

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

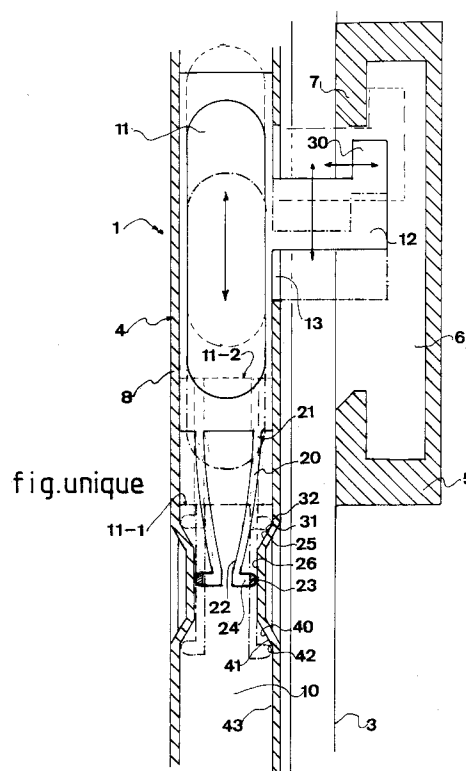
0 611 864 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **93402712.9**(51) Int. Cl.⁵: **E05B 65/08**(22) Date de dépôt: **04.11.93**(30) Priorité: **18.01.93 FR 9300615**(43) Date de publication de la demande:
24.08.94 Bulletin 94/34(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES IT LU NL PT(71) Demandeur: **SOTRALU, Société Anonyme**
25, Rue du Luxembourg
F-31410 Le Fauga (FR)(72) Inventeur: **Prunet, Charles**
215, Avenue de Muret
F-31000 Toulouse (FR)
Inventeur: **Pech, Gilles**
4, Impasse Raoul-Follereau
F-31500 Toulouse (FR)(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain**
Cabinet Morelle & Bardou
Société Civile
4-5, boulevard de la Méditerranée
F-31400 Toulouse (FR)(54) **Serrure pour battant coulissant.**

(57) La présente invention concerne les serrures comportant un corps 8 en forme de glissière 9, un coulisseau 11, et un crochet 12 constituant le pêne.

La serrure se caractérise par le fait qu'elle comporte une tige ressort 20 solidaire, par l'une de ses extrémités 21, du coulisseau 11 et comportant, à son autre extrémité 22, un moyen de frottement 23, et une rampe 25 comportant une partie inclinée comprise entre un sommet 26 et une base 32, la rampe étant située sur le corps 8 et étant apte à coopérer avec le moyen de frottement 23 de façon que, lorsque le coulisseau 11 est dans une position intermédiaire entre la position d'ouverture 11-1 et la position de fermeture 11-2, le moyen de frottement se trouve sur le sommet 26 de la rampe et bande la tige ressort 20 et que, lorsque le coulisseau arrive en fin de course, le moyen de frottement parcourt la partie inclinée de cette rampe et amène la tige ressort en position détendue.

**EP 0 611 864 A1**

La présente invention concerne les serrures, plus particulièrement les serrures pour les portes et fenêtres qui coulisent sur des rails comme, notamment, dans certaines maisons et immeubles d'habitation, et que les techniciens dénomment couissants.

Pour obtenir la fermeture de ces couissants on a réalisé des serrures d'un type particulier, essentiellement constituées par un corps en forme de glissière en creux, un coulisseau monté en translation dans le creux de la glissière, et un crochet monté solidaire du coulisseau et émergeant du corps par une fente réalisée dans le corps, ce crochet constituant le pêne de la serrure. Cette serrure est alors encastrée dans un montant du couissant, une rainure étant pratiquée dans ce montant pour que les utilisateurs puissent accéder au coulisseau et le manoeuvrer en le faisant coulisser dans le corps de la serrure. La serrure est en outre agencée et installée dans le montant du couissant de façon que le pêne ou crochet puisse coopérer avec une gâche qui est montée solidaire du chambranle de la porte ou de la fenêtre.

Pour fermer un couissant comportant une telle serrure, il suffit de pousser le couissant sur son rail jusqu'à ce que le pêne pénètre dans la gâche, puis de manoeuvrer le coulisseau pour que le crochet vienne se positionner derrière une partie en saillie de cette gâche.

Pour ouvrir le couissant il suffit manoeuvrer le coulisseau dans le sens inverse pour dégager le crochet de la partie en saillie de la gâche, puis de faire glisser la porte ou la fenêtre sur les rails pour obtenir son ouverture.

Les serrures schématiquement décrites ci-dessus permettent d'obtenir une très bonne fermeture des couissants pour lesquels elles ont été mises au point, mais à condition que le coulisseau ait été manoeuvré de façon que le crochet occupe parfaitement la position qu'il doit avoir derrière la partie en saillie de la gâche. De même, l'ouverture du couissant ne pourra s'effectuer facilement que si le crochet a bien été entièrement dégagé de cette partie en saillie.

Pour que les utilisateurs de ce type de fermeture puissent être assurés d'avoir effectué une manoeuvre complète du coulisseau, il a été mis au point des systèmes intégrés aux serrures qui permettent à coup sûr d'amener le coulisseau dans deux positions extrêmes, c'est-à-dire en butée de fin de course pour la fermeture et pour l'ouverture du couissant.

Les systèmes de ce type qui existent actuellement fonctionnent bien, mais sont très compliqués et augmentent considérablement le prix de revient des serrures auxquelles ils sont intégrés.

La présente invention a donc pour but de réaliser une serrure comportant un système pour aider

le coulisseau à atteindre à coup sûr sa position extrême de fin de course, dont la structure soit simple et facile à mettre en oeuvre et qui n'implique pas un montage par des spécialistes, ce système n'entraînant qu'une faible augmentation du prix de revient de la serrure par rapport à celles qui n'en comportent pas.

Plus précisément, la présente invention a pour objet une serrure comportant un corps en forme de glissière en creux, un coulisseau monté en translation dans le creux de ladite glissière et apte à prendre deux positions extrêmes dites "position d'ouverture" et "position de fermeture", et un crochet monté solidaire dudit coulisseau et émergeant dudit corps par une fente réalisée dans ce corps, ce crochet constituant le pêne de la serrure apte à coopérer avec une partie en saillie d'une gâche, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre au moins :

- une tige ressort solidaire, par l'une de ses extrémités, dudit coulisseau et comportant, à son autre extrémité, un moyen de frottement, et
- une première rampe comportant une partie inclinée comprise entre un sommet et une base, ladite rampe étant située sur ledit corps et étant apte à coopérer avec le moyen de frottement de façon que, lorsque ledit coulisseau est dans une position intermédiaire entre ladite position d'ouverture et ladite position de fermeture, ledit moyen de frottement se trouve sur le sommet de ladite première rampe et bande ladite tige ressort et que, lorsque ledit coulisseau arrive en fin de course, ledit moyen de frottement parcourt la partie inclinée de cette rampe et amène ladite tige ressort en position détendue.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard du dessin annexé à titre illustratif mais nullement limitatif dans lequel :

La Figure unique représente un mode de réalisation d'une serrure selon l'invention.

Le dispositif de fermeture 1 illustré sur la figure unique est plus particulièrement destiné à être associé, d'une part à un couissant schématiquement représenté en 2, c'est-à-dire par exemple une fenêtre ou une porte qui coulisse sur des rails, pour obtenir l'ouverture ou la fermeture de cette fenêtre ou analogue, et d'autre part à un chambranle 3.

Ce dispositif comporte une serrure 4 disposée, dans l'exemple illustré, sur le montant du couissant 2 et une gâche 5 disposée sur l'autre élément, c'est-à-dire le chambranle 3, cette gâche comportant de façon connue un logement ouvert 6, délimité et bordé par au moins une partie en saillie 7.

La serrure 4 comporte un corps 8 en forme de glissière 9 en creux 10 constituée, par exemple par un profilé cylindrique creux. Dans ce corps est disposé un coulisseau 11 monté en translation dans le creux 10 de la glissière 9 et apte à prendre deux positions extrêmes, une position d'ouverture représentée en traits-points 11-1 et une position de fermeture représentée en traits interrompus 11-2. Un crochet 12 est monté solidaire du coulisseau 11 et émerge du corps 8 par une fente 13 réalisée dans ce corps. Ce crochet 12 constitue le pêne de la serrure qui est apte à coopérer avec la gâche 5 et plus particulièrement avec la partie en saillie 7 qui borde le logement 6.

Selon une caractéristique de l'invention, la serrure 4 comporte en outre au moins une tige ressort 20 ayant avantageusement une élasticité transversale lui conférant une certaine valeur de flèche élastique, mais une raideur longitudinale. Cette tige ressort est solidaire, par l'une de ses extrémités 21, du coulisseau 11, et comporte à son autre extrémité 22 un moyen de frottement 23, par exemple une partie arrondie 24 en déport de la tige, venant coopérer, comme démontré ci-après, avec une surface de glissement.

En effet, la serrure 4 comporte en outre au moins une première rampe 25 comportant une partie inclinée comprise entre un sommet 26 et une base 32. Cette rampe est située sur le corps 8 et est apte à coopérer avec le moyen de frottement 23 de façon que, lorsque le coulisseau est en position intermédiaire telle que celle qui est représentée en trait continu sur la Figure, c'est-à-dire entre la position d'ouverture 11-1 et la position de fermeture 11-2, ce moyen de frottement 23 se trouve sur le sommet 26 de la rampe 25 et soumette la tige ressort 20 à une déformation élastique pour la bander. Par contre, lorsque ce coulisseau 11 arrive vers l'une de ses deux fins de course possibles, par exemple la position de fermeture 11-2, le moyen de frottement 23 parcourt la partie inclinée de la rampe 25 et amène la tige ressort dans sa position détendue de repos.

Selon une réalisation possible et avantageuse, la tige ressort 20 est montée sur le coulisseau 11 suivant une direction qui est sensiblement parallèle à la direction de coulisement du coulisseau dans le corps 8.

La serrure décrite ci-dessus permet au coulisseau d'atteindre à coup sûr sa position extrême de fin de course, par exemple pour que le crochet coopère de façon idéale avec la gâche 5 pour fermer le coulissant, c'est-à-dire pour qu'il vienne se placer exactement et entièrement derrière la partie en saillie 7.

Pour décrire le fonctionnement de cette serrure, on considère tout d'abord que le coulisseau se trouve dans une position intermédiaire comme cel-

le qui est illustrée en trait continu sur la Figure et que le coulissant doit être fermé. Le coulissant 2 est donc amené contre le chambranle 3 de façon que le crochet 12 pénètre dans le logement 6, puis le coulisseau 11 est glissé pour le faire monter dans le corps 8 de façon à amener le bec 30 du crochet 12 derrière la partie en saillie 7.

Au cours de cette manoeuvre, le moyen de frottement 23 est d'abord situé sur le sommet 26 de la rampe 25 et la tige ressort 20 est bandée au maximum et est maintenue dans cette situation de déformation élastique jusqu'à l'arrivée du moyen de frottement au point haut de la partie inclinée de la rampe 25. Dès que le moyen de frottement a dépassé ce point, les forces qui s'exercent sur lui sont essentiellement les suivantes : une force de réaction exercée par la surface 31 de la première rampe 25 et sensiblement perpendiculaire à cette surface et une force de rappel, sensiblement horizontale, due à la déformation élastique de la tige ressort. De façon connue en mécanique, on peut décomposer la force de rappel en deux forces, par exemple l'une perpendiculaire à la surface 31 et l'autre parallèle à cette surface. La composante perpendiculaire à la surface 31 s'oppose à la force de réaction et le moyen de frottement n'est donc soumis qu'à la composante parallèle à la première rampe 25 qui l'entraîne automatiquement vers la base 32 de cette première rampe, car la pente de la portion inclinée de la première rampe 25 donne à cette composante une orientation dans le sens ascendant (par rapport à l'orientation de la figure).

Cette force s'applique indirectement au coulisseau en lui étant transmise par la raideur longitudinale de la tige, et pousse automatiquement le coulisseau vers le haut jusqu'à sa position extrême de fermeture qu'il atteint lorsque le moyen de frottement est arrivé à la base 32 de la partie inclinée de la rampe 25, c'est-à-dire lorsque la tige ressort est détendue. Le crochet 12 atteint alors automatiquement, derrière la partie en saillie 7 de la gâche 5, l'emplacement prévu pour une fermeture parfaite du coulissant et ce, même si l'utilisateur n'avait pas pris le soin de repousser le coulisseau jusqu'au bout de sa fin de course.

On voit donc que les moyens décrits ci-dessus apportent à cette serrure une sécurité pour atteindre automatiquement sa position de fermeture parfaite.

Il n'a été décrit ci-dessus que les moyens apportant au coulisseau une aide pour atteindre automatiquement sa position de fin de course 11-2 pour la fermeture du coulissant, mais il est évident que la serrure peut aussi comporter une aide de fin de course du coulisseau pour l'amener automatiquement dans sa position d'ouverture 11-1.

La serrure comporte alors une seconde rampe 40 comportant une partie inclinée comprise entre

un sommet et une base 42. De façon avantageuse, le sommet de cette seconde rampe 40 est confondu avec le sommet 26 de la première rampe 25 et sa partie inclinée est symétrique de la partie inclinée de la première rampe 25 par rapport à la direction perpendiculaire à celle du coulissem-
 5
 10
 15

ent du coulisseau dans le corps 8. En outre, pour que les parties inclinées des deux rampes coopèrent avec le moyen de frottement 23 pour apporter au coulisseau une aide en fin de course et l'amener, soit dans sa position de fermeture, soit dans sa position d'ouverture, il est nécessaire que la distance sépa-
 20
 25

rant les bases 32 et 42 de ces deux parties inclinées soit sensiblement égale à la distance que doit parcourir le coulisseau quand il passe de sa position de fermeture 11-2 à sa position d'ouverture 11-1.

Le fonctionnement de la serrure en fin de course du coulisseau pour l'amener automatiquement dans sa position d'ouverture parfaite est le même que celui qui a été décrit ci-avant, à la différence près que la pente de la partie inclinée de la seconde rampe 40 est inverse de celle de la partie inclinée de la rampe 25 et donne à la force qui s'exerce automatiquement sur le coulisseau une orientation descendante.

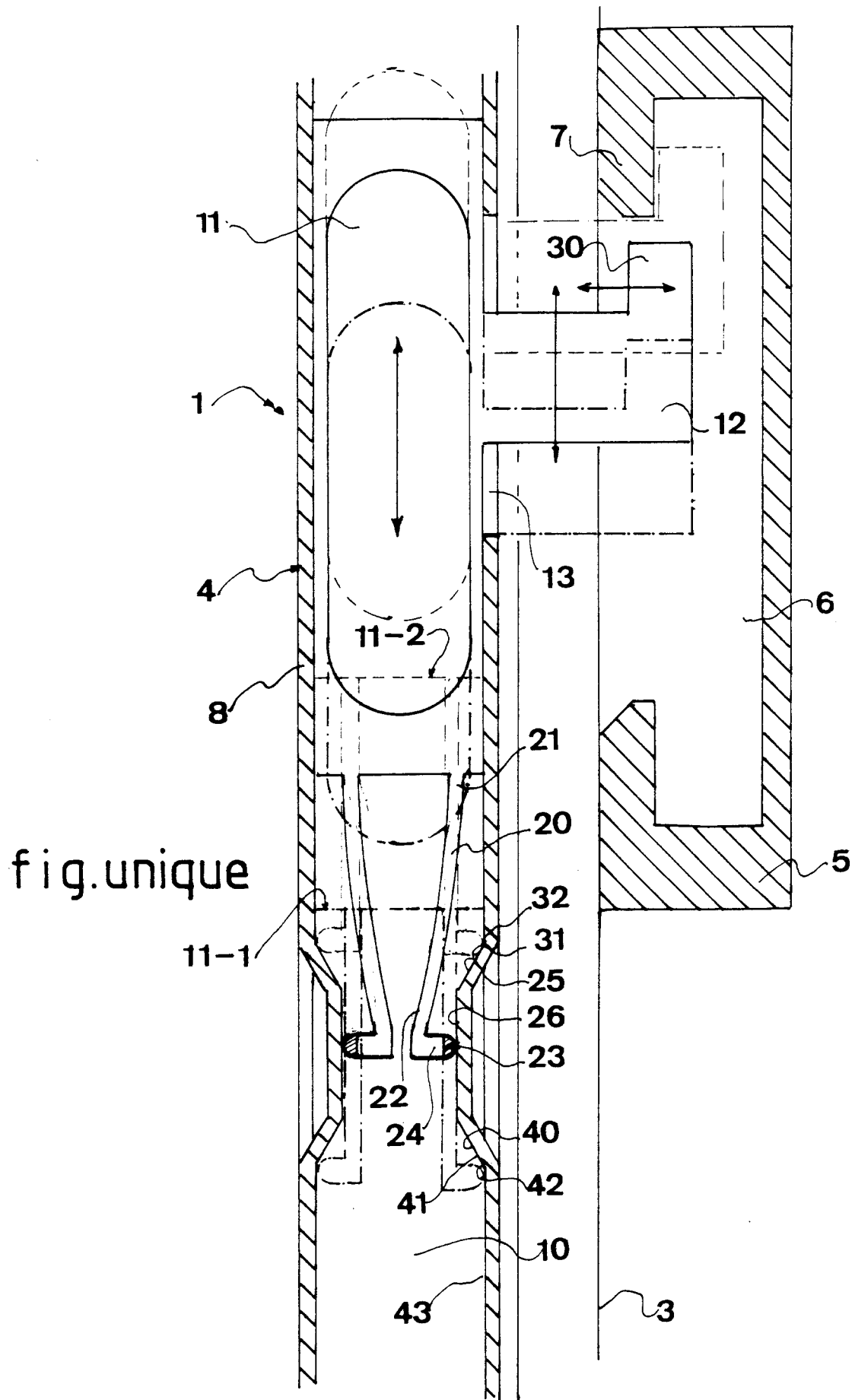
Revendications

1. Serrure comportant un corps (8) en forme de glissière (9) en creux (10), un coulisseau (11) monté en translation dans le creux de ladite glissière et apte à prendre deux positions extrêmes dites "position d'ouverture" (11-1) et "position de fermeture" (11-2), et un crochet (12) monté solidaire dudit coulisseau et émergeant dudit corps par une fente (13) réalisée dans ce corps, ce crochet constituant le pêne de la serrure apte à coopérer avec une partie en saillie (7) d'une gâche (5), **caractérisée en**
 50
 55

ce qu'elle comporte en outre au moins :

- une tige ressort (20) solidaire, par l'une de ses extrémités (21), dudit coulisseau (11) et comportant, à son autre extrémité (22), un moyen de frottement (23), et
- une première rampe (25) comportant une partie inclinée comprise entre un sommet (26) et une base (32), ladite première rampe étant située sur ledit corps (8) et étant apte à coopérer avec le moyen de frottement (23) de façon que, lorsque ledit coulisseau (11) est dans une position intermédiaire entre ladite position d'ouverture (11-1) et ladite position de fermeture (11-2), ledit moyen de frottement se trouve sur le sommet (26) de ladite première rampe et bande ladite tige ressort (20) et que, lorsque ledit coulisseau arrive en fin de course, ledit moyen de frottement parcourt la partie inclinée de cette rampe et amène ladite tige ressort en position détendue.

2. Serrure selon la Revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite tige ressort (20) est montée suivant une direction sensiblement parallèle à la direction de coulissemment dudit coulisseau (11).
3. Serrure selon la Revendication 2, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre une seconde rampe (40) sensiblement symétrique de ladite première rampe (25) par rapport à une direction perpendiculaire à celle du coulissemment dudit coulisseau, la distance, séparant les points bas (32, 42) de ces deux première et seconde rampes étant sensiblement égale au chemin de coulissemment dudit coulisseau quand il passe de la position de fermeture à la position d'ouverture.
4. Serrure selon l'une des Revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les deux rampes sont réalisées dans la paroi (43) dudit corps (8).
5. Serrure selon la Revendication 4, **caractérisée en ce que** les deux rampes sont constituées par un "crevé" réalisé avec la paroi dudit corps.
6. Serrure selon l'une des Revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ladite tige ressort (20) présente une élasticité transversale et une raideur longitudinale.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2712

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.5)
A	FR-A-2 571 086 (FERCO INTERNATIONAL USINE DE FERRURES DE BATIMENT) * le document en entier * ---	1	E05B65/08
A	GB-A-2 179 091 (HARDWARE & SYSTEMS PATENT LIMITED) * page 2, ligne 38 - ligne 83 * * page 3, ligne 93 - ligne 97; figures * ---	1	
A	CA-A-963 505 (HAHN BRASS LIMITED) * page 4, ligne 30 - ligne 32; revendications; figures * ---	1	
A	US-A-3 649 060 (RUFF) * colonne 6, ligne 3 - ligne 15; figures 3-6 * ---	1	
A	US-A-4 790 157 (LIN) * revendication 1; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			E05B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 Mars 1994	Examineur Giménez Burgos, 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			