panneton 4, avec la nervure 5 de la tige 3 qui le recouvre partiellement en son milieu.

Si on se réfère maintenant à la figure 3, on voit l'entrée du bloc de sûreté 2 constitué d'une rondelle 7 munie en son milieu d'une ouverture 8 dont la forme correspond à celle de la section de la clé 1 représentée à la figure 2b : l'ouverture 8 présente ainsi la forme d'un rectangle comportant en son milieu deux élargissements 9 symétriques pour le passage des nervures 5.

La rondelle d'entrée 7 est immobilisée en rotation au moyen de quatre billes, non représentées, placées dans quatre logements 10 ménagés dans l'épaisseur de la rondelle 7 et débouchant à sa périphérie, les quatre billes étant associées à quatre ressorts, également non représentés, qui tendent à les éjecter hors des logements 10.

Si on se réfère à la figure 4, on voit clairement l'ouverture 9 de la rondelle d'entrée 7 et les logements 10 abritant les ensembles bille-ressort.

Si on se réfère maintenant à la figure 5, on voit la rondelle de sécurité 11 comportant en son milieu une ouverture 12 pour le passage de la clé 1, ladite ouverture 12 présentant un élargissement central 13 suffisant pour permettre la rotation libre de la tige 3 de la clé 1.

La rondelle 11 est surmontée d'un anneau 16 percé de quatre orifices 14 pour recevoir les billes dans l'une ou l'autre des deux positions possibles de la rondelle d'entrée 7. Deux orifices 15 ménagés dans le fond de la rondelle 11 permettent le passage des deux vis, non représentées, qui solidarisent l'ensemble des rondelles constituant le bloc de sûreté 2.

La figure 6 montre clairement la rondelle de sécurité 11 percée de deux orifices 15 pour le passage des vis de fixation, et surmontée de l'anneau 16 percé des orifices 14 destinés à recevoir les billes placées dans les logements 10 de la rondelle d'entrée 7.

Le fonctionnement de ce dispositif est le suivant : la clé est introduite dans le bloc de sûreté 2, où son extrémité arrive en butée sur la face de sortie du bloc. Une rotation de la clé d'un quart de tour entraîne la même rotation de la rondelle d'entrée 7, dont l'entrée 8 est alors obturée par la

rondelle de sécurité 11 placée immédiatement derrière elle.

Simultanément, le jeu de cames et de clavettes disposées à la sortie du bloc de sûreté 2 est entraîné en rotation, libérant le passage de la clé 1 et autorisant son accès à la serrure sur laquelle le bloc de sûreté 2 est rapporté.

Ainsi qu'il a déjà été dit, l'obturation de l'entrée de clé par la rondelle de sécurité renforce la sécurité du dispositif selon l'invention, l'accès au mécanisme du bloc de sûreté étant totalement interdit lorsque la clé a opéré l'ouverture du bloc de sûreté.

Cette sécurité vient accroître celle inhérente aux dimensions réduites de l'entrée de clé, laquelle constitue un obstacle évident aux tentatives d'effraction.

### Revendications

1) Dispositif à serrure et à clé, du type comportant un bloc de sûreté rapporté à la serrure et une clé dont le panneton présente des variures correspondant à la combinaison dudit bloc de sûreté, caractérisé en ce que :

a) la clé (1) comporte une tige (3) dont la section est en forme de croix et se termine par un panneton double et plat (4), symétrique par rapport à l'axe de la clé, et découpé en variures (4') correspondant à la combinaison du bloc de sûreté (2), le panneton (4) étant recouvert en son milieu, sur ses deux faces, par deux nervures (5) prolongeant la tige (3) de la clé (1), la tige (3) étant constituée d'une barre plate (6) surmontée sur chaque face, en leur milieu, d'une nervure (5) à section parallélépipédique ;

b) le bloc de sûreté (2) comporte une rondelle d'entrée (7) déplaçable en rotation dans laquelle est ménagée une ouverture (8) de dimensions réduites dont la forme épouse celle de la section de la clé (1) au niveau du panneton (4), présentant en son milieu un double élargissement (9) pour le passage des nervures (5), la forme de cet élargissement (9) reproduisant la section des nervures (5), et immédiatement en arrière de la rondelle d'entrée (7), une rondelle de sécurité (11) formant cache qui obture l'entrée de clé (8) une fois que la clé (1) a tourné dans le bloc de sûreté (2) d'une certaine fraction de tour pré-déterminée, cette rondelle de sécurité (11) comportant en son milieu une ouverture (12) permettant le passage de la clé (1) et présentant un élargissement central (13) suffisant pour permettre la rotation libre de la tige (3) de la clé (1).

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la rondelle de sécurité (11) est prolongée, à sa face située du côté de la rondelle

d'entrée (7), par un anneau plat (16) comportant au moins deux orifices (14) régulièrement espacés pour recevoir des billes placées dans au moins deux logements (10) cylindriques ménagés dans la rondelle d'entrée (7), lesdits logements (10) étant régulièrement espacés et convergents vers le centre de la rondelle (7) et les billes étant associées, dans ces logements (10), à des ressorts qui les appliquent contre la paroi de l'anneau (16) surmontant la rondelle de sécurité (11), les orifices (14) dudit anneau (16) recevant les billes placées dans les logements (10) dans l'une ou l'autre des deux positions possibles de la rondelle d'entrée (7).

3) Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la rondelle d'entrée (7) comporte quatre logements cylindriques (10) et l'anneau (16) surmontant la rondelle de sécurité (11) quatre orifices (14) correspondants, la course en rotation de la clé (1) étant alors limitée à un quart de tour et sa rotation provoquant la rotation, également d'un quart de tour, de la rondelle d'entrée (7) entraînée par les nervures (5) de la tige (3) de la clé (1), l'entrée de clé (8) du bloc de sûreté (2) étant alors obturée par la rondelle de sécurité (11), cette rotation s'accompagnant du dégagement de la sortie de clé du bloc de sûreté (2) autorisant le passage de la clé (1) et son accès à la serrure sur laquelle le bloc de sûreté (2) est rapporté.

30

35

40

45

50

55

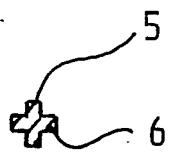
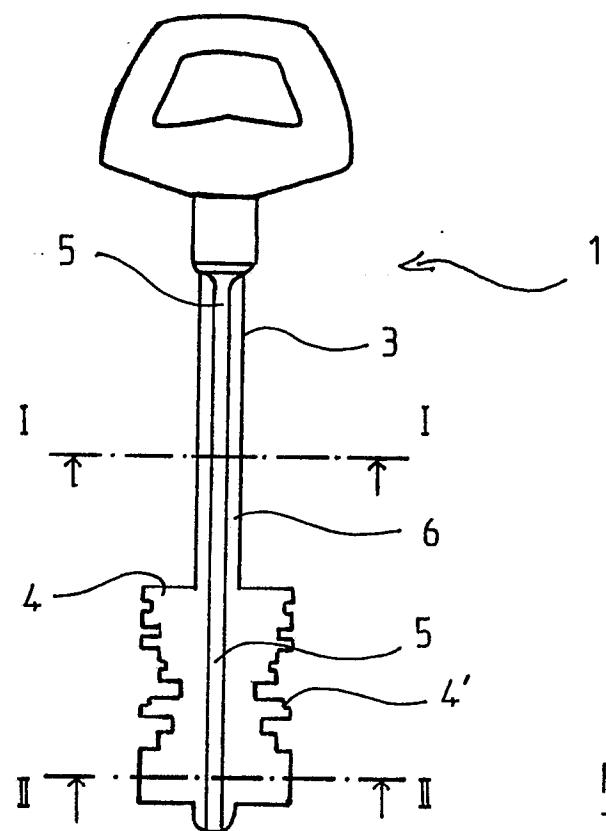


Fig 2 a

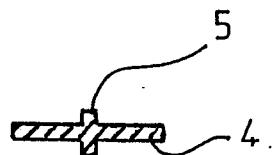


Fig 2 b

Fig 3

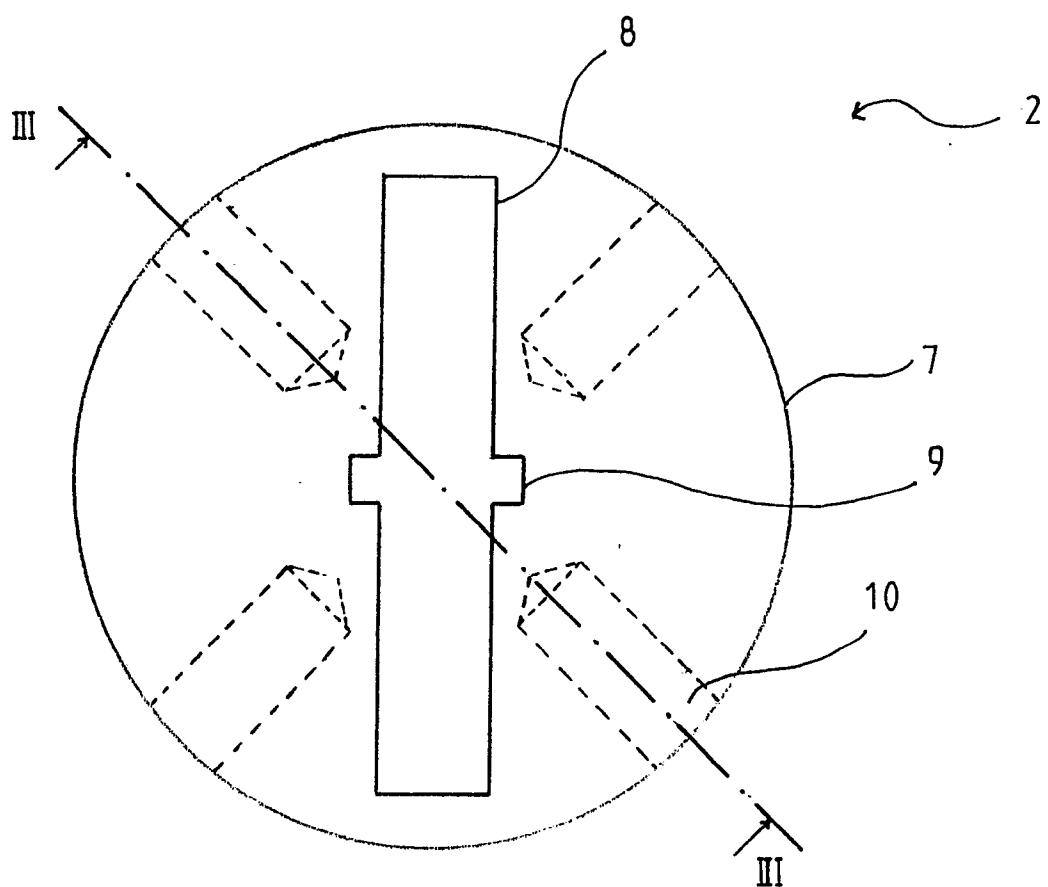


Fig 4

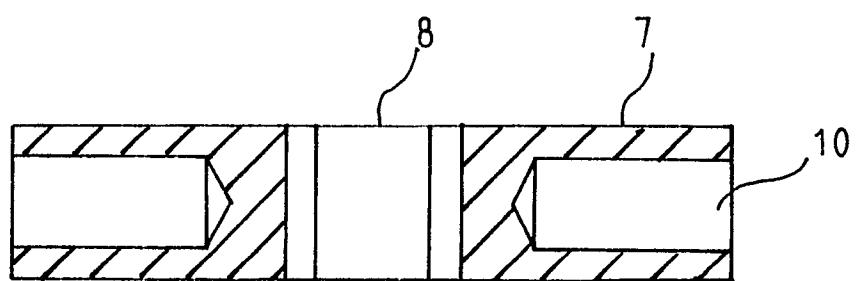


Fig 5

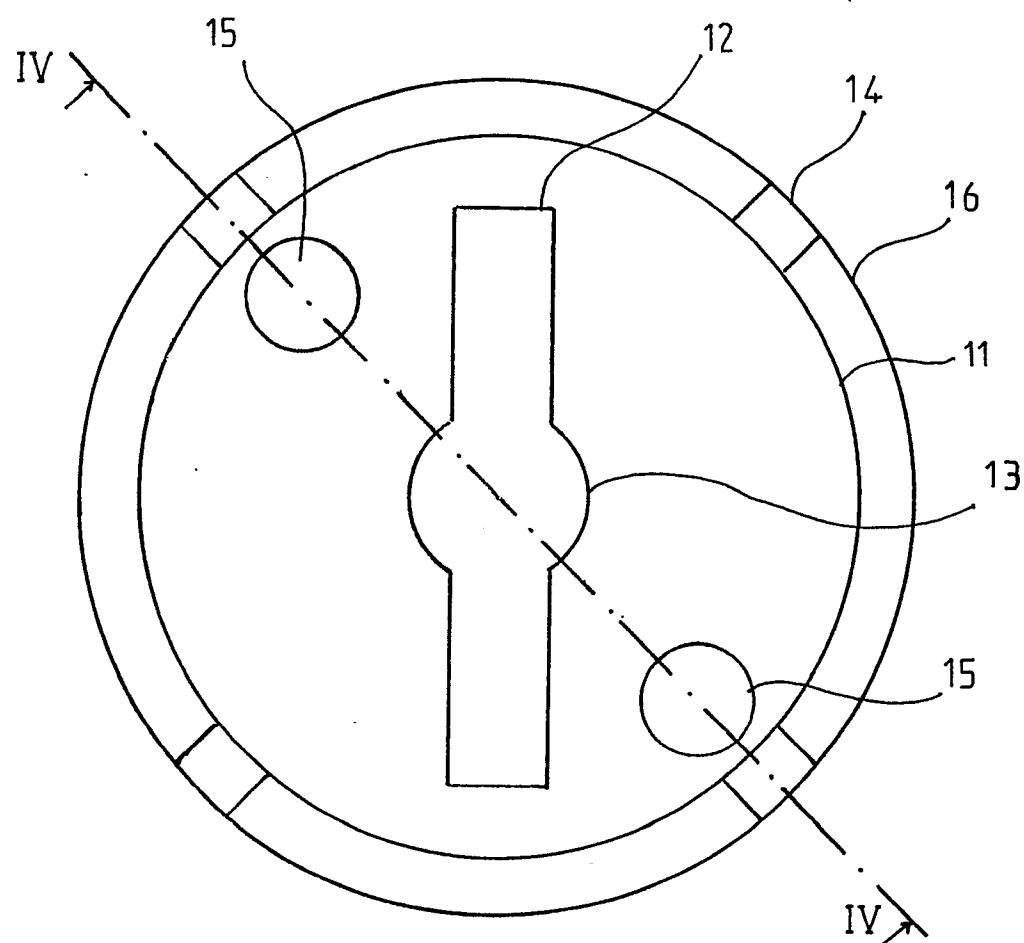
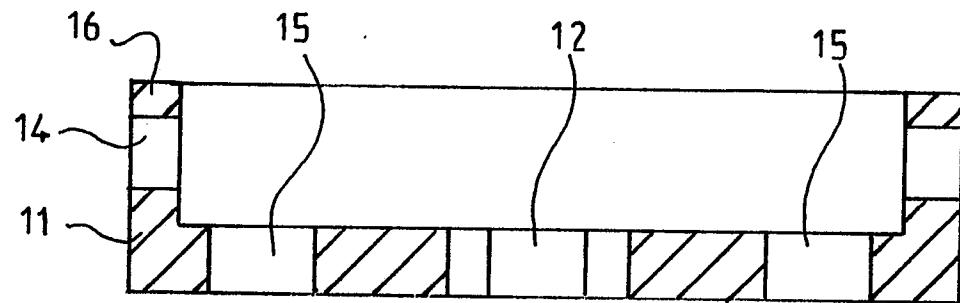


Fig 6





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 89 44 0113

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	DE-C- 524 308 (KADE) -----		E 05 B 17/18
A	DE-C- 402 826 (KORN) -----		
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)			
E 05 B			
<b>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</b>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	05-04-1990	VAN BOGAERT J.A.M.M.	
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	