

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 017 639

21 N° d'enregistrement national : 14 51197

51 Int Cl⁸ : E 04 H 17/20 (2013.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.02.14.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.08.15 Bulletin 15/34.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : SYSTEMES D'AUTOMATISMES
FERMETURES INDUSTRIELLES ET RAPIDES Société
par actions simplifiée — FR.

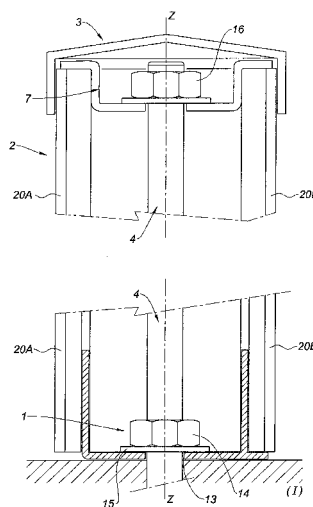
72 Inventeur(s) : EMERY QUENTIN et LE LAY STE-
PHANE.

73 Titulaire(s) : SYSTEMES D'AUTOMATISMES FER-
METURES INDUSTRIELLES ET RAPIDES Société par
actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

54 POTEAUX CREUX.

57 Poteau creux comprenant:
- une ossature constituée par une tige (4) au moins partielle-
ment filetée à ses deux extrémités destinée à être fixée
à une infrastructure (I) et recevant en partie basse une em-
base (1) bloquée sur la tige filetée (4),
- un corps (2) de poteau formé de deux profilés (20, 20A,
20B) assemblés entre eux et à l'embase (1) et traversés par
la tige (4), en partie haute, un élément de fixation (7) coiffant
le corps (2) en étant retenu par un écrou (16) pour serrer
le corps contre l'embase (1).



FR 3 017 639 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention concerne les poteaux de clôture ainsi que les dispositifs de fixation de poteaux de clôture.

Etat de la technique

5 On connaît un grand nombre de types de poteaux de clôture. Ces poteaux sont généralement coûteux à fabriquer et ont un encombrement important désavantageux pour leur transport ou leur stockage. De plus, ces poteaux sont généralement scellés directement dans le sol ou l'infrastructure à laquelle ils sont destinés. Pour ce faire,
10 il faut pratiquer des trous d'un diamètre conséquent (supérieur à celui du poteau) et les sceller au moyen d'un ciment ce qui est long et complexe. La base des poteaux étant directement en contact avec le sol ou l'infrastructure, l'humidité stagne favorisant la corrosion des poteaux.

Il existe également des dispositifs de fixation pour poteaux venant se fixer à la périphérie des poteaux et à l'infrastructure.
15 Ces dispositifs formeront généralement une forme de patte et sont relativement inesthétiques. On utilise également des pièces en plastique pour masquer les vis de fixation. Ces pièces ont tendance à s'abîmer dans le temps et ne sont souvent pas esthétiques.

But de l'invention

20 La présente invention a pour but de proposer un poteau de clôture rapide à assembler et à poser.

La présente invention a également pour but de proposer un dispositif de fixation de poteau de clôture simple et rapide à mettre
25 en œuvre qui soit intégré au poteau.

La présente invention se propose également d'améliorer l'esthétique des clôtures notamment en proposant un dispositif de fixation invisible.

Exposé et avantages de l'invention

30 A cet effet la présente invention concerne un poteau creux comprenant :

- une ossature constituée par une tige au moins partiellement filetée à ses deux extrémités destinée à être fixée à une infrastructure et recevant en partie basse une embase bloquée sur la tige
35 filetée,

- un corps de poteau formé de deux profilés assemblés entre eux et à l'embase et traversés par la tige,
- en partie haute, un élément de fixation coiffant le corps en étant retenu par un écrou pour serrer le corps contre l'embase ou l'infrastructure.

5

On assure ainsi une pose rapide permettant un bon maintien du poteau.

Selon un mode de réalisation avantageux l'embase est une pièce en forme de U dont la partie centrale comprend un perçage central traversé par la tige pour être bloquée sur celle-ci par un écrou contre un autre écrou ou contre l'infrastructure, les deux branches du U en forme de lame étant parallèles à l'axe de la tige. On obtient ainsi un poteau économique, simple et rapide à monter.

10

Selon un développement avantageux, la partie centrale de l'embase qui constitue la base est munie d'un prolongement, par exemple découpé dans la lame pliée formant la branche et constituant un appui pour le corps. On évite ainsi un contact direct du poteau avec l'infrastructure.

15

Selon un mode de réalisation avantageux les deux profilés ont un côté principal et deux côtés auxiliaires se terminant dans un plan d'assemblage, l'un des côtés auxiliaires se terminant par une pince d'enclipsage perpendiculaire au plan de jonction côté intérieur, l'autre côté auxiliaire se prolongeant au-delà du plan d'assemblage par une languette d'enclipsage de forme homologue à celle de la pince d'enclipsage. Il est ainsi possible d'assembler rapidement un poteau selon l'invention tout en disposant de profilés d'un encombrement réduit pour le transport ou le stockage lorsqu'ils sont à l'état démonté.

20

25

Il est également avantageux que la pince se termine par un ergot et le prolongement du côté auxiliaire constituant la seconde branche de la pince comporte une encoche,

30

- la languette d'enclipsage se termine par un bec dans une position homologue à celle de l'encoche de la pince et le côté intérieur de la languette comporte une encoche dans une position homologue à celle de l'ergot de la première branche de la pince, de sorte que, à l'assemblage des deux tronçons de profilés, la languette de l'un des

35

tronçons s'engage dans la pince de l'autre tronçon, le bec de la languette venant dans l'encoche de la pince et l'ergot de la pince dans l'encoche de la languette. On obtient ainsi une fixation simple, rapide et efficace des deux tronçons de profilés entre eux.

5 Selon un mode de réalisation avantageux le profilé a un plan global de symétrie perpendiculaire au plan d'assemblage et le côté principal comporte, côté intérieur, deux nervures symétriques ayant chacune une section avec un logement et un épaulement formant appui constitué par un prolongement perpendiculaire au plan de jonction et
10 un retour parallèle au plan de jonction de façon que l'ensemble constitué par les deux épaulements forment un appui recevant la branche en forme de lame de l'embase. On peut ainsi fixer le poteau de manière efficace à l'infrastructure.

 Selon un développement avantageux de l'invention,
15 l'élément de fixation est une pièce en Ω renversé ayant un fond muni d'un perçage en son centre recevant la tige et bordé par deux côtés écartés remontants prolongés par deux retours venant coiffer le sommet du corps de poteau en étant bloqué par un écrou vissé sur la tige filetée au dessus du fond. Le dispositif de fixation ainsi réalisé est efficace et
20 rapide à mettre en œuvre.

 Selon un autre développement avantageux, le poteau selon l'invention comporte un chapeau en forme de cylindre muni d'un corps de section intérieure correspondant à la section extérieure du poteau, ce cylindre étant fermé par un dessus en relief. On s'assure ainsi
25 que les intempéries et l'humidité ne pénètrent pas à l'intérieur du corps du poteau.

Dessins

 Un exemple de réalisation de l'invention sera décrit plus en détail à l'aide d'un exemple de réalisation d'un poteau selon
30 l'invention représenté dans les dessins annexés ainsi :

- la figure 1 est une vue en perspective du poteau,
- la figure 2 est une vue en coupe de la partie supérieure et de la partie inférieure du poteau,
- la figure 3A est une vue en coupe transversale d'un
35 des profilés formant le poteau,

- la figure 3B est une vue en coupe transversale de l'assemblage 2 de profilés réunis pour former le poteau,
- la figure 4A est une vue en coupe de la partie inférieure du poteau en position montée,
- 5 - la figure 4B est une vue de dessus en coupe du poteau,
- la figure 5A est une vue en coupe selon la ligne VV de la figure 5B de la partie supérieure du poteau,
- la figure 5B est une vue de dessus du poteau.

10 **Description de modes de réalisation de l'invention**

La figure 1 montre en perspective un poteau 2 selon l'invention destiné à être fixé à une infrastructure (I) de manière invisible, c'est-à-dire que ses éléments de fixation à l'infrastructure (I) ne soient pas visibles de l'extérieur. L'infrastructure (I) peut être un muret, une dalle de béton ou une construction ou plus généralement le sol. Ce

15 poteau a un corps 2 de se composant de deux parties 200 réunies entre-elles et d'un chapeau 3 destiné à protéger le poteau de la pluie et des intempéries. Ce chapeau a également un rôle esthétique en assurant la finition du poteau.

20 La figure 2 est une vue en coupe par un plan médian du poteau montrant la partie haute et la partie basse du poteau 2 selon l'invention. Le poteau 2 se compose d'un corps de poteau par une embase 1 fixée à l'infrastructure (I) par l'intermédiaire d'une tige 4 au moins partiellement filetée. Cette tige 4 d'axe ZZ en général vertical est

25 scellée dans l'infrastructure (I) par exemple au moyen d'une cheville chimique ou d'une cheville mécanique. Le corps 2 est formé par l'assemblage de deux profilés 20 sur lesquels s'appuie en partie haute un élément de fixation 7 vissé sur la tige 4 pour appuyer le corps 2 contre l'embase 1 ou contre l'infrastructure, l'embase 1 assurant la

30 tenue transversale du corps 2. L'ensemble est couvert par un chapeau 3.

Selon les figures 2, 3A et 3B le corps 2 est composé de deux profilés (20, 20A, 20B) assemblés suivant le plan PA. Les deux profilés (20A, 20B) sont symétriques par rapport à l'axe ZZ.

Selon la figure 2 le corps 2 est monté serré entre l'embase 1 et l'élément de fixation 7. L'embase 1 est enfilée sur la tige 4 et elle est bloquée par un écrou 14 qui, ici, la serre contre l'infrastructure (I). Cet écrou peut être un écrou frein.

5 En partie haute, le corps 2 est maintenu par l'élément de fixation 7 lui aussi engagé sur la tige 4 et serré par l'écrou supérieur 16 de sorte que le corps 2 est serré contre l'embase 1 et l'élément de fixation 7 comme cela sera détaillé ci-après.

10 La figure 3A montre la section du profilé 20. Cette section est globalement en forme de U. La section 20 se compose d'un côté principal 21 et de deux côtés auxiliaires 22,23. L'intérieur de la section en U correspond à l'intérieur du poteau 2. Le côté principal 21 porte, du côté intérieur, deux nervures 24 symétriques par rapport au plan PS. Ces nervures comportent un logement 241 destiné à recevoir une vis
15 ainsi qu'un épaulement 242 formant appui dont la fonction sera décrite ci-après plus en détail. Le logement 241 et l'appui sont formés par un retour 243 et l'appui est délimité par le prolongement 244 de sorte que les deux appuis 242 symétriques sont orientés l'un vers l'autre.

20 Un premier côté auxiliaire 22 se prolonge au-delà du plan d'assemblage PA défini par son chant 220 et celui 230 du second côté auxiliaire, par une languette d'enclipsage 221 en retrait vers l'intérieur du profil 20 (et du poteau) par rapport au prolongement du côté 22. Ainsi à l'assemblage des deux profilés, le chant 230 du côté 23 vient contre le chant 220 du côté 22 et réciproquement, de sorte que la languette 221 est à l'intérieur de ce contour du poteau. La languette 221 se
25 termine par un bec 222 tourné vers l'extérieur et porte une encoche 223 tournée vers l'extérieur.

30 Le second côté auxiliaire 23 comporte, à l'extrémité du volume du profilé, une branche 231 formant une pince avec le côté auxiliaire 23, globalement en retrait du plan d'assemblage PA et perpendiculaire à ce plan. La branche 231 a un ergot 232 à son extrémité. Le côté auxiliaire 23 qui constitue la seconde branche de la pince a une encoche 233 destinée à coopérer avec le bec 222 de la languette d'enclipsage 221 d'un second profilé. L'ergot 232 et l'encoche 233 ont
35 une position et une forme complémentaire de celle de l'encoche 223 et

de l'ergot 222 de la languette 221. Ainsi l'un 23 des côtés auxiliaires se termine par une pince d'enclipsage 232 perpendiculaire au plan d'assemblage PA et l'autre côté auxiliaire 22 se prolonge au-delà du plan d'assemblage PA par une languette d'enclipsage 221 de forme ho-
5 mologue à celle de la pince d'enclipsage 231.

La figure 3B montre un assemblage de deux profilés 20A, 20B de section identique selon le plan d'assemblage PA. Pour l'assemblage, l'un des profilés est tourné de sorte que l'extrémité de son premier côté auxiliaire pénètre dans la pince de l'extrémité du second
10 côté auxiliaire du profilé opposé (et réciproquement pour le second point de jonction entre les profilés). A chacun des points d'assemblage, une languette 221 du premier côté auxiliaire 22 de l'un des profilés vient se loger dans la pince 232 du second côté auxiliaire 23 de l'autre profilé, et réciproquement pour l'autre point de jonction des deux profilés.

15 Le bec 222 à l'extrémité du premier côté auxiliaire 22 vient dans l'encoche 233 de l'extrémité du second côté auxiliaire 23 de l'autre profilé. De même, l'ergo 232 de la pince 231 du second côté auxiliaire 23 dans l'encoche 223 de la languette 221 du premier côté auxiliaire 22 de l'autre profilé. On obtient ainsi une fixation par double
20 enclipsage des deux profilés 20A, 20B entre eux. Les deux profilés sont symétriques par rapport à l'axe PS de sorte que les deux tronçons des profilés formant le corps aux mêmes sections.

La figure 4A montre, en coupe, la partie inférieure du poteau en position assemblée. On distingue la partie 41 de la tige filetée 4
25 scellée dans l'infrastructure (I) ainsi que l'embase 1 formé par une pièce en U par exemple un ruban de tôle pliée ayant une base 11 et deux branches 12. Selon une variante représentée dans la moitié droite de la figure 4A (ainsi qu'à la figure 2), la base 11 a un prolongement 111 servant d'appui au corps 2. Ce prolongement 111 est par exemple découpé
30 112 partiellement dans la lame pliée formant la branche 12. Il peut également s'agir d'une pièce rapportée, soudée.

A gauche, la figure 4A montre un autre mode de réalisation selon lequel l'embase 1 assure le maintien transversal du corps 2 qui s'appuie directement sur l'infrastructure (I). L'embase 1 est emman-
35 chée sur la tige filetée 4 par un perçage 13 pratiqué au milieu de sa

base 11. L'embase 1 est maintenue en appui contre l'infrastructure (I) par un écrou 14 est une rondelle 15 prenant appui sur la face intérieure de la base 11. Il est également possible d'envisager de fixer l'embase 1 directement au moyen d'un écrou 14 sans rondelle intermédiaire. Le corps 2 du poteau est ensuite enfilé sur l'embase 1 dont les branches 12 s'appuie contre les appuis 242. On assure ainsi un bon maintien du poteau 2 sur une hauteur correspondant à la hauteur des branches 12 de l'embase 11 en forme de U.

La figure 4B montre une vue de dessus du poteau 2. L'embase 1 est enfilée sur la tige filetée 4 et fixée au moyen d'une rondelle 15 et d'un écrou 14. Pour faciliter les opérations de montage, il est possible d'installer l'embase 1, la rondelle 15 et l'écrou 14 sur la tige filetée 4 avant de sceller celle-ci. Le poteau 2 est ensuite enfilé sur l'embase 1. Il est possible d'assembler préalablement les deux profilés 20A, 20B formant le poteau 2 et d'enfiler le poteau 2 ainsi réalisé sur l'embase 1 ou bien de réunir les deux portions de poteaux autour de l'embase 1 et d'enserrer ainsi l'embase 1. Les nervures 24 de la face intérieure des profilés 20 reçoivent par les épaulements 24 qui forment des surfaces d'appui et plus particulièrement pour les branches 12 de l'embase 1. On assure ainsi un maintien du poteau 2 quasiment sur toute la hauteur des branches 12 (dans la direction parallèle à l'axe Z-Z).

La figure 5A est une vue en coupe de la partie supérieure du poteau 2 selon l'invention montrant l'élément de fixation 7, en forme d' Ω renversé. Il se compose d'un fond 71 traversé par un perçage 70 central destiné au passage de la tige 4 filetée ou partiellement filetée et se poursuit de part et d'autre part des côtés 72 écartés remontant de manière sensiblement verticale prolongés eux-mêmes par des retours 73 venant s'appuyer sur la partie supérieure du corps 2. Ces retours 73, comme cela est visible à la figure 5B comportent des perçages 731 pour des vis de fixation de l'élément de fixation 7 à la partie supérieure du corps 2 et assurent ainsi un maintien de l'assemblage des deux profilés 20A,20B formant le corps 2 de poteau entre eux. Lorsque l'on vient serrer l'écrou supérieur 16 on appuie ainsi l'élément de fixation 7 contre la partie supérieure du corps 2 ce qui a pour effet de le maintenir en

contact avec l'embase 1. On obtient ainsi une fixation sûre et efficace du corps 2 de poteau sur l'infrastructure (I).

La figure 5B est une vue de dessus du poteau 2 selon l'invention avant montage du chapeau 3. On aperçoit l'élément de fixation 7 prenant appui sur la partie haute du corps 2 du poteau. Cet élément de fixation 7 solidarisé au poteau au moyen de vis non représentées pénétrant dans des perçages 731 et venant en prise dans les logements de vis 241 pratiqués dans les nervures 24 des faces intérieures des profilés 20. Pour ce faire il est possible d'utiliser des vis auto-taraudeuses. L'élément de fixation est percé (70) en son centre. La tige filetée 4 traverse l'élément de fixation 7 par ce perçage central 70 et l'on vient serrer l'élément de fixation 7 contre la partie supérieure du corps 2 au moyen d'un écrou 16 prenant appui sur une rondelle 17 en contact avec l'élément de serrage et de fixation 7. Il est également possible d'utiliser un écrou 16 agissant directement sur l'élément de fixation 7 sans rondelle intermédiaire ou un écrou frein.

Le corps de poteau 2 est ensuite coiffé par le chapeau 3 composé d'un dessus 31 formant de préférence une ou plusieurs pentes favorisant l'écoulement de l'eau de pluie ou de condensation ainsi que les côtés 32 venant en appui sur les côtés du corps de poteau. On assure ainsi une bonne étanchéité du poteau vis-à-vis des intempéries. Le chapeau apporte également une amélioration esthétique notoire de l'aspect du poteau.

N O M E N C L A T U R E

1	Embase	
	11	Base
5	111	Prolongement
	112	Découpe
	12	Branche
	13	Perçage
	14,16	Ecrou
10	15,17	Rondelle
2	Corps	
	20, 20A, 20B	Profilé
	21, 21A, 21B	Côté principal
	22, 22A, 22B	Premier côté auxiliaire
15	23, 23A, 23B	Second côté auxiliaire
	24	Nervure
	220	Chant du premier côté auxiliaire
	221	Languette
	222	Bec
20	223	Encoche
	230	Chant du second côté auxiliaire
	231	Pince
	232	Ergot
	233	Encoche (de la languette)
25	241	Logement de vis
	242	Epaulement formant appui
	243	Retour
	244	Prolongement
3	Chapeau	
30	31	Dessus du chapeau
	32	Côté du chapeau
4	Tige filetée	
	41	Partie de tige filetée
7	Elément de d'assemblage	
35	70	Perçage

	71	Fond
	72	Côté
	73	Retour
	CI	Côté intérieur du profilé
5	I	Infrastructure
	PA	Plan d'assemblage
	ZZ	Axe

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Poteau creux

caractérisé en ce qu'il comprend :

- 5 - une ossature constituée par une tige (4) au moins partiellement filetée à ses deux extrémités destinée à être fixée à une infrastructure (I) et recevant en partie basse une embase (1) bloquée sur la tige filetée (4),
- un corps (2) de poteau formé de deux profilés (20, 20A, 20B) assemblés entre eux et à l'embase (1) et traversés par la tige (4),
- 10 - en partie haute, un élément de fixation (7) coiffant le corps (2) en étant retenu par un écrou (16) pour serrer le corps contre l'embase (1) ou l'infrastructure (I).

2°) Poteau creux selon la revendication 1,

15 caractérisé en ce que

l'embase (1) est une pièce en forme de U dont la partie centrale (11) comprend un perçage central (13) traversé par la tige (4) pour être bloquée sur celle-ci par un écrou (14) contre un autre écrou ou contre l'infrastructure (I), les deux branches (12) du U en forme de lame étant
20 parallèles à l'axe de la tige (4).

3°) Poteau creux selon la revendication 2,

caractérisé en ce que

la partie centrale de l'embase (1) qui constitue la base (11) est munie
25 d'un prolongement (111), par exemple découpé (112) dans la lame pliée formant la branche (12) et constituant un appui pour le corps (2).

4°) Poteau creux selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

30 l'élément de fixation 7 est une pièce en Ω renversé ayant un fond (71) muni d'un perçage (70) en son centre recevant la tige (4) et bordé par deux côtés (72) écartés remontants prolongés par deux retours (73) venant coiffer le sommet du corps (2) de poteau en étant bloqué par un écrou (16) vissé sur la tige filetée (4) au dessus du fond (71).

35

5°) Poteau creux selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'

il comporte un chapeau (3) en forme de cylindre muni d'un corps de
section intérieure correspondant à la section extérieure du poteau, ce
5 cylindre étant fermé par un dessus (31) en relief.

6°) Poteau creux selon la revendication 1,
caractérisé en ce que

les deux profilés (20, 20A, 20B) ont un côté principal (21) et deux côtés
10 auxiliaires (22, 22) se terminant dans un plan d'assemblage (PJ), l'un
des côtés auxiliaires (23) se terminant par une pince d'enclipsage (231)
perpendiculaire au plan d'assemblage PA côté intérieur, l'autre côté
auxiliaire (22) se prolongeant au-delà du plan d'assemblage PA par une
languette (221) d'enclipsage de forme homologue à celle de la pince
15 (231) d'enclipsage.

7°) Poteau creux selon la revendication 4,
caractérisé en ce que

la pince (231) se termine par un ergot (232) et le prolongement du côté
20 auxiliaire (23) constituant la seconde branche de la pince (231) com-
porte une encoche (233),

- la languette d'enclipsage (221) se termine par un bec (222) dans une
position homologue à celle de l'encoche (233) de la pince (235) et le
côté intérieur de la languette (224) comporte une encoche (223) dans
25 une position homologue à celle de l'ergot (232) de la première branche
de la pince (231), de sorte que, à l'assemblage des deux tronçons de
profilés, la languette (221) de l'un des tronçons s'engage dans la
pince (231) de l'autre tronçon, le bec (222) de la languette venant
dans l'encoche (233) de la pince (231) et l'ergot (232) de la pince
30 (231) dans l'encoche (223) de la languette (221).

8°) Poteau creux selon la revendication 4,
caractérisé en ce que

le profilé (20, 20A, 20B) a un plan global de symétrie (PS) perpendicu-
35 laire au plan d'assemblage (PA) et le côté principal (21) comporte, côté

intérieur, deux nervures (24) symétriques ayant chacune une section avec un logement (241) et un épaulement (242) formant appui constitué par un prolongement perpendiculaire au plan d'assemblage (PA) et un retour parallèle au plan d'assemblage (PA) de façon que l'ensemble
5 constitué par les deux épaulements (242) forment un appui recevant la branche (12) en forme de lame de l'embase (1).

1 / 5

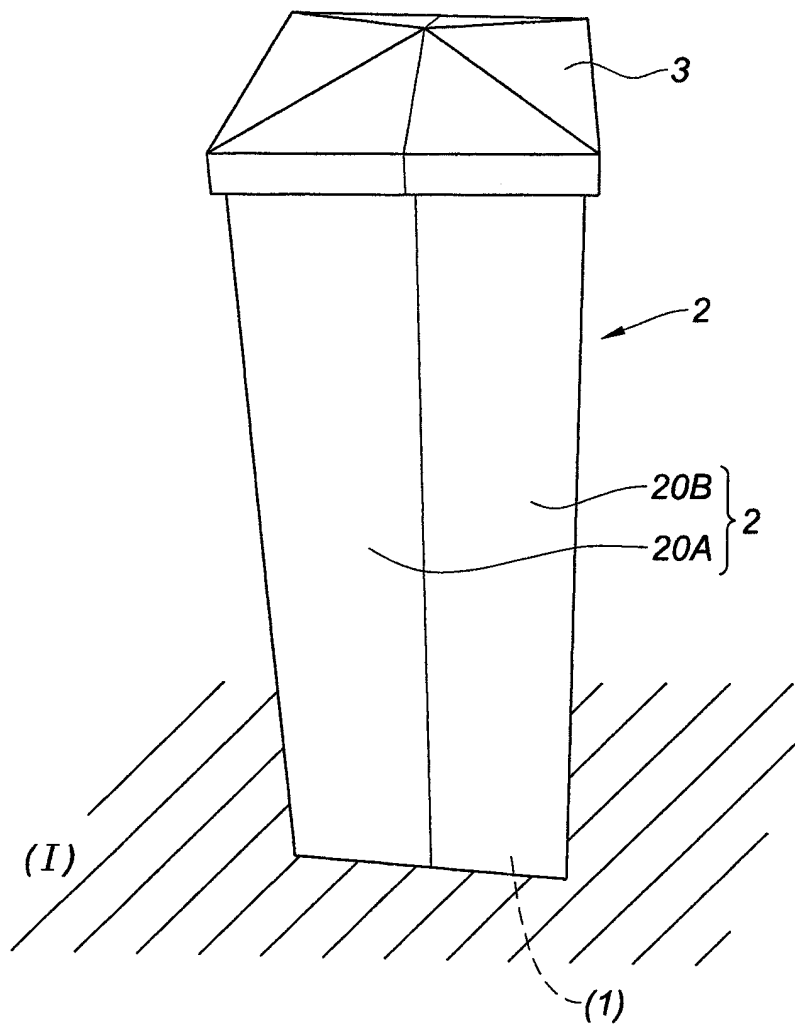


Fig. 1

2 / 5

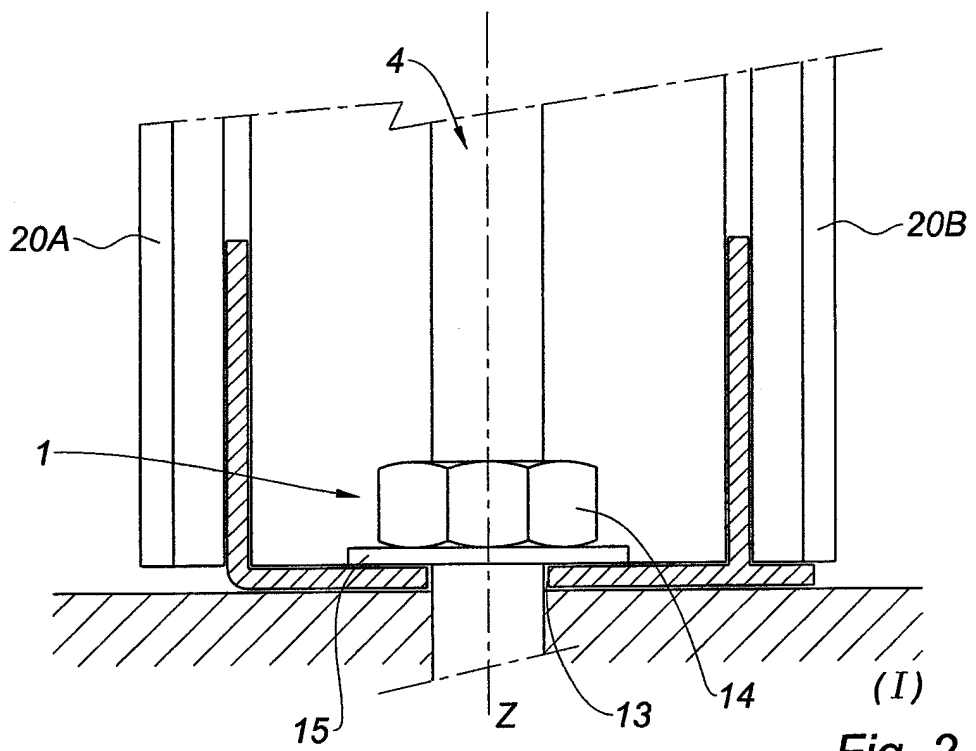
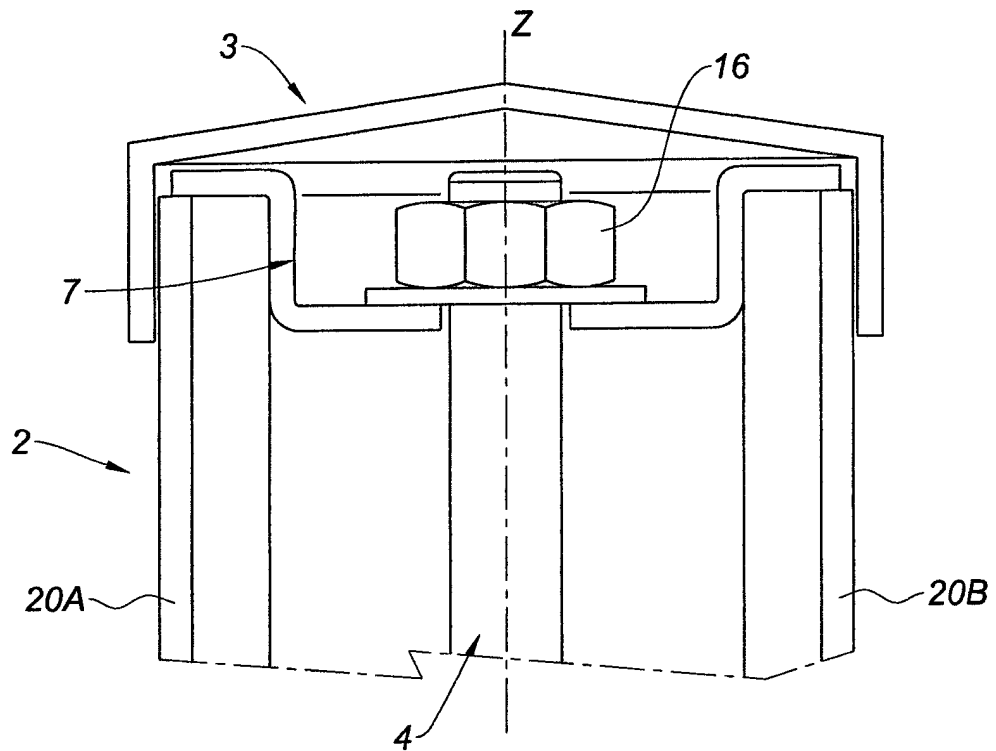


Fig. 2

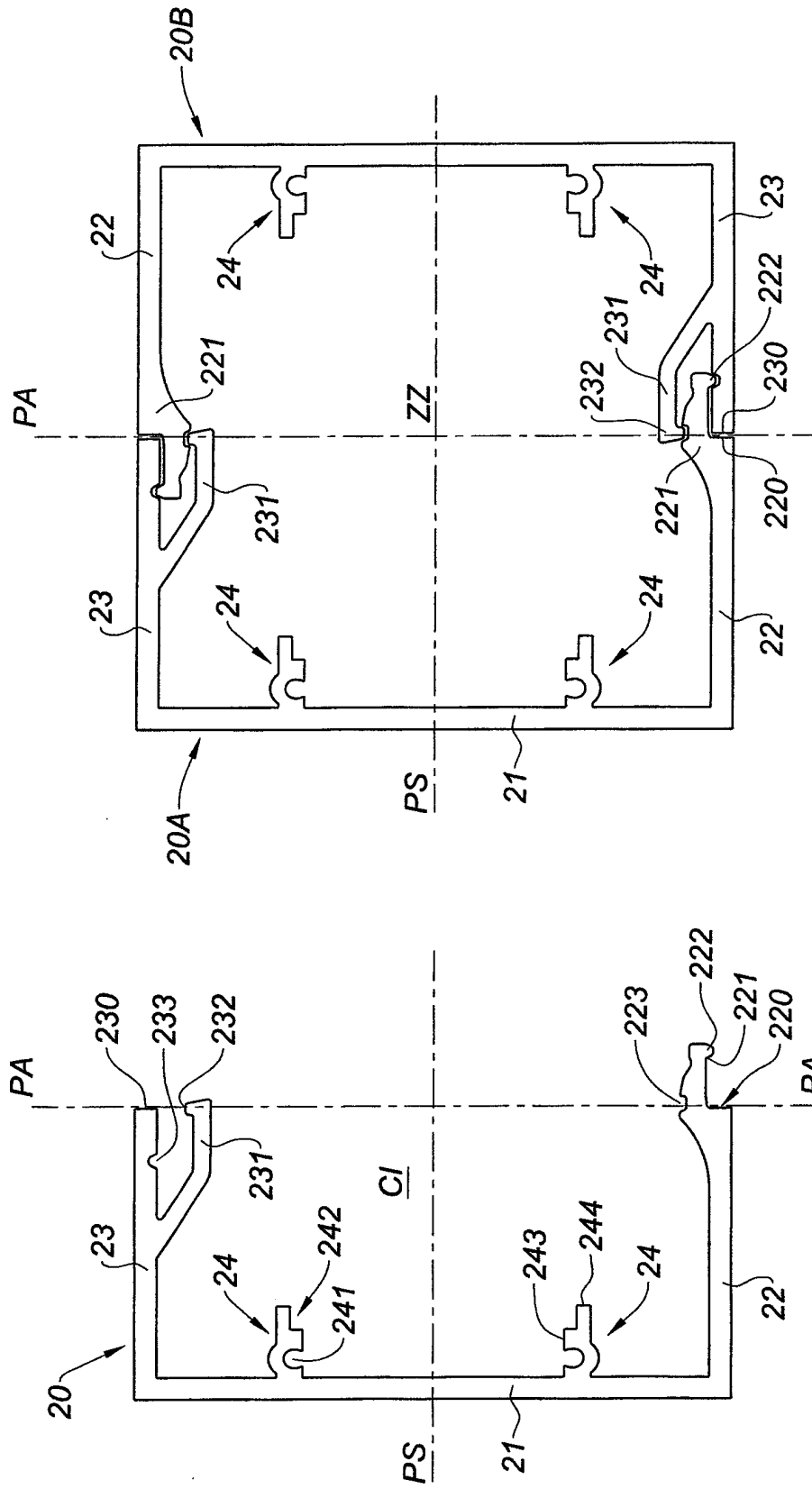


Fig. 3B

Fig. 3A

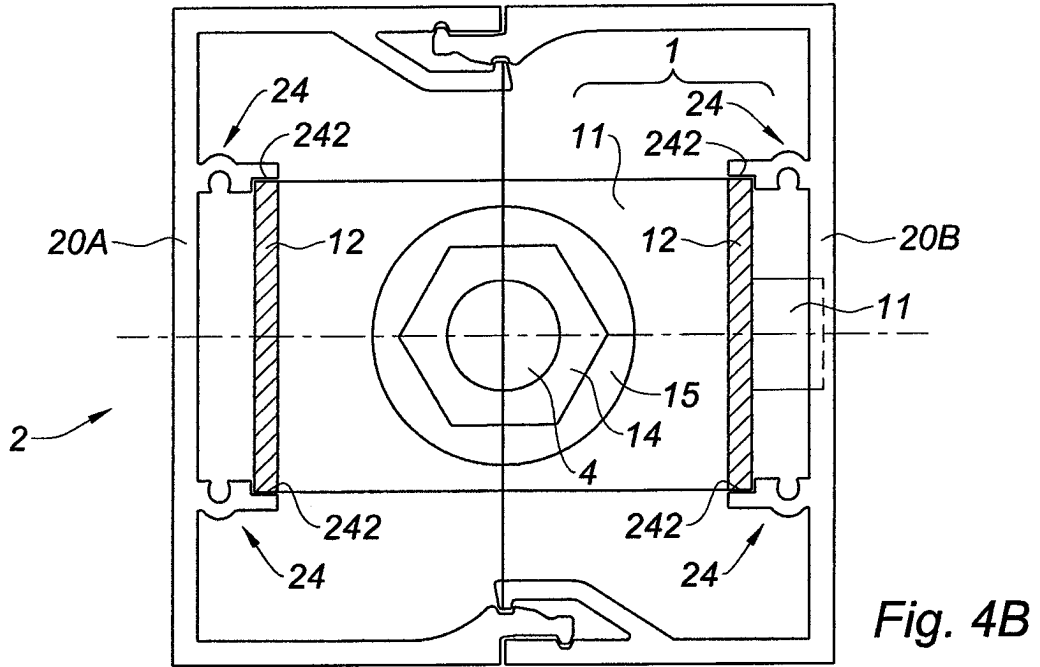


Fig. 4B

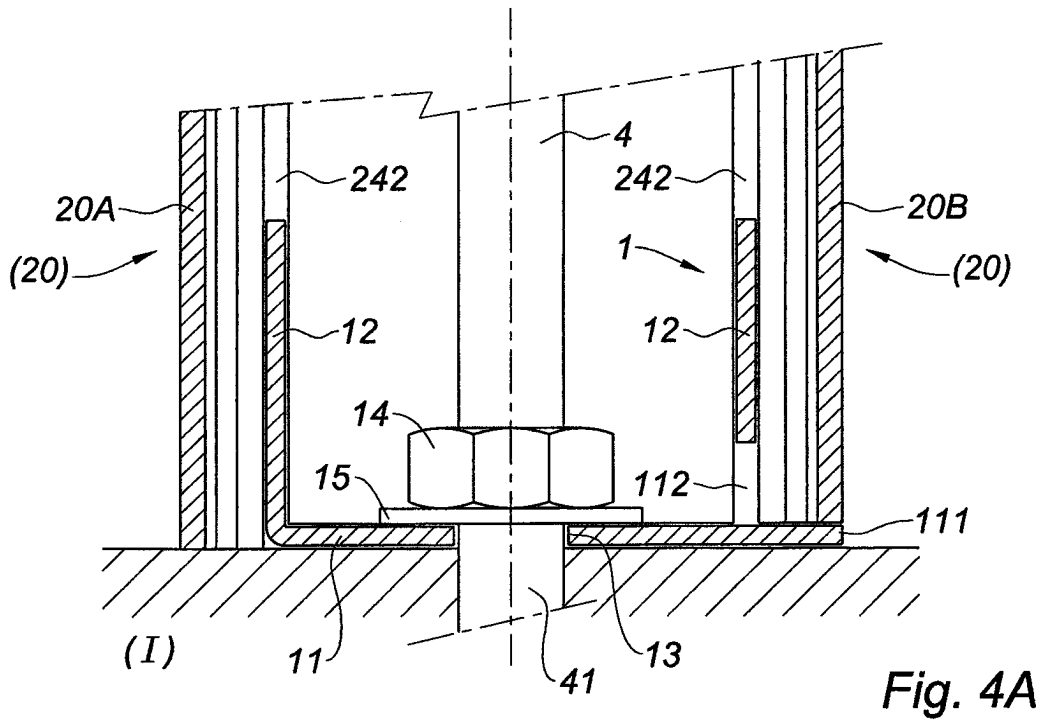


Fig. 4A

5 / 5

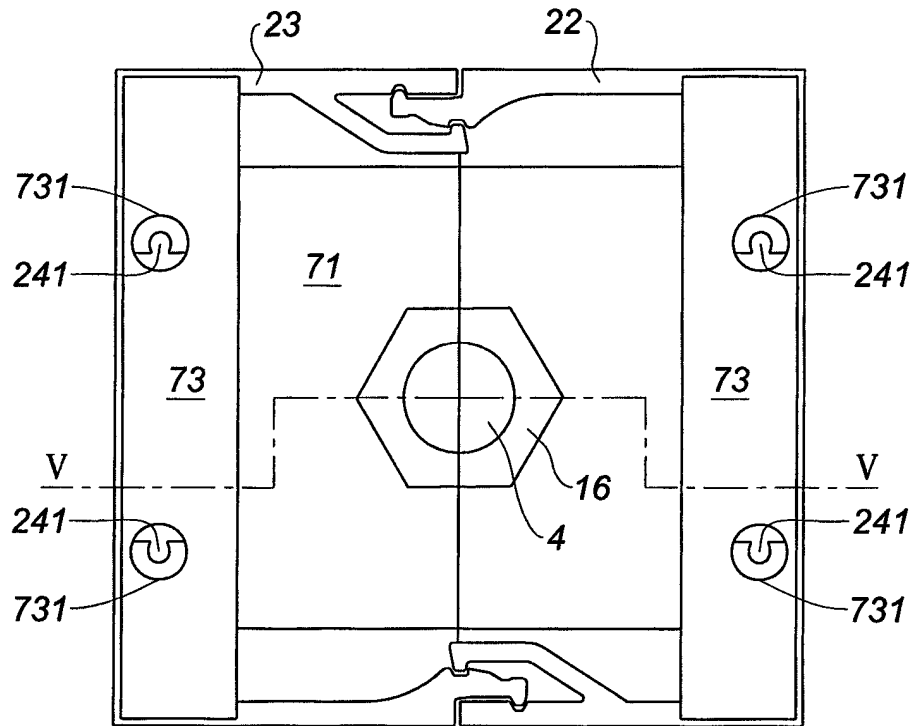


Fig. 5B

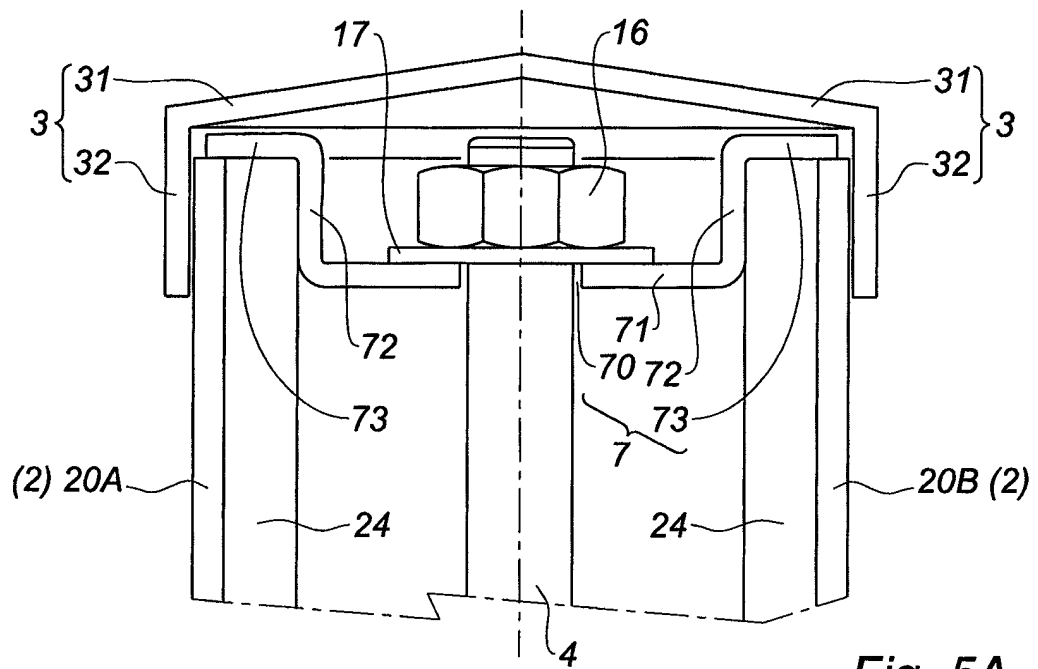


Fig. 5A



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 792751
FR 1451197

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		
Y	US 2008/179579 A1 (MCGINNESS WILLIAM G [US] ET AL) 31 juillet 2008 (2008-07-31) * figures 2,3 *	1-8	E04H17/20
Y	US 6 141 928 A (PLATT ROBERT E [US]) 7 novembre 2000 (2000-11-07) * figures 1-3 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21 novembre 2014		Brucksch, Carola	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1451197 FA 792751**

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 **21-11-2014**

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 2008179579 A1	31-07-2008	US 2008179579 A1 US 2009183354 A1	31-07-2008 23-07-2009

US 6141928 A	07-11-2000	AUCUN	
