(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 872 613 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.10.1998 Bulletin 1998/43

(51) Int Cl.[6]: **E05B 17/04**

(21) Numéro de dépôt: **98400912.6**

(22) Date de dépôt: **14.04.1998**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **15.04.1997 FR 9704600**

(71) Demandeur: **Dyme S.A.**
52115 Saint Dizier (FR)

(72) Inventeurs:
- **Morel, Henry**
  75017 Paris (FR)
- **Rasse, Jean-Pierre**
  Autriche (FR)

(74) Mandataire: **Dawidowicz, Armand**
Cabinet Dawidowicz,
18, Boulevard Péreire
75017 Paris (FR)

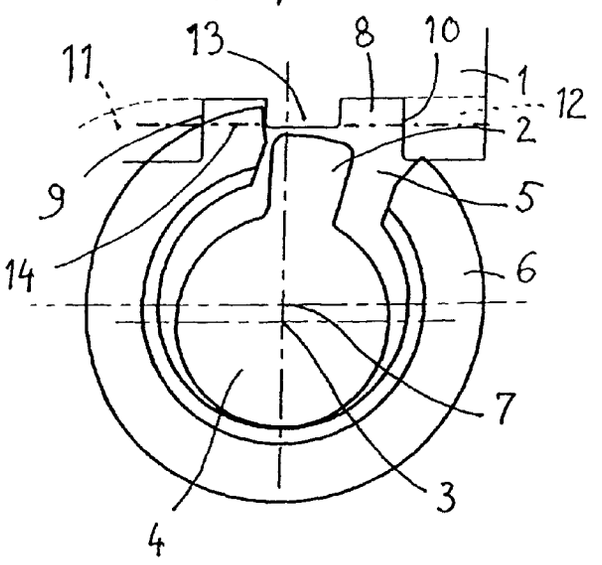
(54) Serrure à entraîneur rotatif

(57) L'invention concerne une serrure à organe de commande de verrouillage (1), ledit organe de commande (1) étant monté coulissant sous l'action d'un entraîneur rotatif (2) actionné par une clé coopérant avec un organe de sécurité (4) l'entraîneur (2) étant logé avec jeu angulaire dans une fente radiale (5) d'une bague (6) montée libre en rotation, l'organe de commande (1) comportant une découpure longitudinale (8) sensiblement rectangulaire formant deux épaulements d'extrémité (9,10), une dent (13) étant formée sensiblement centralement dans la découpure (8) entre les épaulements (9, 10) et ayant une hauteur supérieure à l'épaisseur de l'organe de commande (1) autour de la découpure (8).

L'invention consiste en ce que l'entraîneur (2) est excentré par rapport à la bague (6), l'axe de pivotement (3) de l'entraîneur (2) étant plus écarté de l'organe de commande (1) que l'axe de rotation (7) de la bague (6) et la longueur de la dent (13) est telle que la trajectoire de l'extrémité libre de l'entraîneur ne coupe pas la parallèle à la direction de coulissement de l'organe de commande (1) tangente à l'extrémité libre de la dent (13).

Application aux serrures à entraîneur rotatif.

FIG. 1



EP 0 872 613 A1

Description

La présente invention concerne une serrure à organe de commande de verrouillage, tel qu'un pêne ou un coulisseau de commande d'au moins un pêne, ledit organe de commande de verrouillage étant monté coulissant sous l'action d'un entraîneur rotatif actionné par une clé coopérant avec un organe de sécurité tel qu'un barillet, un cylindre profilé ou un canon, ledit entraîneur rotatif étant logé avec jeu angulaire dans une fente radiale d'une bague montée libre en rotation, ledit organe de commande de verrouillage comportant une découpure longitudinale sensiblement rectangulaire formant deux épaulements d'extrémité, une dent ou barbe étant formée sensiblement centralement dans ladite découpure entre les épaulements d'extrémité et ayant une hauteur supérieure à l'épaisseur de l'organe de commande de verrouillage autour de ladite découpure.

Dans une serrure connue de ce type (EP-B-0 659 227), la dent ou barbe forme avec les épaulements une portion de crémaillère coopérant avec l'espace de jeu de l'entraîneur dans la fente et avec les bords de la fente.

Ce fonctionnement spécifique de la serrure connue implique divers défauts de fonctionnement pouvant amener à des blocages.

Un inconvénient est en particulier lié à l'inertie de la bague qui, lorsque la dent n'est pas insérée, peut venir bloquer la dent.

Un autre inconvénient résulte de la coopération du panneton avec la dent, en particulier du fait des variations de cotes de l'organe de sécurité, en général un cylindre profilé dit "panneton européen", et en particulier de l'entraîneur ou panneton, une longueur excessive pouvant amener également un blocage de la serrure.

La présente invention vise en conséquence à pallier les inconvénients de la serrure connue par EP-B-0 659 227, grâce à un fonctionnement spécifique et une structure caractéristique différents évitant tout risque de blocage dû à l'inertie de la bague et/ou à la longueur de l'entraîneur.

A cet effet, la serrure selon l'invention est caractérisée en ce que l'entraîneur est excentré par rapport à la bague, l'axe de pivotement de l'entraîneur étant plus écarté de l'organe de commande de verrouillage que l'axe de rotation de la bague et la longueur de la dent est telle que la trajectoire de l'extrémité libre de l'entraîneur ne coupe pas la parallèle à la direction de coulissement de l'organe de commande de verrouillage tangente à l'extrémité libre de ladite dent.

Contrairement à la serrure antérieure, la portion de crémaillère formée par les épaulements d'extrémité de la dent ne coopère pas avec le jeu angulaire de l'entraîneur dans la fente de la bague, la dent n'entrant jamais en contact avec l'entraîneur, ce qui évite tout risque de blocage.

On connaît par ailleurs (EP-A-0 041 217) un système d'entraînement d'un organe de verrouillage au moyen d'un pignon, dans lequel le pignon est en prise avec une bague à dents axiales, une fente recevant un panneton pivotant. Ce document prévoit que le panneton est excentré par rapport à la bague, afin de pouvoir augmenter le diamètre et/ou le nombre de dents de la bague.

L'enseignement de ce document, concernant une serrure d'un type différent et résolvant un problème distinct, ne peut être utilisé, sans activité inventive, pour modifier la serrure selon EP-B-0 659 227, afin d'éviter le blocage de l'organe de verrouillage.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante, en référence au dessin annexé dans lequel les figures 1 à 6 représentent schématiquement, en vue de face, une partie d'une serrure selon un exemple de réalisation dans diverses positions de fonctionnement.

Dans l'exemple représenté, la serrure comprend un organe de commande de verrouillage 1, en pratique un pêne ou un coulisseau de commande, monté coulissant dans un boîtier de serrure (non représenté). Un entraîneur 2, commandé en rotation autour de son axe 3 par une clé (non représentée), coopère avec un organe de sécurité constitué, dans l'exemple décrit, par un cylindre profilé 4 appelé également "panneton européen".

L'entraîneur 2 est logé avec jeu angulaire dans une fente radiale 5 d'une bague 6 montée libre en pivotement, dans le boîtier de serrure, autour de son axe 7.

L'organe 1 comporte, au voisinage de son extrémité de commande, une découpure longitudinale 8 sensiblement rectangulaire ménageant deux épaulements d'extrémité 9, 10 qui sont bordés respectivement par deux zones 11, 12 d'épaisseur réduite. Une dent 13, dont la hauteur est égale à toute l'épaisseur de l'organe 1, est formée dans la découpure 8 entre les épaulements 9 et 10.

Le dispositif est tel que la bague 6 peut pivoter autour de son axe 7 sous les zones 11, 12 et que, au cours de cette rotation, la fente 5 de la bague 6 peut coopérer avec la dent 13 pour déplacer l'organe de commande de verrouillage 1 en coulissement. La rotation de la bague 6 est commandée par l'entraîneur 2.

Conformément à la présente invention, l'axe de pivotement 3 de l'entraîneur 2 est plus écarté de l'organe de commande de verrouillage 1 que l'axe de rotation 7 de la bague 6 de telle manière que l'extrémité libre de l'entraîneur 2 suive une trajectoire qui ne coupe pas la droite 14 parallèle à la direction de déplacement de l'organe 1 et tangente à l'extrémité libre de la dent 13. Cette condition est réalisée également du fait de la longueur réduite de la dent 13.

Le fonctionnement de la serrure qui vient d'être décrite est le suivant.

En position de verrouillage (figure 2), l'organe de commande 1 a été déplacé vers la gauche (sur le dessin) et la dent 13, en butée sur la périphérie de la bague 6, interdit tout mouvement vers la droite.

En partant de cette position, après introduction de

la clé, on peut faire pivoter l'entraîneur 2 dans le sens de la flèche F (figure 3) jusqu'à ce que ledit entraîneur 2 entre en contact avec l'épaulement 10. La bague 6 est entraînée dans le même sens par l'entraîneur 2. Si, au cours de cette rotation, la bague 6 tourne plus que l'entraîneur (voir figure 4), il ne se produit aucun blocage de la serrure.

En continuant la rotation de l'entraîneur 2 jusqu'à ce qu'il échappe à l'épaulement 10 (figure 5), on produit un premier déplacement de l'organe de commande de verrouillage d'une amplitude qui est habituellement de l'ordre de 10 mm. A cet instant, le bord avant (dans le sens de rotation) de la fente 5 de la bague 6 entre en contact avec la dent 13 et continue le déplacement de l'organe de commande 1 sur une course qui est également de l'ordre de 10 mm, jusqu'à ce que le bord avant échappe à la dent 13 (figure 6). A partir de cet instant, la dent 13 est en appui sur la périphérie de la bague 6, de sorte que l'organe 1 ne peut pas être repoussé vers la position de verrouillage. Une rotation inverse de l'entraîneur 6 produit une cinématique inverse de passage de l'organe de commande 1 de la position de déverrouillage (figure 5) à la position de verrouillage (figure 2).

La figure 1, agrandie, ne correspond pas à une position effective de la serrure mais est destinée à mettre en évidence les caractéristiques de l'invention.

On notera que la dent 13, qui ne coopère qu'avec les bords de la fente 5, est à flans droits, ce qui assure une prise positive et sûre avec ces bords.

L'organe de commande de verrouillage 1 est usuellement constitué par une barre, les régions amincies 11, 12 étant usinées dans cette barre alors que la dent 13 occupe toute l'épaisseur de la barre.

En variante, les épaulements 11, 12 et la dent 13 peuvent être formés sur une pièce rapportée sur l'organe de commande de verrouillage 1.

Afin d'éliminer toute rotation de la bague 6 par inertie, il est possible de lui associer un frein, par exemple sous forme d'un ressort.

Revendications

1. Serrure à organe de commande de verrouillage (1), tel qu'un pêne ou un coulisseau de commande d'au moins un pêne, ledit organe de commande de verrouillage (1) étant monté coulissant sous l'action d'un entraîneur rotatif (2) actionné par une clé coopérant avec un organe de sécurité (4) tel qu'un barillet, un cylindre profilé ou un canon, ledit entraîneur rotatif (2) étant logé avec jeu angulaire dans une fente radiale (5) d'une bague (6) montée libre en rotation, ledit organe de commande de verrouillage (1) comportant une découpure longitudinale (8) sensiblement rectangulaire formant deux épaulements d'extrémité (9,10), une dent ou barbe (13) étant formée sensiblement centralement dans ladite découpure (8) entre les épaulements d'extrémité (9, 10) et ayant une hauteur supérieure à l'épaisseur de l'organe de commande de verrouillage (1) autour de ladite découpure (8),
caractérisée en ce que l'entraîneur (2) est excentré par rapport à la bague (6), l'axe de pivotement (3) de l'entraîneur (2) étant plus écarté de l'organe de commande de verrouillage (1) que l'axe de rotation (7) de la bague (6) et la longueur de la dent (13) est telle que la trajectoire de l'extrémité libre de l'entraîneur ne coupe pas la parallèle à la direction de coulissement de l'organe de commande de verrouillage (1) tangente à l'extrémité libre de ladite dent (13).

2. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée en ce que ladite dent (13) est à bords droits.

3. Serrure selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce que l'organe de commande (1) est constitué par une barre, des régions amincies (11, 12) bordant respectivement les épaulements (9, 10) de la découpure (8) étant usinées dans ladite barre, la dent (13) occupant toute l'épaisseur de ladite barre.

4. Serrure selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce que les épaulements (11, 12) et la dent (13) sont formés sur une pièce rapportée sur l'organe de commande de verrouillage (1).

5. Serrure selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que ladite bague (6) est munie d'un frein, par exemple sous forme d'un ressort.

FIG.1

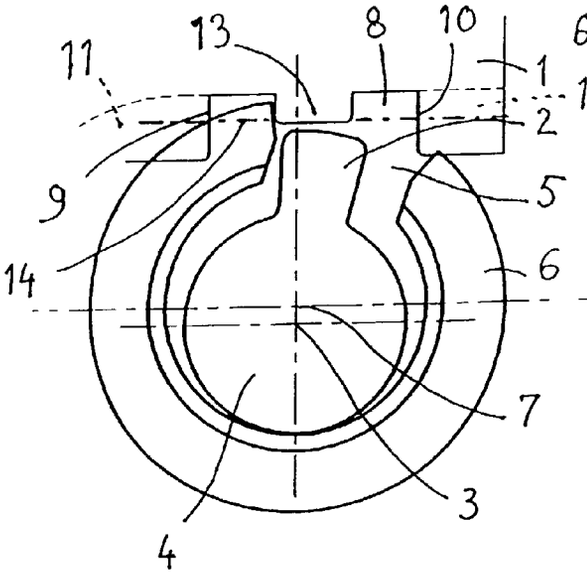


FIG.2

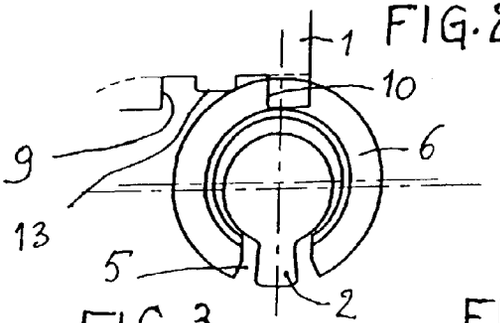


FIG.3

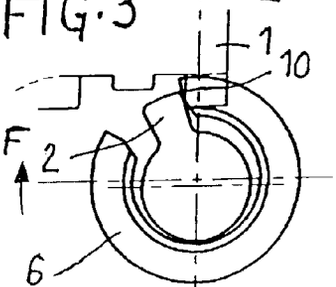


FIG.4

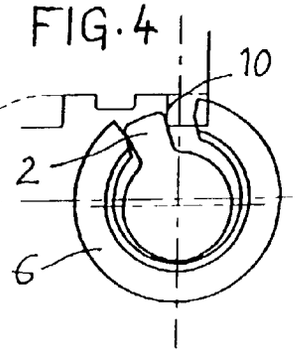


FIG.5

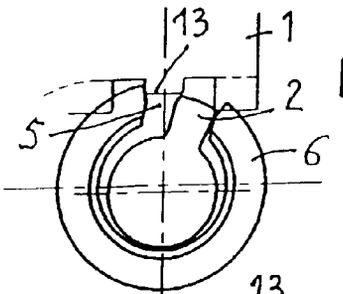
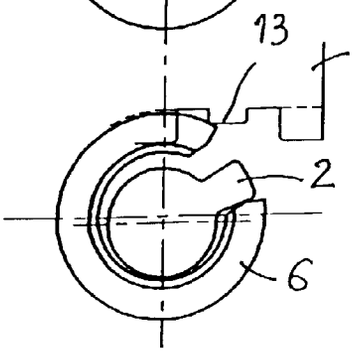


FIG.6



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0912

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,Y	EP 0 659 227 A (ELZETT SOPRON) 28 juin 1995 * colonne 3, ligne 43 - colonne 5, ligne 31; figures *	1,3,4	E05B17/04
D,Y	EP 0 041 217 A (GRETSCH UNITAS GMBH) 9 décembre 1981 * page 6, ligne 5 - page 9, ligne 20; figures *	1,3,4	
A	FR 2 711 712 A (DENY) 5 mai 1995 * page 1, ligne 36 - page 3, ligne 30; figure *	1	
A	WO 95 14369 A (FEHERDI JANOS) 1 juin 1995 * page 1, alinéa 1 * * page 3, alinéa 4 - page 15, ligne 2; figures *	1-4	
A	FR 2 708 305 A (LAPERCHE SA) 3 février 1995 * page 2, ligne 34 - page 7, ligne 2; figures *	1,2,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) E05B
A	DE 34 27 970 A (ZEISS IKON AG) 6 février 1986 * page 2, ligne 1 - page 3, alinéa 5; figure *	1-3	
A	US 4 683 733 A (MARIN MANUEL) 4 août 1987 * colonne 2, ligne 41 - colonne 6, ligne 18; figures *	1-3	
P,X	FR 2 754 296 A (JPM CHAUVAT SA) 10 avril 1998 * le document en entier *	1,3,4	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	24 juillet 1998	Henkes, R

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)