



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 573 093 A1**

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

Numéro de dépôt: **93201361.8**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **F41A 5/02**

Date de dépôt: **12.05.93**

Priorité: **03.06.92 BE 9200508**

Date de publication de la demande:  
**08.12.93 Bulletin 93/49**

Etats contractants désignés:  
**AT CH DE ES FR GB GR IT LI SE**

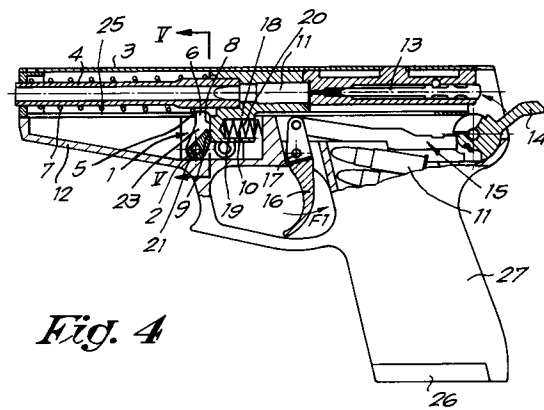
Demandeur: **FABRIQUE NATIONALE  
NOUVELLE HERSTAL, en abrégé FNNH,  
société anonyme  
Voie de Liège 33  
B-4040 Herstal(BE)**

Inventeur: **Gathoye, Jean-Louis  
Allée des Cerisiers, 17  
B-4601 Argenteau(BE)**

Mandataire: **Donné, Eddy  
Bureau M.F.J. Bockstael nv  
Arenbergstraat 13  
B-2000 Antwerpen (BE)**

**Dispositif pour le freinage de la glissière d'une arme à feu.**

Dispositif pour le freinage d'une glissière d'une arme à feu, du type comprenant une carcasse (12) portant une glissière mobile (3) supportant un canon mobile (4) et un percuteur (13), le dispositif d'actionnement dudit percuteur (13) étant constitué par une chaîne cinématique (15) comprenant une détente (16) pivotant dans la carcasse (12), caractérisé en ce qu'entre la glissière (3) et le canon (4) est engagé un levier (1) articulé dans la carcasse (12), ce levier (1) comprenant vers l'avant une butée (6) venant en contact avec une surface (5) de la glissière (3) pendant une partie seulement du recul de cette glissière (3), ce recul causant un pivotement du levier (1) jusqu'à ce que ce dernier ne soit plus en contact avec la surface (5), ce levier (1) comprenant également vers l'arrière une butée (9) venant en contact avec une surface (8) du canon (4) de sorte que pendant le pivotement susdit, le canon (4) suit la glissière (3), mais à une vitesse moindre donnée par le rapport du levier L2/L1.



*Fig. 4*

**EP 0 573 093 A1**

L'invention concerne un dispositif pour le freinage de la glissière d'une arme à feu dans laquelle ce freinage est, plus spécialement obtenu par la mise en mouvement vers l'arrière du canon de l'arme simultanément avec la glissière.

Il s'agit donc d'un principe de fonctionnement où le canon n'est ni fixé dans la carcasse (ce qui est le cas dans le principe du "blow back"), ni solidaire de la culasse (ce qui est le cas, dans les premiers millimètres de recul, dans le principe du court recul du canon).

Le premier principe de fonctionnement exige un poids de glissière plus important d'où une arme à poids élevé, la deuxième possibilité exige un dispositif de verrouillage de la glissière au canon pouvant solidariser la glissière au canon au début du recul de la glissière pour libérer la glissière du canon après un temps très réduit, ce dispositif présentant une construction plus complexe. De plus son fonctionnement pour certains types de cartouches oblige à concevoir une glissière d'une masse tellement faible que la réalisation devient inaccessible.

L'invention vise un dispositif de freinage de la glissière d'une arme par exemple un pistolet dont le but est de pallier lesdits désavantages.

Conformément à l'invention, ce but est atteint par un dispositif pour le freinage d'une glissière d'une arme à feu, du type comprenant une carcasse portant une glissière mobile supportant un canon mobile et un percuteur, le dispositif d'actionnement dudit percuteur étant constitué par une chaîne cinématique comprenant une détente pivotant dans la carcasse, caractérisé en ce qu'entre la glissière et le canon est engagé un levier articulé dans la carcasse, ce levier comprenant vers l'avant une butée venant en contact avec une surface de la glissière pendant une partie seulement du recul de cette glissière, ce recul causant un pivotement du levier jusqu'à ce que ce dernier ne soit plus en contact avec la surface, ce levier comprenant également vers l'arrière une butée venant en contact avec une surface du canon de sorte que pendant le pivotement susdit, le canon suit la glissière, mais à une vitesse moindre donnée par le rapport du levier L2/L1.

Pour plus de clarté, un exemple de réalisation d'un dispositif selon l'invention est décrit ci-après à titre illustratif et non restrictif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente, très sommairement le dispositif selon l'invention;
- les figures 2 et 3 sont des vues semblables à celle de la figure 1, le dispositif selon l'invention se trouvant dans deux autres positions caractéristiques;
- la figure 4 représente en coupe longitudinale partielle une arme, en l'occurrence un pistolet,

dans laquelle le dispositif selon l'invention est appliqué, l'arme étant représentée en position armée;

la figure 5 représente à plus grande échelle une coupe selon la ligne V-V de la figure 4;

les figures 6 et 7 représentent des vues semblables à celle de la figure 4 pour deux autres positions caractéristiques de l'arme.

Dans les figures 1 à 3 est représenté d'une manière schématique le dispositif selon l'invention, lequel est substantiellement constitué par un levier 1 articulé autour d'un axe 2, ledit levier 1 étant engagé entre la glissière 3 et le canon 4 d'une arme.

Dans la figure 1, l'arme se trouve en position de repos. La glissière 3 a été amenée en butée contre la tranche arrière du canon 4 sous l'effet d'un ressort 7. Le mouvement conjoint vers l'avant, sous l'effet du ressort de rappel 10 et des inerties de la glissière 3 et du canon 4, a été stoppé par le relèvement du levier 1 qui se trouve finalement immobilisé par sa butée 6 en appui sur la surface 5 de la glissière 3 d'une part et par sa butée 9 en appui sur la surface 8 du canon 4 d'autre part. Dans le canon 4 se trouve la balle 11.

La butée 6 se trouve à une distance L1 de l'axe 2 tandis que la butée 9 se trouve à une distance L2, de cet axe.

Au moment du tir la glissière 3 est assujettie, d'une manière traditionnelle, à une force de recul F exercée par la pression. Selon l'invention, la glissière 3 transmet cet effort via la surface 5 sur la butée 6 du levier 1.

Ce dernier, en pivotant autour de son axe d'articulation 2, pousse avec sa butée 9 contre la surface 8 du canon 4 entraînant ainsi ce canon 4 également vers l'arrière.

De ce qui précède il résulte que le recul de la glissière 3 est freiné non seulement par la masse propre de la glissière 3 mais également par la masse du canon 4.

Ce canon opère son mouvement vers l'arrière dès le début du recul mais à une vitesse plus faible que la glissière, donnée théoriquement par le rapport L2/L1.

De plus, dans le cas d'armes utilisant des cartouches avec collet, la glissière est également freinée par la poussée vers l'avant de la résultante des pressions régnant dans la chambre.

Cette situation se poursuit jusque dans la position où l'extrémité libre du levier 1 est basculée en dessous de la glissière 3, voir figure 2, après quoi le freinage de la glissière 3 continue sous l'influence seulement de la masse de la glissière 3 et l'effort croissant développé par le ressort 7. La masse du canon 4 est devenue sans effet à ce moment sur le freinage de la glissière 3. Cette situation est illustrée schématiquement dans la fi-

gure 3.

Dans les figures 4 à 7 est représenté une arme, plus spécialement un pistolet appliquant le dispositif tel qu'illustré dans les figures 1 à 3.

Ce pistolet est substantiellement constitué par une carcasse 12 portant la glissière 3 supportant elle-même le canon 4 ainsi que le percuteur 13.

Un chien 14 pivotant dans la carcasse 12 peut venir heurter ledit percuteur 13 sous l'effet d'un ressort, non représenté sur les dessins, à l'intervention d'une chaîne cinématique schématisée en 15 comprenant entre autre la détente 16 pouvant basculer autour d'un axe 17.

Le canon 4 présente un talon 18 dans lequel est pratiqué un trou borgne 19 logeant un ressort 20 dont l'extrémité arrière s'appuie sur la carcasse 12.

Devant le talon 18 est situé le dispositif selon l'invention constitué par le levier 1 qui est articulé sur l'axe 2 logé dans la carcasse 12.

Ledit levier 1 est substantiellement constitué par un élément en forme de U dont la partie centrale 21 constitue, vers l'arrière, la butée 9 en contact avec la surface 8 du talon 18 du canon 4 tandis que les ailes 22 et 23 du levier 1 constituent, ensemble, vers l'avant, la butée 6 en contact avec la surface 5 de la glissière, en l'occurrence des nervures internes 24, 25 de la glissière 3.

Le fonctionnement de l'arme telle que représentée dans les figures 4 à 7 est simple et comme suit.

Après introduction du chargeur 26 dans la crosse 27 de l'arme, une munition 11 est amenée dans la chambre du canon 4 par une manoeuvre manuelle connue en soi de la glissière 3, laquelle a également pour effet d'armer le chien 12 tel que représenté à la figure 4.

L'arme ainsi préparée est prête au tir. Le mouvement de la détente 16 dans le sens de la flèche F1 à pour effet, via la chaîne cinématique 15, de libérer le chien 14 de sorte qu'il est entraîné contre le percuteur 13 (voir fig. 6).

Suite au départ de la balle 11 et sous l'influence de l'explosion, la glissière 3 est refoulée vers l'arrière, et son mouvement a pour effet que le levier 1 bascule autour de son axe d'articulation 2 par l'effet des nervures 24, 25 exercé sur les ailes 22, 23 dudit levier 1.

Etant donné que le levier se situe entre la glissière 3 et le canon 4, ce dernier suit le mouvement de la glissière 3 par le fait que la partie centrale 21 dudit levier 1 bute contre le talon 18 du canon 4.

Il s'en suit qu'à ce moment la masse du canon 4 ainsi que la poussée agissant vers l'avant dans le cas de cartouches avec collet interviennent complémentirement à la masse de la glissière 3, au freinage de cette dernière, et cela jusqu'à ce que

le levier 1 soit basculé dans la position telle que représentée à la figure 7, position dans laquelle l'extrémité libre des ailes 22 et 23 du levier 1 se situe en dessous des nervures 24, 25 de la glissière tandis que l'extrémité libre de la partie 21 du levier 1 reste toujours contre le talon 18 du canon 4 lequel est retenu, par l'autre extrémité arrière dudit talon, contre la carcasse 12 de l'arme, le ressort 20 étant comprimé.

La glissière 3 continue seule son mouvement vers l'arrière afin d'éjecter la douille de la munition tirée; de refouler le chien 14; de mettre le ressort, non représenté dans les dessins et en relation avec le chien, sous tension; et de recharger la chambre du canon 4 avec une nouvelle munition 11 provenant du chargeur 26.

Finalement la glissière 3 est ramenée en contact, vers l'avant, contre le canon par le ressort 7 pour revenir, poussée par le ressort 20, dans la position de la figure 4.

Pendant ce mouvement vers l'avant de la glissière 3 le levier 1 s'installe de nouveau entre la glissière 3 et le canon 4.

Il est évident que le rapport L1/L2 du levier 1 dépend de la munition employée.

Le dispositif selon l'invention est donc d'une construction très simple ce qui procure une grande sécurité de fonctionnement. Ce dispositif présente en outre l'avantage de laisser, à tout instant du cycle cinématique, les pièces en mouvement (canon 4 et glissière 3) parfaitement alignées, ce qui permet une usure minimale et régulière de la glissière 3 et du canon 4 entre eux et par rapport à la carcasse 12.

Il est évident que l'invention n'est nullement limitée à l'exemple de réalisation décrit ci-avant mais que de nombreuses modifications peuvent être apportées au dispositif susdécrit sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

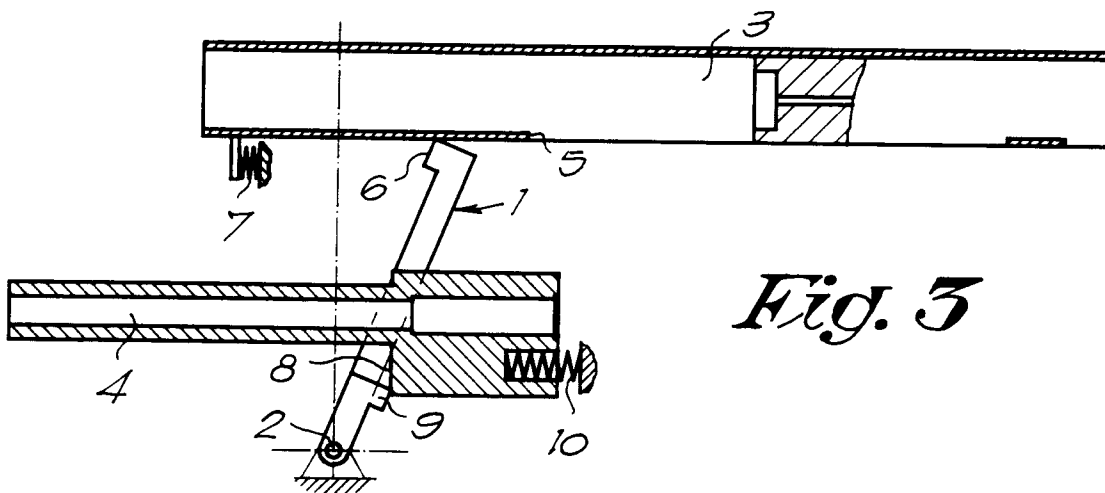
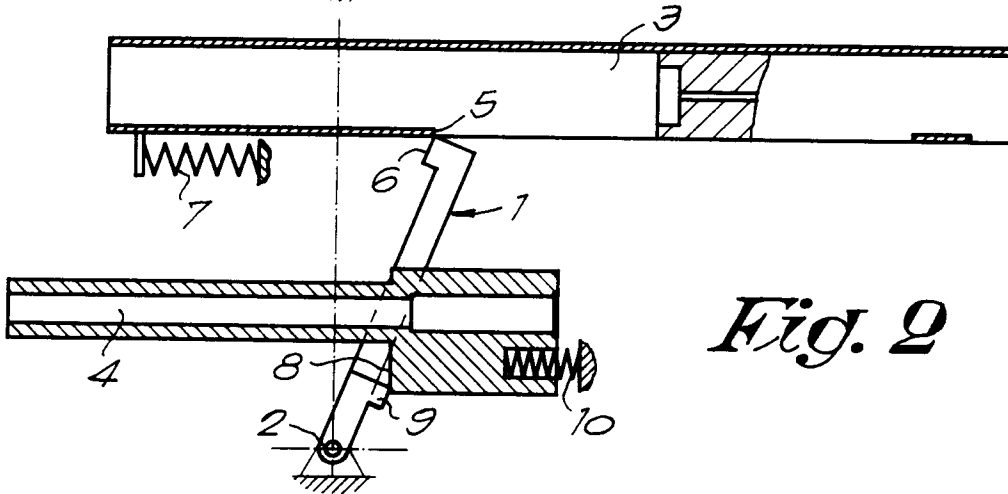
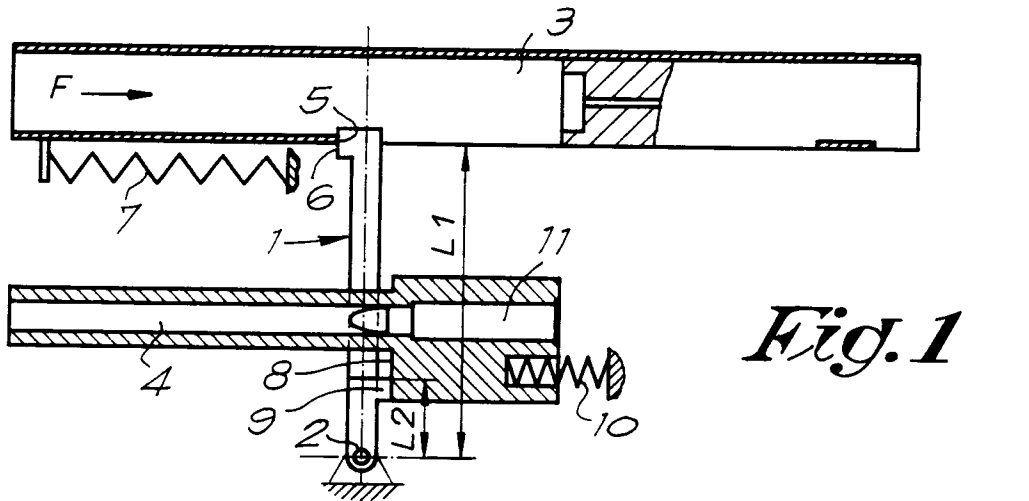
## Revendications

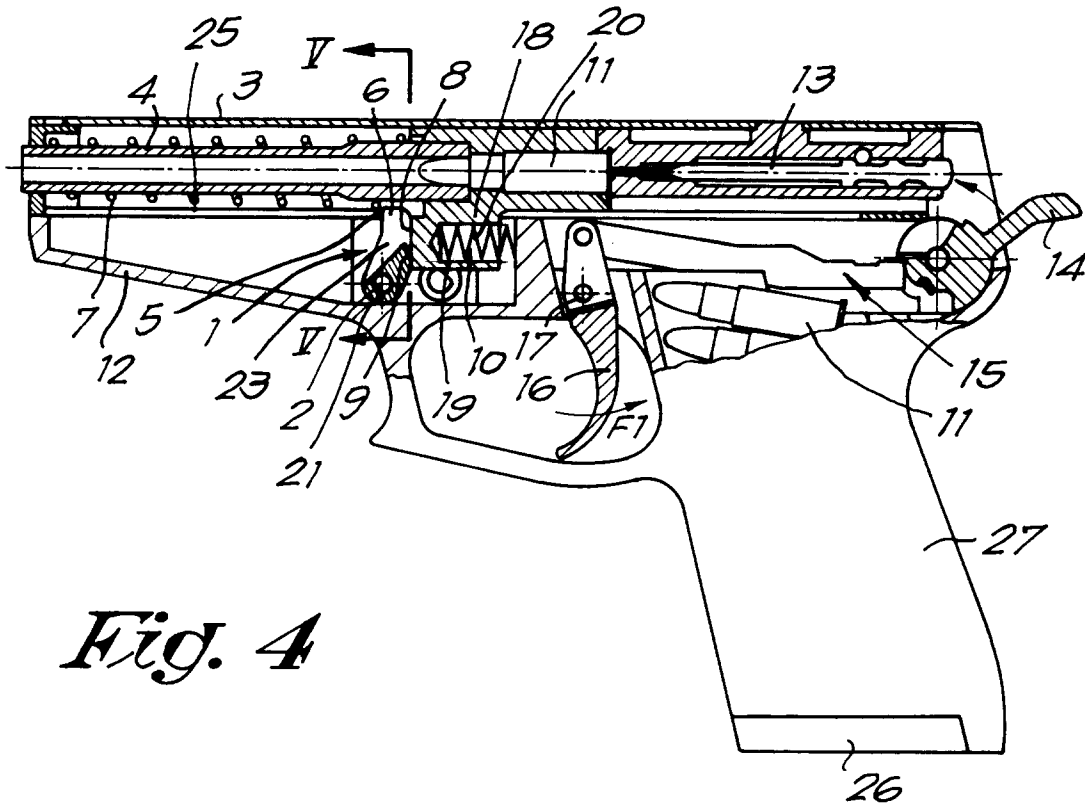
1. Dispositif pour le freinage d'une glissière d'une arme à feu, du type comprenant une carcasse (12) portant une glissière mobile (3) supportant un canon mobile (4) et un percuteur (13), le dispositif d'actionnement dudit percuteur (13) étant constitué par une chaîne cinématique (15) comprenant une détente (16) pivotant dans la carcasse (12), caractérisé en ce qu'entre la glissière (3) et le canon (4) est engagé un levier (1) articulé dans la carcasse (12), ce levier (1) comprenant vers l'avant une butée (6) venant en contact avec une surface (5) de la glissière (3) pendant une partie seulement du recul de cette glissière (3), ce recul causant un pivotement du levier (1) jusqu'à ce que ce dernier ne soit plus en contact avec la surface

(5)' ce levier (1) comprenant également vers l'arrière une butée (9) venant en contact avec une surface (8) du canon (4) de sorte que pendant le pivotement susdit, le canon (4) suit la glissière (3), mais à une vitesse moindre donnée par le rapport du levier L2/L1. 5

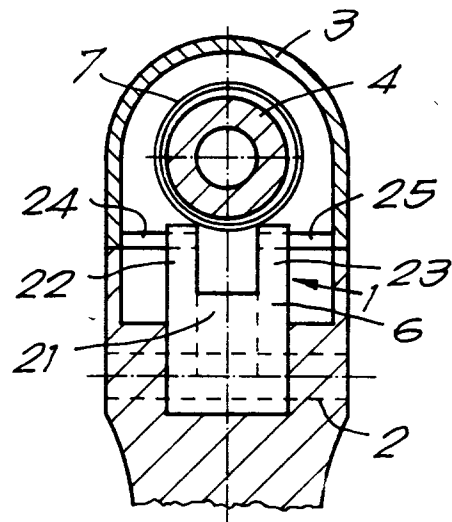
butée (6) coopérant avec la surface (5) de la glissière (3).

2. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la butée (6) est en contact avec la surface (5) de la glissière (3) au début du recul de celle-ci. 10
3. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée (6) coopérant avec la surface (5) de la glissière (3) est située à l'extrémité libre du levier (1), tandis que la butée (9) coopérant avec la surface (8) du canon (4) est située entre cette extrémité libre et l'axe de rotation. 15  
20
4. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position de repos, le levier (1) est en contact par ses deux butées (6 et 9) en même temps avec les deux surfaces (5 et 8). 25
5. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position de repos de l'arme, la glissière (3) se trouve arrêtée avec sa surface (5) contre la butée (6) correspondante du levier (1) sous l'action d'un ressort (7). 30
6. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position de repos de l'arme, le canon (4) est poussé avec sa surface (8) contre la butée (9) correspondante du levier (1) sous l'influence d'un ressort (10). 35  
40
7. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface (8) susdite du canon (4) fait partie d'un talon (18). 45
8. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface (5) susdite de la glissière (3) est formée par des nervures internes (24, 25) de cette glissière (3). 50
9. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier (1) est constitué par un élément en forme de U dont la partie centrale (21) constitue, vers l'arrière, la butée (9) coopérant avec la surface (8) du canon (4), et dont les ailes (22 et 23) constituent, ensemble, vers l'avant, la 55





*Fig. 4*



*Fig. 5*





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)
X	GB-A- 240 880 (VON KIRALY) * Page 2, ligne 40 - page 3, ligne 15; figures * ---	1-3	F 41 A 5/02
A	US-A-2 921 503 (BROWNING) * Colonne 15, lignes 45-73; figures * ---	1	
A	US-A-2 705 847 (KRAMER) * Colonne 2, lignes 39-43; colonne 3, lignes 43-52; figures 3-5 * ---	1	
A	US-A-1 431 979 (POMEROY) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F 41 A
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-07-1993	Examineur RODOLAUSSE P E C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			