

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 531 594 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **91402412.0**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F41A 9/02, F41A 9/24**

(22) Date de dépôt: **10.09.91**

(43) Date de publication de la demande:  
**17.03.93 Bulletin 93/11**

(84) Etats contractants désignés:  
**CH DE GB LI SE**

(71) Demandeur: **GIAT Industries**  
**13, route de la Minière**  
**F-78034 Versailles Cédex(FR)**

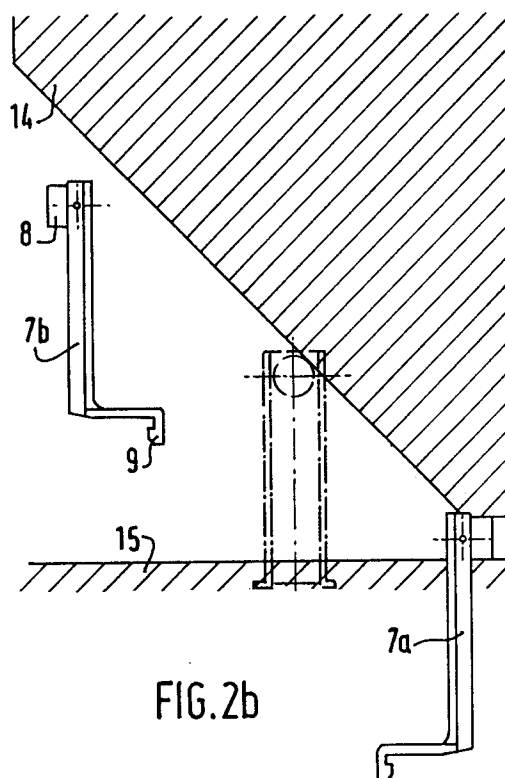
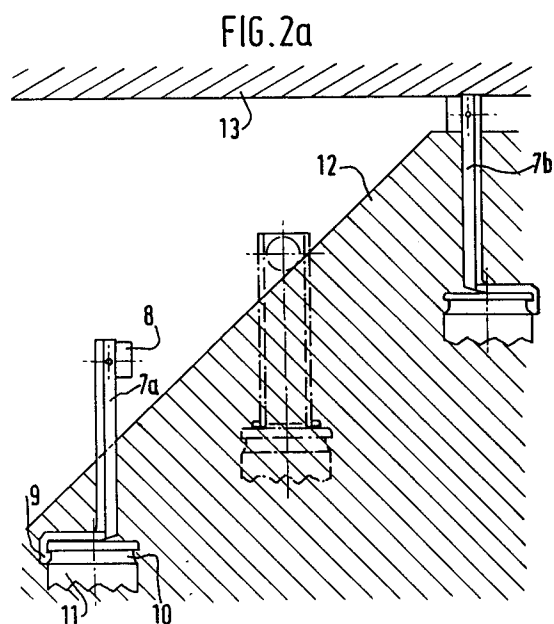
(72) Inventeur: **Simon, Georges**  
**30, rue Jean Mermoz**  
**F-18390 Saint-Germain du Puy(FR)**  
Inventeur: **Pichot, Patrice**  
**6, rue Robespierre**  
**F-18000 Bourges(FR)**  
Inventeur: **Boissau, Alain**  
**11, allée du Béarn Résidence Gionne**  
**F-18000 Bourges(FR)**

(54) **Dispositif d'alimentation en munitions d'une arme automatique.**

(57) L'invention est relative à un dispositif d'alimentation en munitions d'une arme automatique mobile en translation par rapport à un pourvoyeur fixe.

Il comprend au moins un coulisseau (7) muni de moyens de préhension (9) d'une munition (11), et

des premiers moyens de guidage (12,13) pour amener le coulisseau d'une position longitudinale aléatoire par rapport à l'arme à une position longitudinale prédéterminée par rapport à l'arme.



EP 0 531 594 A1

La présente invention concerne un dispositif d'alimentation en munitions d'une arme automatique mobile en translation par rapport à un pourvoyeur fixe.

Le problème posé consiste à amener une munition depuis un emplacement de stockage et un pourvoyeur fixe par rapport au bâti de l'arme, jusqu'à cette dernière mobile en translation longitudinale du fait de son recul.

Ce problème se pose de façon particulièrement aiguë dans les armes automatiques à tir flottant dans lesquelles l'alimentation et la mise à feu s'effectuent avant que la partie reculante de l'arme n'ait rejoint sa position d'équilibre. On ne dispose en effet dans ce type d'armes, d'aucune référence fixe dans le sens longitudinal, c'est-à-dire dans le sens de recul de l'arme.

La présente invention vise à fournir un dispositif d'alimentation permettant d'amener une munition en position de tir à partir du pourvoyeur fixe.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif d'alimentation en munitions d'une arme automatique mobile en translation par rapport à un pourvoyeur fixe, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un coulisseau muni de moyens de préhension d'une munition et des premiers moyens de guidage pour amener le coulisseau d'une position longitudinale aléatoire par rapport à l'arme, à une position longitudinale prédéterminée par rapport à l'arme.

Avantageusement on prévoit également des deuxièmes moyens de guidage pour amener le coulisseau d'une position longitudinale aléatoire par rapport au pourvoyeur à une position longitudinale prédéterminée par rapport au pourvoyeur, de manière à ramener cycliquement le coulisseau depuis sa position d'alimentation de l'arme jusqu'au pourvoyeur fixe de munitions.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, lesdits premiers moyens de guidage comprennent une rampe et une contre-rampe solidaires de l'arme et se rapprochant progressivement depuis le pourvoyeur jusqu'à l'arme, et un galet monté sur le coulisseau pour se déplacer entre les deux rampes, la distance longitudinale entre la rampe et la contre-rampe au niveau de l'arme étant sensiblement égale au diamètre du galet.

De la même manière, les deuxièmes moyens de guidage peuvent comprendre une rampe et une contre-rampe solidaires du pourvoyeur et se rapprochant progressivement depuis l'arme jusqu'au pourvoyeur, et un galet monté sur le coulisseau pour se déplacer entre les deux rampes, la distance entre la rampe et la contre-rampe au niveau du pourvoyeur étant sensiblement égale au diamètre du galet.

Bien entendu, le même galet peut être utilisé pour les premiers et deuxièmes moyens de guida-

ge.

Chaque rampe associée à sa contre-rampe respective agit par conséquent à la manière d'un entonnoir, le galet du coulisseau se présentant entre la rampe et la contre-rampe en une position longitudinale aléatoire et étant amené en position prédéterminée par rapport soit à l'arme soit au pourvoyeur suivant la phase du cycle dont il s'agit, à savoir soit la phase d'alimentation soit la phase de retour au pourvoyeur.

Le dispositif peut comprendre de façon connue des moyens d'alimentation des munitions en arc de cercle, les coulisseaux étant, selon l'invention, disposés sur un barillet monté rotatif autour de l'axe dudit arc.

Dans ce dernier cas, les rampes peuvent être des rampes hélicoïdales, les contre-rampes étant circulaires.

Les moyens d'alimentation peuvent notamment comprendre une pluralité d'étoiles montées rotatives sur l'axe dudit arc de cercle.

On peut en outre selon l'invention prévoir au moins un doigt poussoir pour amener une munition de sa position longitudinale prédéterminée à sa position de tir.

On décrira maintenant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif selon l'invention, et
- Les figures 2a et 2b représentent les rampes et les coulisseaux de ce dispositif en vue développée.

La figure 1 représente une arme comprenant de façon connue un bâti fixe symbolisé par la référence 1, une vis 2 de commande de la culasse, une culasse 3 et un ensemble d'étoiles 4 permettant d'alimenter la culasse 3 en munitions à partir d'un pourvoyeur (non représenté) solidaire du bâti 1.

L'arbre 5 de montage des étoiles 4 porte également un barillet 6 sur lequel sont montés coulissant dans le sens longitudinal quatre coulisseaux 7.

Les coulisseaux 7 comportent à l'une de leurs extrémités un galet 8 d'axe perpendiculaire à l'axe de l'arbre 5, et à l'autre extrémité une saillie 9 en forme de crochet en arc de cercle susceptible de s'engager dans une rainure 10 de forme correspondante réalisée dans la douille d'une munition 11.

Le dispositif selon l'invention comporte par ailleurs, une rampe 12 hélicoïdale et une contre-rampe 13 circulaire solidaires de la partie reculante de l'arme, ainsi qu'une rampe 14 hélicoïdale et une contre-rampe 15 circulaire solidaires du bâti fixe 1.

Les rampes 12 et 13 se rapprochent l'une de l'autre depuis le pourvoyeur jusqu'à l'arme, et de la même manière les rampes 14 et 15 se rapprochent

l'une de l'autre depuis l'arme jusqu'au pourvoyeur.

La distance finale entre les rampes 12 et 13 d'une part et 14 et 15 d'autre part est sensiblement égale au diamètre des galets 8, de telle sorte que lorsqu'un coulisseau arrive au terme de son trajet entre les rampes 12 et 13, il se trouve en position longitudinale déterminée par rapport à l'arme et que, de même, lorsqu'il arrive au terme de son trajet entre les rampes 14 et 15, il se trouve en une position déterminée par rapport au pourvoyeur.

L'arbre 5 entraîne simultanément les étoiles 4 et le barillet 6.

Le coulisseau 7a situé à l'opposé de la culasse 3 prend en charge une munition au niveau du pourvoyeur. A cet instant, il se trouve en une position longitudinale aléatoire par rapport à l'arme.

A un instant donné de la rotation, son galet 8 vient en contact avec la rampe 12 qui l'amène dans la position 7b où il est positionné longitudinalement par rapport à l'arme. En cette position un doigt poussoir 16 amène la munition dans l'axe de la culasse 3.

La position longitudinale 7b du coulisseau est aléatoire par rapport au pourvoyeur de munitions. La rotation du barillet 6 l'amène ensuite à venir en contact avec la rampe 14 solidaire du bâti 1 de l'arme, cette rampe 14 le ramenant finalement dans la position 7a déterminée longitudinalement par rapport au pourvoyeur où il peut prendre en charge une autre munition.

Le dispositif selon l'invention permet par conséquent d'amener des munitions du pourvoyeur fixe jusqu'à l'arme mobile à l'aide des coulisseaux 7, puis de ramener ces derniers jusqu'au pourvoyeur, les positions relatives du pourvoyeur et de l'arme étant quelconques.

Diverses variantes et modifications peuvent être apportées à la description ci-dessus sans sortir pour autant du cadre ni de l'esprit de l'invention.

## Revendications

1. Dispositif d'alimentation en munitions d'une arme automatique mobile en translation par rapport à un pourvoyeur fixe, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un coulisseau (7) muni de moyens de préhension (9) d'une munition (11), et des premiers moyens de guidage (12, 13) pour amener le coulisseau d'une position longitudinale aléatoire par rapport à l'arme à une position longitudinale prédéterminée par rapport à l'arme.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend des deuxièmes moyens de guidage (14, 15) pour ramener le coulisseau d'une position longitudinale aléatoire par rapport au pourvoyeur à une position

longitudinale prédéterminée par rapport au pourvoyeur.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que lesdits premiers moyens de guidage comprennent une rampe (12) et une contre-rampe (13) solidaires de l'arme, et se rapprochant progressivement depuis le pourvoyeur jusqu'à l'arme, et un galet (8) monté sur le coulisseau pour se déplacer entre les deux rampes, la distance longitudinale entre la rampe et la contre-rampe au niveau de l'arme étant sensiblement égale au diamètre du galet.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que lesdits deuxièmes moyens de guidage comprennent une rampe (14) et une contre-rampe (15) solidaires du pourvoyeur et se rapprochant progressivement depuis l'arme jusqu'au pourvoyeur, et un galet (8) monté sur le coulisseau pour se déplacer entre les deux rampes, la distance entre la rampe et la contre-rampe au niveau du pourvoyeur étant sensiblement égale au diamètre du galet.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens d'alimentation (4) des munitions en arc de cercle, les coulisseaux étant disposés sur un barillet (6) monté rotatif autour de l'axe dudit arc.

6. Dispositif selon la revendication 5 et l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que ladite rampe est une rampe hélicoïdale, la contre-rampe étant circulaire.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé par le fait que lesdits moyens d'alimentation comprennent une pluralité d'étoiles montées rotatives sur l'axe dudit arc de cercle.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un doigt poussoir (16) pour amener une munition de sa position longitudinale prédéterminée à sa position de tir.

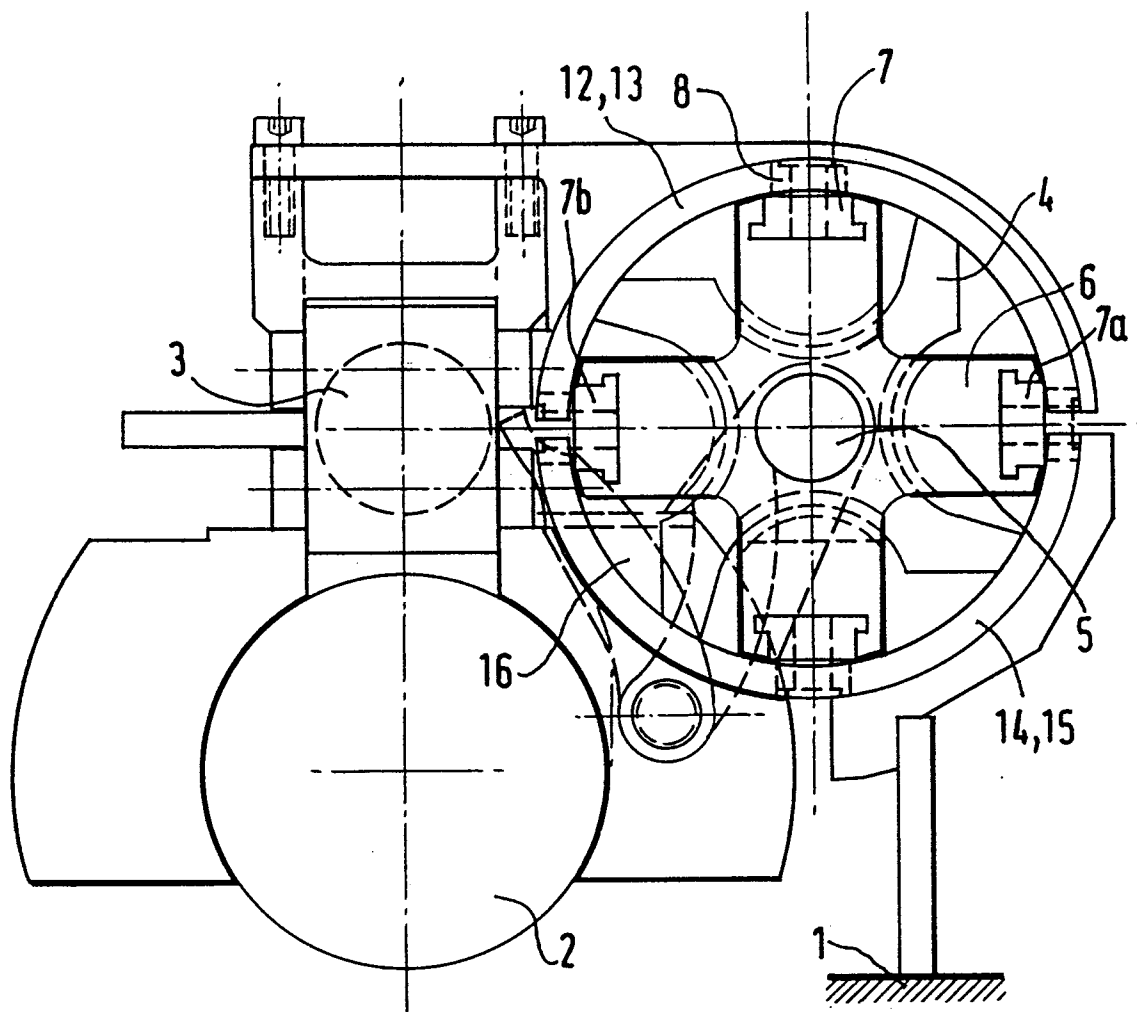
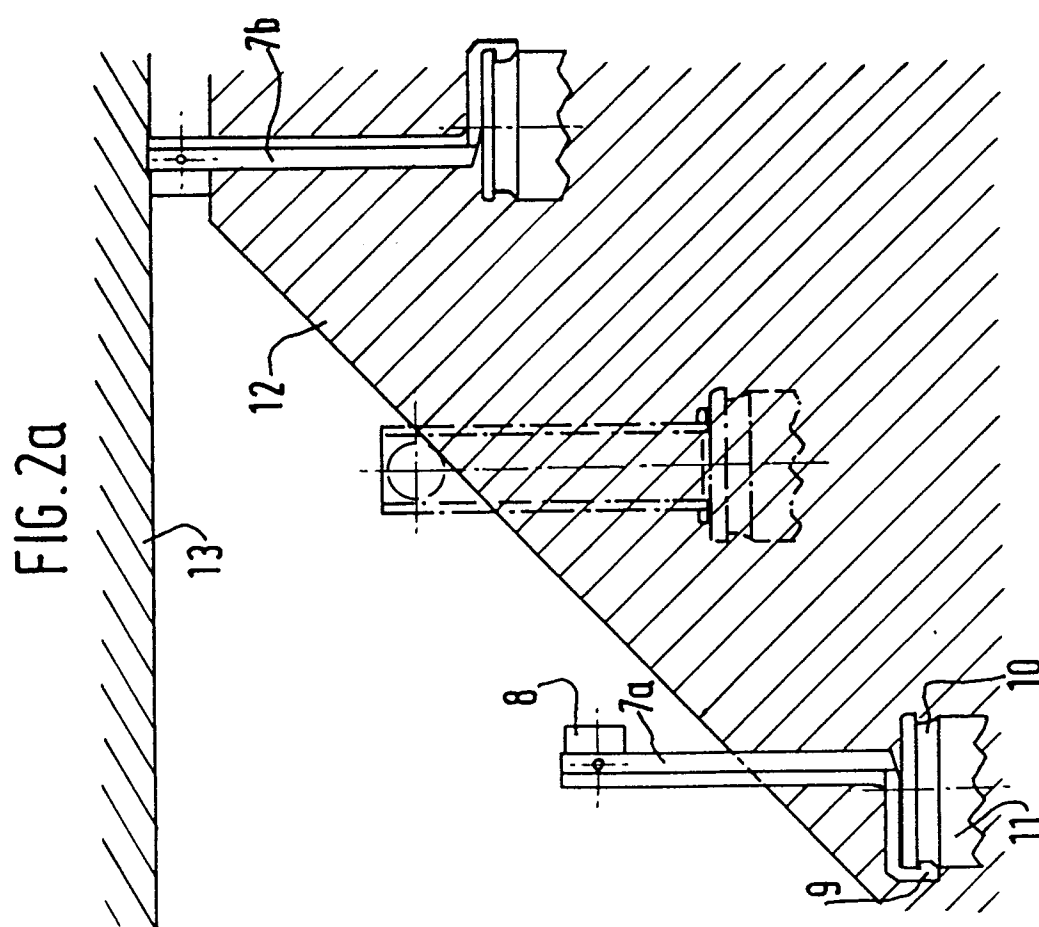
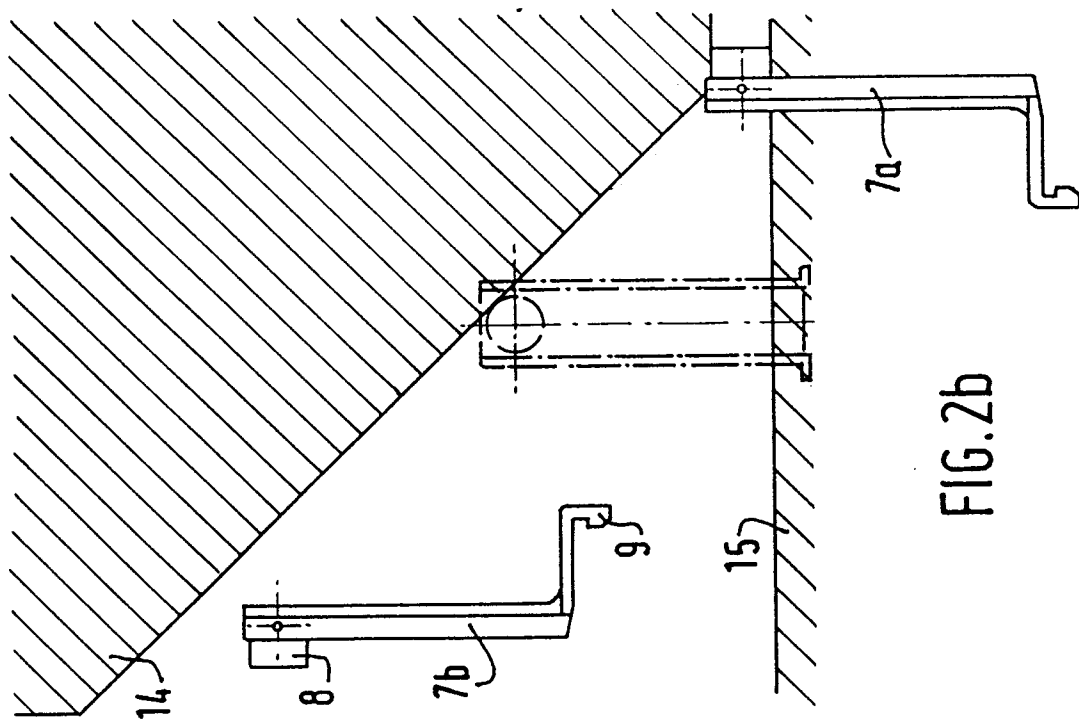


FIG.1





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2412

### 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	EP-A-0 388 301 (ETAT FRANCAIS) * colonne 1, ligne 1 - colonne 3, ligne 19; revendications 1,2; figures * ---	1,2	F41A9/02 F41A9/24
Y	DE-A-1 965 145 (GENERAL ELECTRIC CO) * page 3, alinéa 3 - page 4, alinéa 2 * * page 5, alinéa 2 - alinéa 3 * * page 6, alinéa 1 - page 10, alinéa 1 * * page 16, alinéa 5 - page 17, alinéa 7 * * page 23, alinéa 2 - page 26, dernier alinéa ; revendications 1,2,3,5,6; figures * ---	1-3,5-8	
Y	GB-A-584 268 (GOODMAN ET AL.) * page 1, ligne 6 - ligne 63 * * page 2, ligne 68 - page 3, ligne 23 * * page 5, ligne 123 - page 6, ligne 125; revendication 1 * * figures 1, 3, 4, 9-11, 16-19 * ---	1-3,5-8	
E	FR-A-2 664 686 (ETAT FRANCAIS) * le document en entier * -----	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)  F41A
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 MAI 1992	Examineur DOUSKAS K.
<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			