

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 496 160 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
12.01.2005 Bulletin 2005/02

(51) Int Cl. 7: **E01F 15/04**

(21) Numéro de dépôt: **04356119.0**

(22) Date de dépôt: **01.07.2004**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL HR LT LV MK

(30) Priorité: **09.07.2003 FR 0308629**

(71) Demandeur: **LES PROFILES DU CENTRE
03500 Saint Pourçain sur Sioule (FR)**

(72) Inventeurs:

- Brousse, Franck
03220 Treteau (FR)
- Gerbaud, Franck
03500 Saint Pourçain sur Sioule (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick et al**

Cabinet Laurent & Charras,

3 Place de l'Hôtel de Ville,

B.P. 203

42005 Saint-Etienne Cédex 1 (FR)

(54) Ecarteur pour poteau de lissoir de barrière de sécurité routière ou autoroutière

(57) L'écarteur pour poteau de lissoir de barrière de sécurité routière ou autoroutière comprenant une partie de fixation (1c) avec la lissoir (L) et une partie de fixation (1d) avec le poteau (P), présente, d'une part, des agen-

cements (1e) aptes à faire office d'absorbeur d'énergie sous l'effet d'un choc et, d'autre part, des agencements (1d1), (1d2), (1d3) aptes à permettre le pivotement dudit écarteur par rapport au poteau sous l'effet du choc.

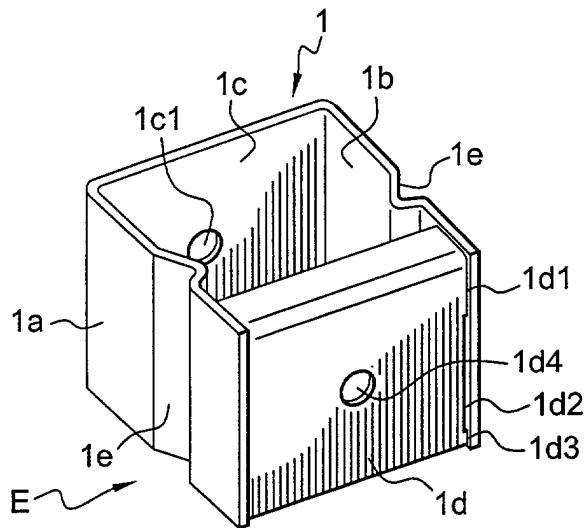


Fig. 1

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des glissières de sécurité destinées à être positionnées le long des routes ou autoroutes, pour retenir les véhicules en cas d'accident.

[0002] D'une manière parfaite connue pour un homme du métier, une glissière de sécurité comprend, pour l'essentiel, au moins une lisse horizontale supportée par des poteaux fixés dans le sol. Les lisses sont assemblées bout à bout par tout moyen connu et approprié pour assurer une parfaite continuité au niveau des zones de jonction. On distingue essentiellement les glissières de sécurité métalliques et les glissières de sécurité bois.

[0003] En ce qui concerne les glissières de sécurité métalliques, les lisses présentent une section transversale profilée délimitant généralement plusieurs ondulations formées dans le sens de la longueur. Par exemple, ce type de lisse peut présenter un profil sensiblement en forme d'oméga.

[0004] En ce qui concerne les glissières bois, les lisses peuvent être constituées par un rail métallique de section transversale sensiblement en U sur lequel est fixé un rondin en bois présentant, sur la totalité de sa longueur, une mortaise pour l'encastrement dudit profilé.

[0005] Le plus souvent, la fixation des lisses sur les poteaux, s'effectue par l'intermédiaire d'un organe écarteur. La fonction de ces écarteurs est donc d'assurer la fixation des lisses à une certaine distance des poteaux supports.

Généralement, ces écarteurs sont constitués par un élément monobloc délimitant deux ailes verticales parallèles réunies par une partie de fixation avec la lisse et une partie de fixation avec le poteau. Ces parties de fixation présentent, par exemple, des trous débouchants pour l'engagement d'organes d'assemblage du type boulons.

[0006] Compte tenu de ces dispositions, il apparaît que les organes écarteurs ont essentiellement pour but d'assurer la fixation des lisses à une certaine distance des poteaux support. Autrement dit, les organes écarteurs ne sont pas particulièrement agencés pour assurer, par exemple, une fonction d'amortissement sous l'effet de chocs. Le seul amortissement obtenu résulte uniquement d'une éventuelle déformation de leur section transversale, ce qui n'est pas satisfaisant.

[0007] L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

[0008] Le problème que se propose de résoudre l'invention est d'améliorer l'effet d'amortissement en cas de choc contre la lisse notamment, d'une manière progressive.

[0009] Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un écarteur pour poteau de lisse de barrière de sécurité routière ou autoroutière comprenant

une partie de fixation avec la lisse et une partie de fixation avec le poteau, ledit écarteur présentant, d'une part, de agencements aptes à faire office d'absorbeur d'énergie sous l'effet d'un choc et, d'autre part, des agencements aptes à permettre le pivotement dudit écarteur par rapport audit poteau sous l'effet du choc.

[0010] Pour résoudre le problème posé d'amortir l'énergie résultant du choc, les agencements aptes à faire office d'amortisseur d'énergie sont constitués par au moins une pliure formée verticalement, dans chacune de deux ailes solidaires de la partie de fixation avec la lisse.

[0011] Pour résoudre le problème posé d'augmenter l'effet d'amortissement, d'une manière progressive, les agencements aptes à permettre le pivotement sont constitués par une plaque, constituant la partie de fixation avec le poteau, montée entre les ailes avec capacité de pivotement vers le bas à l'intérieur desdites ailes.

[0012] Pour résoudre le problème posé de permettre le basculement ou pivotement de l'écarteur supportant la lisse par rapport au poteau, la plaque de fixation avec le poteau présente des agencements pour être fixée en partie haute des ailes et éventuellement en partie basse.

[0013] Pour résoudre le problème posé d'assurer l'accouplement de la plaque entre les ailes de l'écarteur, de manière à réaliser une fixation temporaire apte à permettre l'effet de basculement, les agencements de la plaque sont constitués par des échancrures délimitant une zone de fixation supérieure et une zone de fixation inférieure.

[0014] A partir de cette forme de réalisation, la zone de fixation supérieure est plus importante que la zone de fixation inférieure. La zone de fixation supérieure est constituée par un rebord équerre.

[0015] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective de l'écarteur ;
- la figure 3 est une vue de dessus de l'écarteur ;
- la figure 4 est une vue de côté correspondant à la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 5-5 de la figure 4 ;
- la figure 6 montre une forme de réalisation de la plaque de fixation de l'écarteur par rapport au poteau ;
- la figure 7 est une vue en perspective montrant un exemple de fixation d'une lisse par rapport à un poteau, au moyen d'un écarteur selon l'invention ;
- la figure 8 est une vue correspondant à 1a figure 7 montrant les déformations de l'écarteur en cas de chocs sur la lisse.

[0016] On rappelle, d'une manière parfaitement connue pour un homme du métier, qu'une barrière ou glissière de sécurité routière, comprend au moins une lisse horizontale (L) fixée sur des éléments support ou po-

teaux (P) maintenus au sol. Cette fixation s'effectue par l'intermédiaire d'éléments écarteurs (E). Comme indiqué, la lisse (L) peut présenter un profil en section délimitant des ondes longitudinales, dans le cas de glissières de sécurité métalliques. Ou bien cette lisse (L) peut être constituée par un fer de section transversale sensiblement en U dont les ailes sont repliées pour délimiter un rail interne de fixation. Ce profilé en U peut être engagé dans une mortaise que présente un rondin en bois (R) en vue de sa fixation.

Les figures 7 et 8 montrent une application de l'écarteur pour la fixation de ce type de glissières « bois », ces exemples étant donnés à titre indicatif nullement limitatif.

[0017] L'écarteur (E) selon l'invention est constitué par un corps (1) de section transversale sensiblement quadrangulaire délimitant deux ailes verticales parallèles (1a) et (1b) entretoisées, à chacune de leur extrémité, par une partie de fixation (1c) avec la lisse (L) et une partie de fixation (1d) avec le poteau (P).

[0018] Selon l'invention, chacune des ailes (1a) et (1b) présente des agencements aptes à faire office d'absorbeur d'énergie sous l'effet d'un choc. Ces agencements sont constitués par une déformation de chacune desdites ailes, constituant une pliure verticale (1e). Avantageusement, cette pliure verticale (1e) forme deux ailes disposées angulairement, selon un angle d'environ 80° par exemple, en délimitant deux ailes de longueur inégale. L'aile de plus grande longueur est située du côté de la partie de fixation (1c) avec la lisse (L). A noter que la partie de fixation (1c) et les ailes (1a) et (1b) sont principalement constituées à partir d'une tôle convenablement repliée. La partie de fixation (1c), qui constitue une plaque d'appui, présente un trou (1c1) pour l'engagement d'un organe d'assemblage du type boulon apte à coopérer avec des agencements de la lisse (L).

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe écarteur (1) présente des agencements aptes à permettre son pivotement par rapport au poteau (P) sous l'effet d'un choc. Dans ce but, la partie de fixation (1d) est constituée par une plaque montée à l'extrémité des ailes (1a) et (1b), avec capacité de pivotement vers le bas, à l'intérieur desdites ailes. Pour obtenir cette fonction, la plaque (1d) est fixée entre les ailes (1a) et (1b), d'une manière rapportée, et présentent des agencements spécifiques pour permettre, à la fois, la fixation de l'écarteur par rapport au poteau, et le basculement dudit écarteur par rapport au poteau sous l'effet d'un choc.

[0020] Comme le montre notamment la figure 6, la plaque arrière de fixation (1d) présente, le long de ses bords verticaux, des échancrures (1d1) délimitant une zone de fixation supérieure (1d2) et une zone de fixation inférieure (1d3). La zone de fixation supérieure (1d2) est constituée par un rebord sensiblement équerre, de manière à constituer une zone à partir de laquelle va basculer l'ensemble écarteur (E) sous l'effet du choc. Inver-

tement, la zone de fixation (1d3), qui est peu importante, constitue une portée d'assemblage réduite pour être facilement détachable en cas de choc. Autrement dit, la zone de fixation supérieure (1d1) est permanente, tandis que la zone de fixation inférieure est temporaire.

[0021] Compte tenu des caractéristiques à la base de l'invention, il apparaît que, sous l'effet d'un choc exercé sur la lisse (L), les pliures verticales (1e) font office d'amortisseur, en étant progressivement déformées tandis qu'au niveau de la plaque de fixation arrière (1d), l'écarteur a tendance à basculer par rapport à la zone de fixation (1d1), sous l'effet de la rupture de la zone d'assemblage inférieure (1d3). Sous l'effet de ce basculement, les ailes coiffent la section transversale externe du poteau (figure 8). Compte tenu de ces dispositions, la lisse n'a pas tendance à se soulever, mais à demeurer parallèle sous l'effet du choc.

[0022] Bien évidemment, la plaque de fixation arrière (1d) présente tout type d'agencement pour être fixée sur le poteau. Par exemple, cette plaque (1d) présente une ouverture (1d4) pour l'engagement d'un organe d'assemblage du type boulon coopérant, d'une manière connue, avec des agencements du poteau support.

[0023] Les avantages ressortent bien de la description.

Revendications

- 30 1. Ecarteur pour poteau de lisse de barrière de sécurité routière ou autoroutière comprenant une partie de fixation (1c) avec la lisse (L) et une partie de fixation (1d) avec le poteau (P),
caractérisé en ce qu'il présente, d'une part, des agencements (1e) aptes à faire office d'absorbeur d'énergie sous l'effet d'un choc et, d'autre part, des agencements (1d1), (1d2), (1d3) aptes à permettre le pivotement dudit écarteur par rapport au poteau sous l'effet du choc.
- 35 2. Ecarteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les agencements aptes à faire office d'amortisseur d'énergie sont constitués par au moins une pliure (1e) formée verticalement, dans chacune de deux ailes (1a) et (1b) solidaires de la partie de fixation avec la lisse.
- 40 3. Ecarteur selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les agencements aptes à permettre le pivotement sont constitués par une plaque (1d) constituant la partie de fixation avec le poteau, montée entre les ailes (1a) et (1b) avec capacité de pivotement vers le bas à l'intérieur desdites ailes.
- 45 50 4. Ecarteur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la plaque (1d) présente des agencements pour être fixée en partie haute des ailes (1a) et (1b) et éventuellement en partie basse.

5. Ecarteur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les agencements de la plaque (1d) sont constitués par des échancrures (1d1) délimitant une zone de fixation supérieure (1d2) et une zone de fixation inférieure (1d3).

5

6. Ecarteur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la zone de fixation supérieure (1d2) est plus importante que la zone de fixation inférieure (1d3).

10

7. Ecarteur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la zone de fixation supérieure (1d2) est constituée par un rebord sensiblement équerré.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

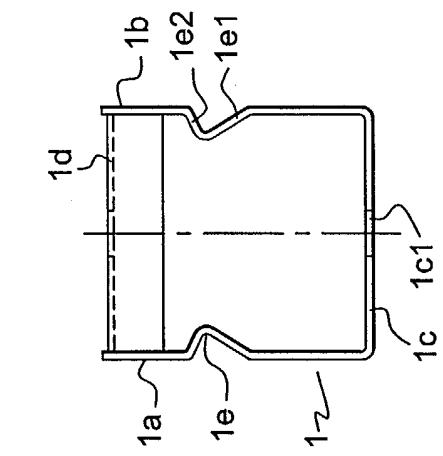
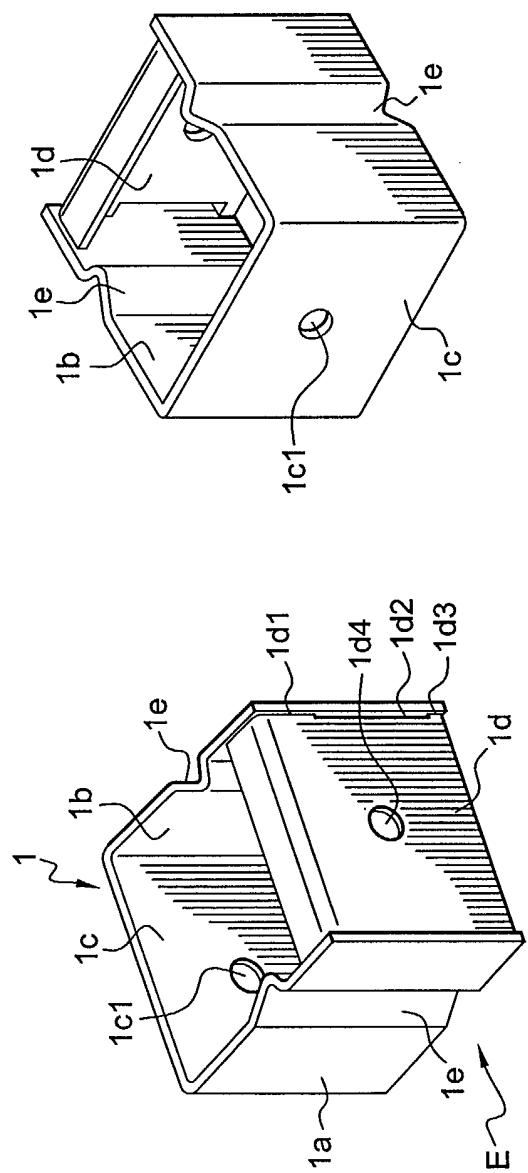
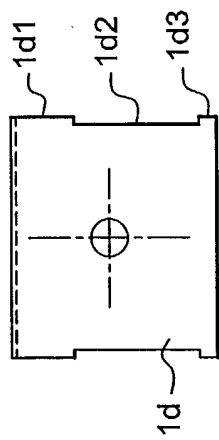
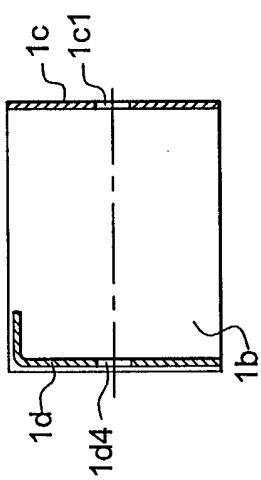
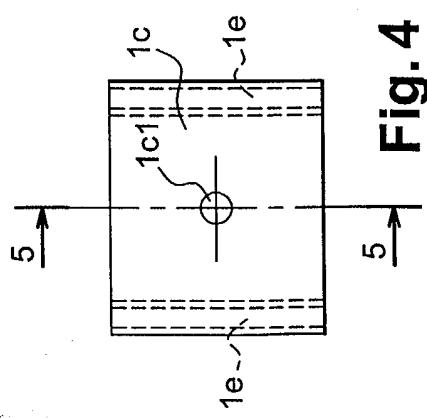


Fig. 2



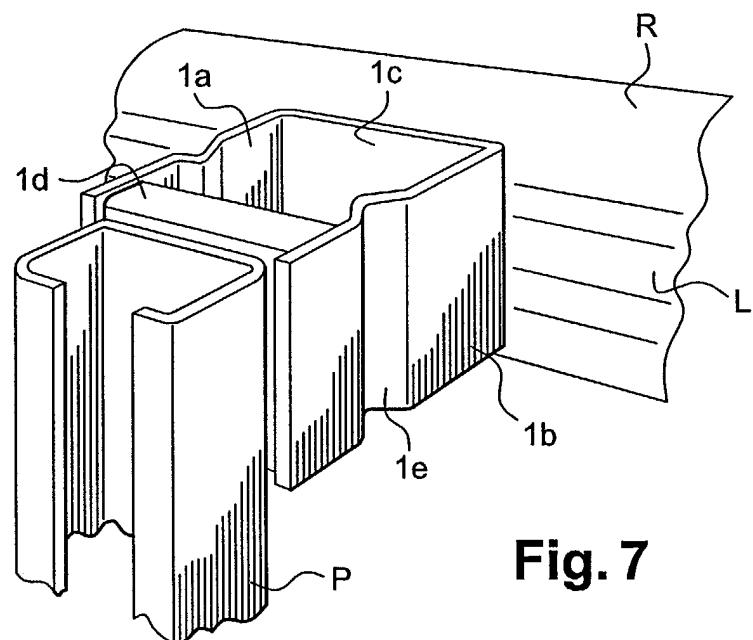


Fig. 7

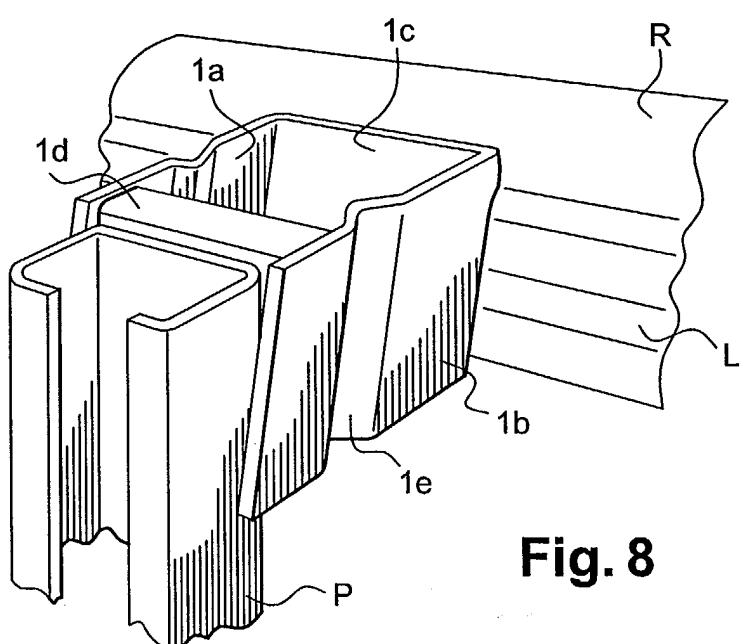


Fig. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 35 6119

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)						
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée							
A	EP 0 655 534 A (AUTOSTRADE CONCESS CONST) 31 mai 1995 (1995-05-31) * colonne 2, ligne 5 - ligne 51; figures * -----	1,2	E01F15/04						
A	EP 0 356 686 A (FRACASSO METALMECCANICA) 7 mars 1990 (1990-03-07) * colonne 2, ligne 22 - colonne 3, ligne 36; revendication 1; figures 1-3,9,10,14,15 *	1							
A	DE 17 59 575 A (BERENS ROBERT) 8 juillet 1971 (1971-07-08) * page 5, alinéa 3 - page 6; figures *	1							
A	FR 2 169 997 A (BAUMANN ERNST) 14 septembre 1973 (1973-09-14) * page 5, ligne 39 - page 6, ligne 13; figures 10,11,45,46 *	1							
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)						
			E01F						
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lieu de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Date d'achèvement de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Examinateur</td> </tr> <tr> <td>La Haye</td> <td>19 octobre 2004</td> <td>Kriekoukis, S</td> </tr> </table>				Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	La Haye	19 octobre 2004	Kriekoukis, S
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur							
La Haye	19 octobre 2004	Kriekoukis, S							
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									

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 35 6119

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0655534	A	31-05-1995	IT 1262460 B AT 169076 T DE 69412042 D1 DE 69412042 T2 EP 0655534 A1 ES 2122215 T3		19-06-1996 15-08-1998 03-09-1998 18-02-1999 31-05-1995 16-12-1998
EP 0356686	A	07-03-1990	IT 1232689 B IT 1225678 B AT 85823 T DE 68904936 D1 DE 68904936 T2 EP 0356686 A1 ES 2038379 T3 GR 3007105 T3 PT 91344 A ,B US 5044609 A TR 25574 A		03-03-1992 22-11-1990 15-03-1993 25-03-1993 03-06-1993 07-03-1990 16-07-1993 30-07-1993 08-03-1990 03-09-1991 29-03-1993
DE 1759575	A	08-07-1971	DE 1759575 A1		08-07-1971
FR 2169997	A	14-09-1973	AT 315895 B AT 322609 B AT 322610 B AT 322611 B BE 794733 A1 CH 569846 A5 DE 2304147 A1 FR 2169997 A1 GB 1411062 A IT 978482 B JP 48084433 A US 3981486 A		10-06-1974 26-05-1975 26-05-1975 26-05-1975 16-05-1973 28-11-1975 09-08-1973 14-09-1973 22-10-1975 20-09-1974 09-11-1973 21-09-1976