

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 02.07.03.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.02.05 Bulletin 05/07.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : TELECOMMUNICATION ENGINEE-
RING COMPANY Société à responsabilité limitée —
FR.

⑦② Inventeur(s) : LIBERT JEAN CLAUDE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

⑤④ FERRURE POUR L'ARMEMENT D'UN POTEAU.

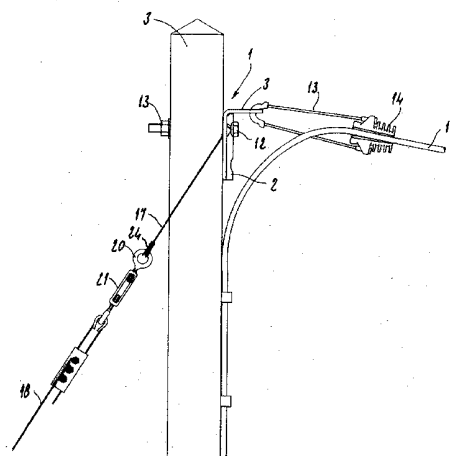
⑤⑦ La ferrure (1) selon l'invention, constituée d'une barre
à section en

L présentant deux ailes perpendiculaires, une aile dite
d'appui et une aile dite horizontale, présente

- une empreinte concave en forme de V ménagée dans
l'aile d'appui permettant de placer la Ferrure (1) en appui
contre le poteau,

- des ouvertures (8,8') permettant le passage d'organes
de fixation d'une ligne aérienne (15),

- des ouvertures (11) permettant le passage d'organes de
connexion à un hauban de soutien du poteau.



La présente invention concerne une ferrure pour l'armement de poteaux utilisés pour l'ouvrage, l'amarrage et la suspension de lignes aériennes de télécommunication ou de transport d'énergie.

Pour la fixation de lignes aériennes, c'est-à-dire de câbles de
5 télécommunication ou de transport d'énergie, sur des poteaux en bois, en béton ou en métal, on a généralement recours à des dispositifs dits d'armement nombreux et dédiés à des fonctions particulières.

Le système le plus classique consiste à fixer une semelle sur un poteau. La fixation de cette semelle peut se faire par un feuillard en inox qui fait
10 le tour du poteau et fixe la semelle sur le poteau. Puis une traverse est ensuite vissée sur la semelle.

Cette traverse est constituée d'une cornière en L percée d'une multitude de trous. Chacun de ces trous peut être utilisé pour recevoir par exemple des pinces d'ancrage de câbles.

15 On conçoit donc que deux éléments (semelle et traverse) sont nécessaires pour fixer une ligne sur un poteau.

Par ailleurs en matière d'armement de poteau, un élément important à prendre en considération est celui du haubanage des poteaux.

Les lignes aériennes sollicitent très fortement les poteaux, la
20 tension appliquée au poteau est de l'ordre de 300 daN et peut atteindre 500 daN. Il est donc nécessaire de haubaner de nombreux poteaux. Le haubanage consiste donc à tendre un câble depuis l'extrémité supérieure du poteau jusqu'au sol dans lequel le câble est ancré. Le câble de haubanage est orienté selon la direction opposée à la résultante des forces appliquées au
25 poteau.

Il faut donc prévoir des pièces spécifiques pour assurer la fixation d'un hauban sur le sommet d'un poteau.

On comprend donc que pour réaliser l'armement complet d'un poteau pour assurer à la fois la fixation d'une ligne et celle d'un câble de
30 haubanage, il faut donc disposer de plusieurs pièces dédiées à ces fonctions.

Un but de l'invention est de simplifier l'armement d'un poteau de fixation de ligne aérienne.

Conformément à l'invention, ce but est atteint par une ferrure pour l'armement d'un poteau, constitué d'une barre à section en L présentant deux
35 ailes perpendiculaires, une aile dite d'appui et une aile dite horizontale, présentant :

- une empreinte concave en forme de V ménagée dans l'aile d'appui permettant de placer la ferrure en appui contre le poteau,
- des ouvertures permettant le passage d'organes de fixation d'une ligne aérienne,
- 5 - des ouvertures permettant le passage d'organes de connexion à un hauban de soutien du poteau.

Ainsi cette ferrure constitue une pièce unique qui vient directement se fixer sur le poteau et reçoit des organes de fixation d'une ligne aérienne et des organes de connexion à un hauban. On note également qu'un avantage
10 considérable de cette ferrure est qu'elle permet une reprise directe des efforts que la ligne fait subir au poteau sur le hauban.

Selon une possibilité, la ferrure présente au moins une ouverture circulaire débouchant dans l'empreinte, permettant le passage d'un boulon de fixation dans le poteau.

15 Selon une autre possibilité, la ferrure présente au moins deux ouvertures rectangulaires situées de part et d'autre de l'empreinte, permettant le passage d'un feuillard destiné à s'enrouler autour du poteau.

De préférence, l'empreinte concave est située dans le plan médian de la ferrure de façon à la séparer en deux parties latérales symétriques.

20 Selon une forme de réalisation avantageuse, elle présente deux ouvertures en boutonnière symétriques par rapport au plan médian permettant de recevoir des organes de connexion d'un hauban.

Selon une caractéristique, l'aile horizontale présente une multitude d'ouvertures permettant le passage d'organe de fixation de lignes aériennes.

25 Dans une forme de réalisation, l'aile d'appui présente une hauteur supérieure à celle de l'aile horizontale.

Pour sa bonne compréhension l'invention est décrite en référence aux dessins ci-annexés représentant à titre d'exemple non limitatif une forme de réalisation de l'invention.

30 **Figure 1** représente une ferrure selon l'invention, équipant un poteau,

Figures 2 et 3 montrent cette ferrure respectivement en vue de dessus et en vue de face,

35 Sur le dessin la ferrure selon l'invention porte la référence générale 1.

Comme on peut le voir sur chacune des figures 1 à 3, la ferrure 1 se présente sous la forme d'une barre à section en L.

Comme on peut le voir sur la figure 1, la ferrure présente deux ailes perpendiculaires, ces deux ailes étant de longueur inégale. On peut donc
5 distinguer une aile 2 destinée à venir en appui contre un poteau 3 et, perpendiculaire à celle-ci, une aile horizontale 4.

En se reportant à la figure 2 montrant la ferrure 1 en vue de dessus, on constate que celle-ci présente une empreinte 6 concave sensiblement en forme de V. Cette empreinte est située dans le plan médian
10 de la ferrure 1. En d'autres termes, l'empreinte 6 sépare la ferrure 1 en deux parties latérales symétriques.

Toujours en référence à la figure 2, on peut voir que l'aile horizontale 4 est percée de plusieurs ouvertures 8 présentant des dimensions et des formes différentes. On constate notamment que les ouvertures extrêmes
15 présentent une forme oblongue.

En se reportant à la figure 3, on peut voir que l'aile d'appui 2 est également percée de plusieurs ouvertures.

L'aile d'appui 2 présente deux ouvertures circulaires 9 qui débouchent dans l'empreinte concave 6. On note également que l'empreinte
20 concave 6 est bordée de deux ouvertures rectangulaires 10 sur chacun de ses côtés.

En se référant à la figure 3, la face d'appui 2 présente plusieurs ouvertures circulaires 8'. L'aile d'appui 2 est également percée de deux ouvertures en boutonnière 11, c'est-à-dire des lumières élargies à leurs
25 extrémités permettant l'insertion d'un organe.

La figure 1 représente la ferrure 1 montée sur un poteau 3. Dans l'exemple illustré, on peut voir que le poteau est en configuration d'arrêt de ligne.

La ferrure 1 est fixée sur le poteau 3 par un boulon 12 qui est
30 engagé dans l'une des ouvertures 9 circulaires pratiquées dans l'empreinte concave 6. Le boulon 12 traverse le poteau 3 et reçoit à son extrémité un écrou 13. On conçoit que l'empreinte en forme de V permet de réaliser un appui de la ferrure sur le poteau 3 sur deux génératrices de celui-ci. Grâce à son ouverture en V, la ferrure peut être mise en place sur des poteaux de
35 diamètre différent.

La ferrure 1 reçoit donc :

- d'une part, une anse de soutien 13 d'une pince 14 d'ancrage d'une ligne aérienne 15 et

- d'autre part une anse 17 relié à un hauban 18.

5 Pour ce qui est de la réception de l'anse 13, celle-ci est passée au travers de l'une des ouvertures 8 ménagées sur l'aile horizontale.

Pour ce qui est du hauban 18, les extrémités de la anse 17, qui passe dans un œillet 20 d'un tendeur 21, sont chacune engagées dans les ouvertures en boutonnière de la ferrure.

10 On note par ailleurs que l'anse 17 présente un manchon 24 isolant au niveau de sa partie passant dans l'œillet 20 du tendeur 21, de sorte que la ferrure 1 est isolée et le retour à la terre qui pourrait se produire par le hauban 18 est interrompu par le manchon isolant 24.

15 La figure 1 représente en vue de côté ce montage, mais on comprend que le câble 17 passant dans l'œillet 20 est fixé symétriquement dans chacune des ouvertures en boutonnière 11.

Il apparaît donc que la ferrure 1 réalise en une pièce unique la fixation d'une ligne aérienne et la fixation du haubanage du poteau.

20 Un point tout à fait essentiel de cette ferrure 1 est que la reprise d'effort par le haubanage se fait directement au niveau de la ferrure.

L'autre avantage considérable de l'invention est que cette ferrure 1 unique remplace plusieurs éléments qui sont actuellement utilisés pour l'armement de poteau.

25 Bien entendu l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif. En effet, si sur la figure 1 on a représenté une ferrure 1 tenue par un boulon, la ferrure peut également être fixée sur un poteau métallique qui donc ne présente pas de perçage pour recevoir le boulon, par des feuillards métalliques. Dans ce cas deux feuillards métalliques sont engagés dans les ouvertures rectangulaires 10 et entourent le

30 poteau.

De plus, la ferrure 1 peut être utilisée pour couvrir toutes les configurations de fixations de câbles à savoir branchements multiples, de dérivation ou d'arrêt double, dérivation de lignes. Cette flexibilité est offerte par la multitude d'ouvertures dont l'aile d'appui et l'aile horizontale sont pourvues.

35 Bien entendu le nombre et la forme des ouvertures 8 et 8' peut également varier.

REVENDEICATIONS

1. Ferrure (1) pour l'armement d'un poteau, constituée d'une barre à section en L présentant deux ailes perpendiculaires, une aile dite d'appui et
 5 une aile dite horizontale, caractérisée en ce qu'elle présente
 - une empreinte concave en forme de V ménagée dans l'aile d'appui permettant de placer la Ferrure (1) en appui contre le poteau,
 - des ouvertures (8,8') permettant le passage d'organes de fixation d'une ligne aérienne (15),
 - 10 - des ouvertures (11) permettant le passage d'organes de connexion à un hauban de soutien du poteau.
2. Ferrure (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle présente au moins une ouverture circulaire (9) débouchant dans l'empreinte, permettant le passage d'un boulon (12) de fixation dans le poteau (3).
- 15 3. Ferrure (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle présente au moins deux ouvertures rectangulaires situées de part et d'autre de l'empreinte, permettant le passage d'un feuillard destiné à s'enrouler autour du poteau (3).
4. Ferrure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en
 20 ce que l'empreinte est située dans le plan médian de la ferrure (1) .
5. Ferrure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle présente deux ouvertures en boutonnière (11) symétriques par rapport au plan médian permettant de recevoir des organes de connexion d'un hauban (18).
- 25 6. Ferrure (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'aile horizontale (3) présente une multitude d'ouvertures (8) permettant le passage d'organes de fixation d'une ligne aériennes.
7. Ferrure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'aile d'appui (2) présente une hauteur supérieure à celle de l'aile
 30 horizontale (3).

FIG 1

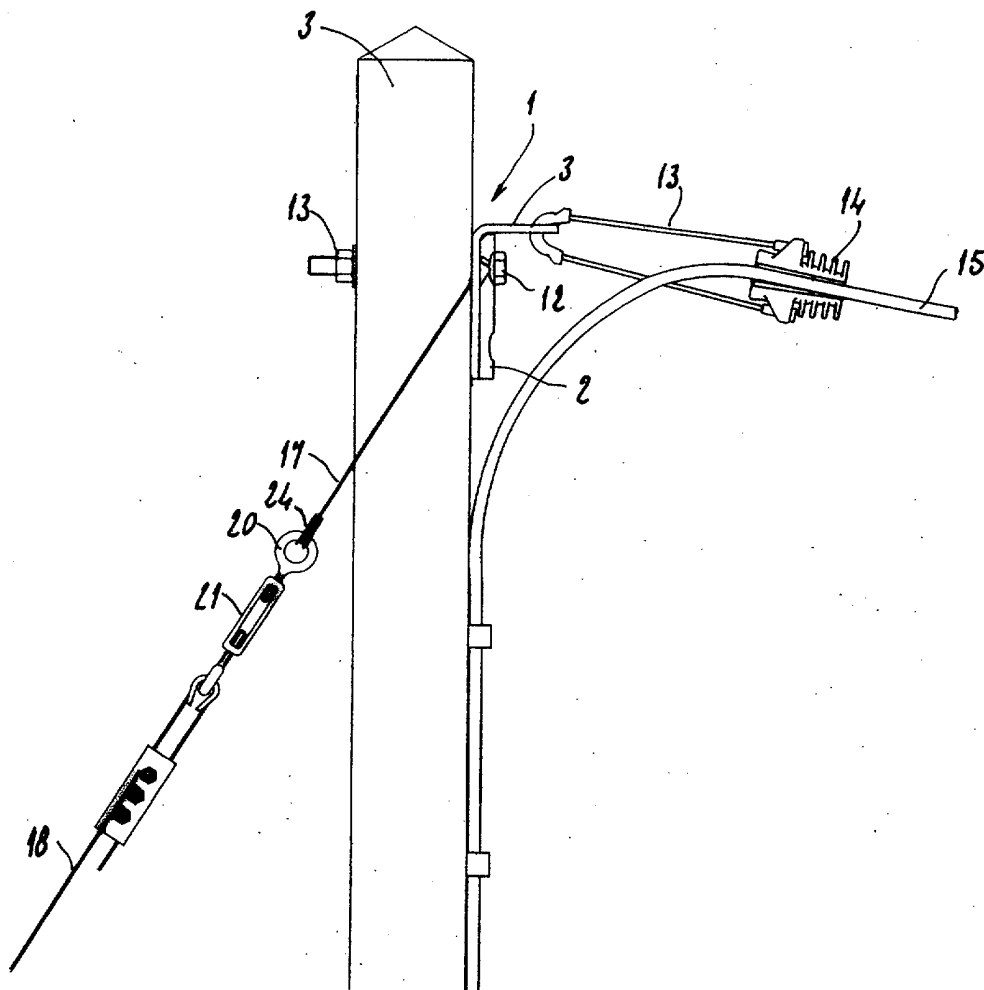


FIG3

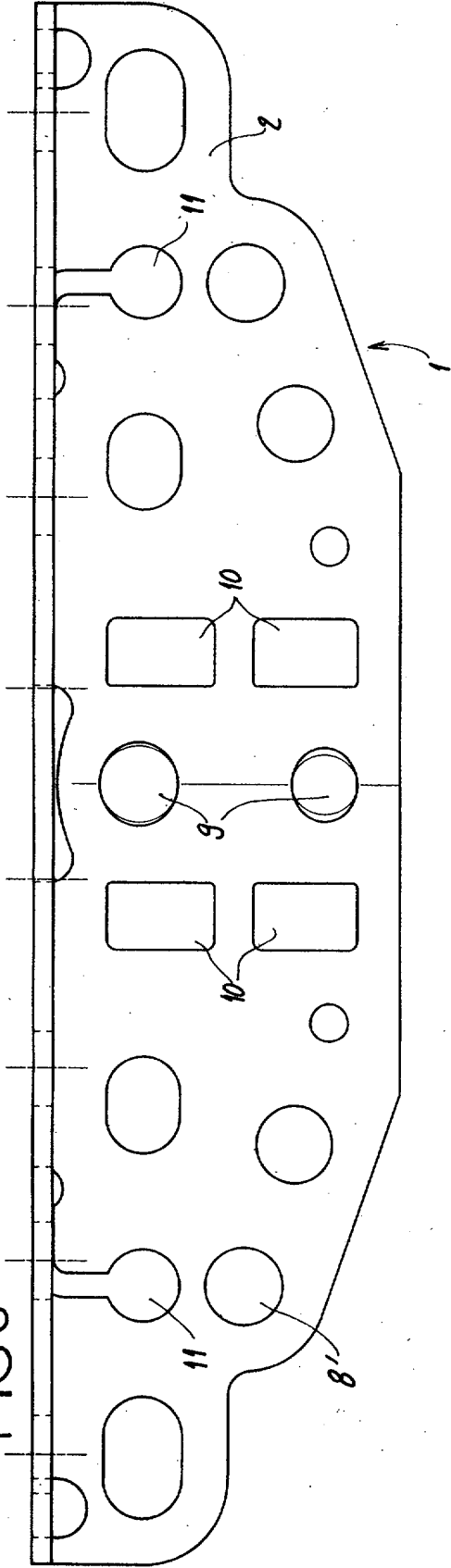
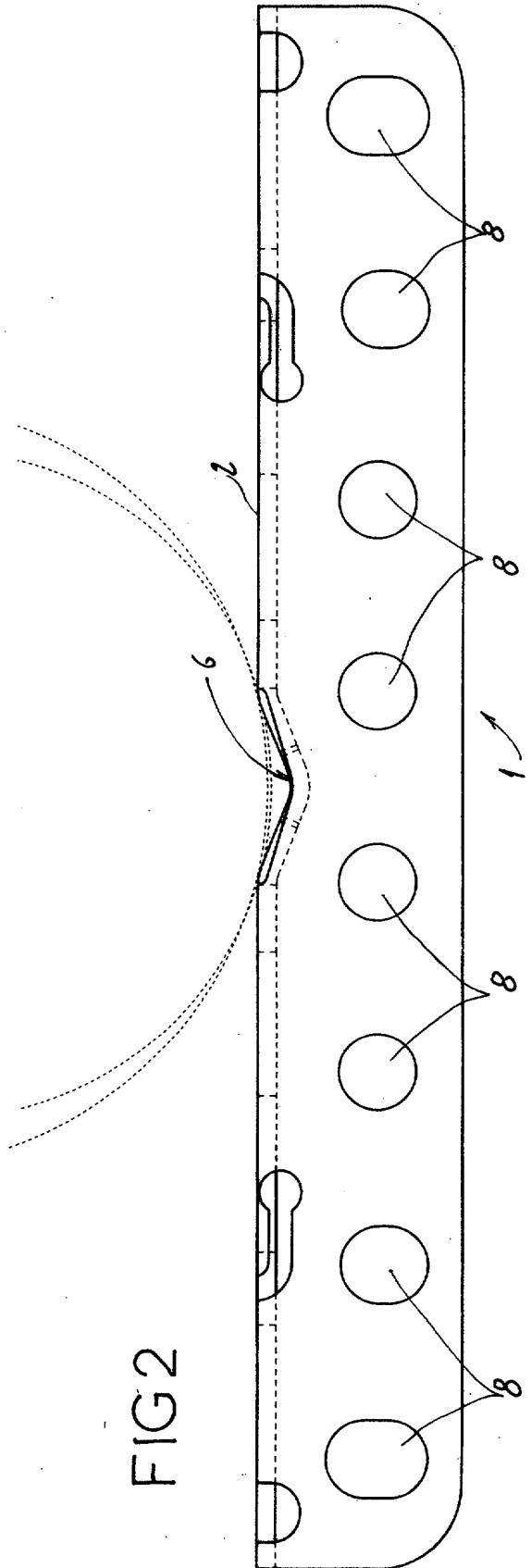


FIG2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 635664
FR 0308045

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 555 747 A (TAYLOR EDWIN C S) 19 janvier 1971 (1971-01-19) * le document en entier *	1,2,4,7	H02G7/20 H02G7/05
A	FR 2 119 271 A (PETITJEAN DANIEL) 4 août 1972 (1972-08-04) * figures 1,2 *	1-3	
A	US 3 568 968 A (TAYLOR EDWIN C) 9 mars 1971 (1971-03-09) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H02G E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 mars 2004		Rieutort, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0308045 FA 635664**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **09-03-2004**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3555747	A	19-01-1971	AUCUN	

FR 2119271	A	04-08-1972	FR 2112847 A6	23-06-1972
			FR 2034358 A6	11-12-1970
			FR 2119271 A6	04-08-1972
			BE 774768 A4	14-02-1972
			ES 396829 A2	16-12-1976
			FR 2123813 A6	15-09-1972
			FR 2220159 A6	27-09-1974
			IT 1048391 B	20-11-1980
			LU 57741 A1	12-05-1969
			LU 64234 A1	29-05-1972
			BE 778165 A4	16-05-1972
			BE 627196 A	
			BE 726537 A	16-06-1969
			BE 736665 A	31-12-1969
			CH 413502 A	15-05-1966
			CH 457980 A	15-06-1968
			FR 1343400 A	15-11-1963
			FR 83602 E	18-09-1964
			FR 95020 E	27-03-1970
			FR 95307 E	15-07-1970
			FR 95330 E	15-07-1970
			GB 1020472 A	16-02-1966
			LU 43014 A1	14-03-1963
			LU 59180 A1	09-12-1969
			LU 64612 A1	26-06-1972
			ES 370476 A2	16-04-1971

US 3568968	A	09-03-1971	AUCUN	
