

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **90401257.2**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 81/04**

22 Date de dépôt: **11.05.90**

30 Priorité: **12.05.89 FR 8906237**

43 Date de publication de la demande:
22.11.90 Bulletin 90/47

84 Etats contractants désignés:
BE DE DK ES FR GB IT LU NL

71 Demandeur: **ISOBOX TECHNOLOGIES**
13-15, Avenue de la République
F-92500 Rueil Malmaison(FR)

72 Inventeur: **Barbarit, André**
11, rue Jules Ferry
94120 Fontenay S/Bois(FR)

74 Mandataire: **Orès, Bernard et al**
Cabinet ORES 6, Avenue de Messine
F-75008 Paris(FR)

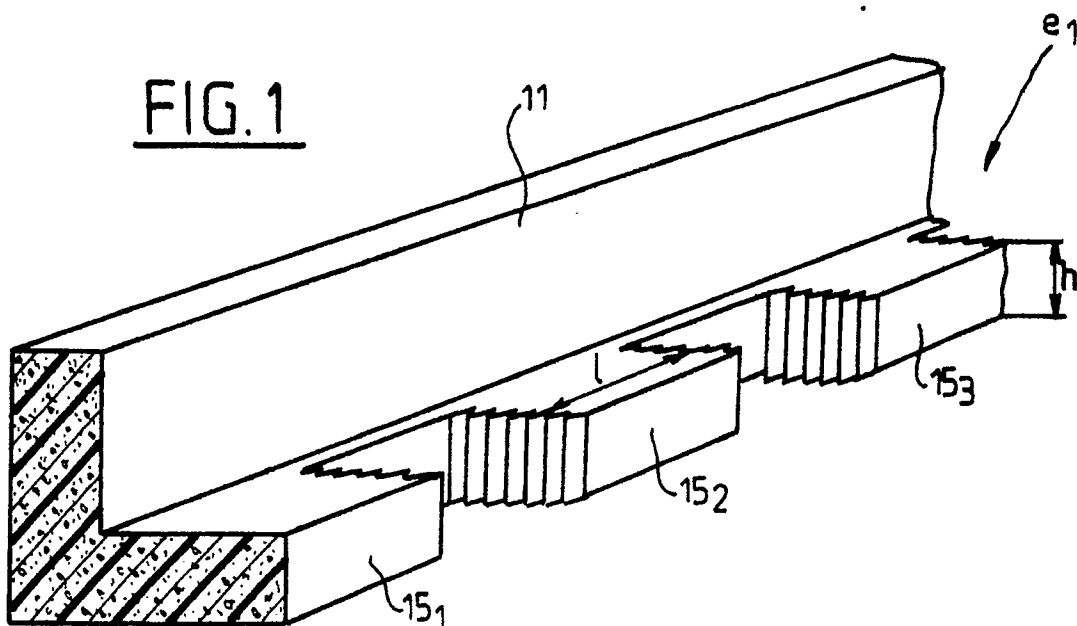
54 Dispositif en polystyrène expansé pour le maintien et/ou la protection d'objets à l'encontre de chocs.

57 Dispositif de protection et/ou de maintien d'objet en polystyrène expansé ou en matériau analogue, constitué par l'assemblage d'au moins deux éléments (e_1) ayant chacun une partie conformée suivant un peigne dont les dents (15) sont munies de moyens qui permettent la réunion et le maintien des

deux dits éléments entre eux par simple rapprochement et emboîtement d'une partie en peigne d'un élément dans la partie en peigne de l'autre.

Application : fabrication de gouttières en U pour le maintien et la protection d'objets comme des meubles ou parties de meubles.

EP 0 398 790 A1



DISPOSITIF EN POLYSTYRENE EXPANSE POUR LE MAINTIEN ET/OU LA PROTECTION D'OBJETS A L'ENCONTRE DE CHOCS

L'invention a pour objet un dispositif de protection et/ou de maintien d'objet en polystyrène expansé ou en un matériau d'un type analogue constitué par l'assemblage d'au moins deux éléments ayant chacun une partie conformée suivant un peigne dont les dents sont munies de moyens qui permettent la réunion des deux dits éléments entre eux par simple rapprochement et emboîtement d'une partie en peigne d'un élément dans la partie en peigne de l'autre élément.

On utilise déjà, de longue date, des profilés de polystyrène expansé pour maintenir et/ou protéger à l'encontre des chocs des objets fragiles, qu'il s'agisse d'appareils, de pièces de machines, ou encore de meubles ou parties constitutives de meubles. Quel que soit le domaine d'application, mais en particulier dans celui de l'industrie du meuble, les profilés de protection et/ou de maintien à base de polystyrène expansé sont fréquemment conformés suivant des gouttières, à section droite en U, enfermées dans un suremballage en film de matière plastique thermo-rétractable. Ces profilés doivent être réalisés suivant des largeurs et des longueurs variables adaptées à chacun des meubles ou produits à protéger et le fabricant de gouttières doit alors réaliser ou prévoir autant de moules de fabrication que d'éléments ayant des cotes différentes ce qui, bien entendu, est d'un coût important d'une part, exige des aires de stockage et d'entretien également importantes, d'autre part et, en outre, ne peut pas être mis en oeuvre pour la protection ou l'emballage de petites séries d'objets pour lesquels le prix de la fabrication de l'outillage ne serait pas amorti.

On a déjà également proposé, dans FR-A-2 609 695, un dispositif comprenant au moins deux paires de barreaux complémentaires en forme de cornières, disposés l'un au-dessus de l'autre pour former un élément de protection de section en U susceptible d'être emboîté sur l'un des bords du ou des objets à emballer, ces deux barreaux étant assemblés du fait de l'imbrication de dents saillantes complémentaires prévues sur l'un et l'autre de ceux-ci, et étant pourvus, à leurs extrémités, de languettes de retenue susceptibles d'être éventuellement éliminées. Avec un tel dispositif, un mouvement d'écartement des barreaux dans la direction longitudinale supprime l'assemblage relatif, de sorte qu'existe le risque de voir se défaire le dispositif de protection en cas de manipulation défectueuse après qu'il ait été mis en place sur un objet à protéger mais avant que l'assemblage ait été introduit dans une boîte en carton ou après qu'il en ait été extrait.

C'est, par conséquent, un but général de l'invention de fournir des moyens permettant de pallier l'inconvénient rapporté ci-dessus des dispositifs connus de protection et/ou de maintien d'objets en polystyrène expansé.

Un dispositif de protection et/ou de maintien d'objet en polystyrène expansé ou en un matériau analogue constitué par l'assemblage d'au moins deux éléments ayant chacun une partie conformée suivant un peigne dont les dents sont munies de moyens qui permettent la réunion des deux dits éléments entre eux par simple rapprochement et emboîtement d'une partie en peigne d'un élément dans la partie en peigne de l'autre est caractérisé, selon l'invention, en ce que les dents comportent en outre des moyens pour le maintien des deux dits éléments entre eux à l'encontre d'une séparation éventuelle par déplacement dans une direction opposée à celle ayant provoqué leur réunion.

Dans une forme de réalisation, l'assemblage des deux éléments fait application de l'élasticité du matériau qui les constitue et de la forme même des dents qui, vues en plan, présentent une légère contre-dépouille sur chacune de leurs faces destinées à coopérer avec les faces conjuguées d'un élément adjacent.

Dans une autre forme de réalisation, l'assemblage fait application de reliefs ménagés, de fabrication même ou par façonnage, sur les faces destinées à coopérer entre elles des dents de deux éléments adjacents.

Dans un mode d'exécution de cette réalisation, les reliefs sont des ondulations dont le pas est choisi pour permettre l'obtention d'un dispositif de protection et/ou de maintien adapté à la plupart des objets avec lesquels il doit coopérer.

Dans un autre mode d'exécution, les reliefs sont des stries dont la section droite est quelque peu en lame de scie, ou en "arête de poisson".

Le pas des dents de peigne de chaque élément est choisi en fonction des desiderata de la pratique et, en tout état de cause, de manière à permettre à la fois l'assemblage des objets de petite largeur d'une part et, d'autre part, garantir la rigidité souhaitée du dispositif.

Dans une forme de réalisation préférée, chaque élément a sensiblement la forme d'une cornière, à section droite en L, dont l'une des branches présente les dents d'assemblage à l'autre cornière et dont l'autre branche est pleine, le dispositif ayant ainsi, après réunion des éléments entre eux, sensiblement une forme de gouttière à section droite en U.

De bons résultats ont été obtenus avec des

éléments d'une longueur unitaire d'environ 1200 mm, d'une épaisseur de 25 mm et avec des dents et des espaces interdentaires d'une largeur de 40 à 60 mm.

L'invention sera bien comprise par la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé sur lequel :

la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un élément de dispositif selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en plan d'un dispositif après assemblage de plusieurs éléments ;

la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2 ;

les figures 4 à 6 sont des vues schématiques partielles de variantes de réalisations d'éléments constitutifs d'un dispositif selon l'invention.

On se réfère d'abord aux figures 1 à 3 qui illustrent un dispositif 10 en polystyrène expansé ou en un matériau analogue pour le maintien et/ou la protection d'objets, notamment à l'encontre des chocs et qui, dans la forme de réalisation décrite et représentée, est une gouttière à ailes 11 et 12 réunies par une ame transversale 13 conférant à l'ensemble une section droite en U qui coiffe la tranche T de l'objet O à maintenir ou protéger.

Conformément à l'invention, le dispositif 10 résulte de l'assemblage entre eux d'au moins deux éléments e_1 et e_2 en forme générale de cornière, à section droite en L, dont une branche 11, 12 est pleine et dont l'autre est conformée suivant un peigne dont les dents sont référencées 15₁, 15₂, 15₃,...etc pour l'élément e_1 et 16₁, 16₂, 16₃,...etc pour l'élément e_2 , respectivement, les dents 15 et 16 étant munies de moyens qui permettent le maintien après assemblage entre eux des éléments comme e_1 et e_2 par simple rapprochement et emboîtement des dents de l'un des éléments dans les intervalles inter-dentaires de l'autre élément, comme bien visible sur les figures 2 et 3, l'emboîtement étant facilité par les chanfreins ménagés aux extrémités libres des dents.

Dans une première réalisation, les dents 15 et 16 des éléments e_1 et e_2 , respectivement, sont munies sur leurs faces transversales à la direction longitudinale des éléments, comme montrées en 17 et 18 pour l'élément e_1 et en 19 et 20 pour l'élément e_2 , de reliefs obtenus lors de la fabrication même par moulage des éléments ou, en variante, par façonnage après moulage.

Dans un premier mode d'exécution, les reliefs forment, sur les faces comme 17, 18, 19 et 20 des dents des éléments, des stries régnant sur toute la hauteur h des dents et dont la section droite est quelque peu en lame de scie ou en arête de poisson, comme bien montré sur la figure 4 où l'on a marqué par p le pas des stries et par d leur profondeur.

Dans le mode d'exécution montré sur la figure 5, les dents 15, 16 de chaque élément e_1 et e_2 présentent sur leurs faces transversales à la direction longitudinale de l'élément des ondulations régulières dont le pas est également marqué en p et la profondeur en d .

Dans la réalisation montrée sur la figure 6, les dents 15, 16 de chaque élément e_1 et e_2 présentent sur chacune de leur face transversale à la direction longitudinale une légère contre-dépouille illustrée schématiquement sur la figure par l'angle α existant entre la face transversale de la dent et la normale à la direction longitudinale des éléments, lesquels sont assemblés en tirant parti de l'élasticité du matériau qui les constitue.

Quels que soient les moyens mis en oeuvre pour l'assemblage entre eux des éléments e_1 et e_2 , on comprend aisément que la largeur de l'âme 13 du dispositif en U peut être réglée pour obtenir un profil propre à être associé à chaque objet O en fonction de l'épaisseur i de celui-ci, simplement en emboîtant plus ou moins totalement ou profondément les dents d'un élément dans les intervalles inter-dentaires de l'autre.

Bien que l'invention ait été décrite en référence à un dispositif de maintien et/ou de protection à section droite en U, on comprend qu'elle peut être mise en oeuvre pour la fabrication de toute autre forme de dispositif par exemple des "coins" obtenus par assemblage de deux éléments à peignes en forme d'équerres.

Dans le cas de gouttières, de bons résultats ont été obtenus avec des éléments en polystyrène expansé d'une densité de 28 g/l moulés en éléments unitaires de cornières en L d'une longueur de 1200 mm, d'une épaisseur de 25 mm, d'un pas de dents p de 40 à 60 mm et d'une épaisseur d'ailes de 10 mm. Dans de tels éléments, le pas p a été choisi égal à 5 mm, la profondeur d dans le cas de stries en arêtes de poisson ayant une valeur de 2,5 mm (figure 4) tandis que pour un même pas de 5 mm, la profondeur d dans le cas des ondulations n'était que de 1,5 mm (figure 5).

De tels éléments, assemblés tête-beche et décalés, par exemple, de 600 mm, puis tronçonnés, permettent ainsi la réalisation d'éléments de longueur souhaitée, en fonction des desiderata de la pratique et dont l'ouverture correspondant à la dimension i des objets à protéger et/ou maintenir peut varier par pas de 5 mm, de 35 à 50 mm, puis de 55 à 90 mm, puis de 95 à 165 mm.

Pour de grandes longueurs de dispositifs, l'invention fait application de plus de deux éléments, par exemple d'éléments supplémentaires comme l'élément e_3 , figure 2, relié à l'élément e_2 par un tenon comme 25 régnant sur l'aile 12 et une partie d'une dent.

Revendications

1. Dispositif de protection et/ou de maintien d'objet en polystyrène expansé ou en matériau analogue constitué par l'assemblage d'au moins deux éléments (e_1 , e_2) ayant chacun une partie conformée suivant un peigne dont les dents (15, 16) sont munies de moyens qui permettent la réunion des deux dits éléments (e_1 , e_2) entre eux par simple rapprochement et emboîtement d'une partie en peigne d'un élément dans la partie en peigne de l'autre, caractérisé en ce que les dents comportent en outre des moyens pour le maintien des deux dits éléments entre eux à l'encontre d'une séparation éventuelle par déplacement dans une direction opposée à celle ayant provoqué leur réunion.

5
10
15
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'assemblage fait application de reliefs ménagés, de fabrication même lors du moulage ou par façonnage ultérieur, sur les faces (17, 18 ; 19, 20) transversales à la direction longitudinale de l'élément et destinées à coopérer entre elles des dents (15, 16) de deux éléments (e_1 , e_2) adjacents.

20
25
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les reliefs sont des ondulations (figure 5).
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les reliefs sont des stries dont la section droite est quelque peu en lame de scie ou en arête de poisson (figure 4).

30
5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'assemblage de deux éléments (e_1 , e_2) fait application de l'élasticité du matériau qui les constitue et de la forme des dents qui, vues en plan, présentent une légère contre-dépouille α sur chacune de leur face destinée à coopérer avec les faces conjuguées d'un élément adjacent (figure 6).

35
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque élément (e_1 , e_2) a sensiblement la forme d'une cornière, à section droite en L, dont l'une des branches présente les dents (15, 16) d'assemblage à l'autre cornière comportant les moyens de maintien des deux éléments entre eux et dont l'autre branche est pleine, le dispositif ayant ainsi, après assemblage, sensiblement une forme de gouttière, à section droite en U.

40
45
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir d'éléments (e_1 , e_2) d'une longueur unitaire d'environ 1200 mm, d'une épaisseur de 25 mm, et avec des dents et des espaces interdentaires d'une largeur de 40 à 60 mm.

50
55

FIG. 1

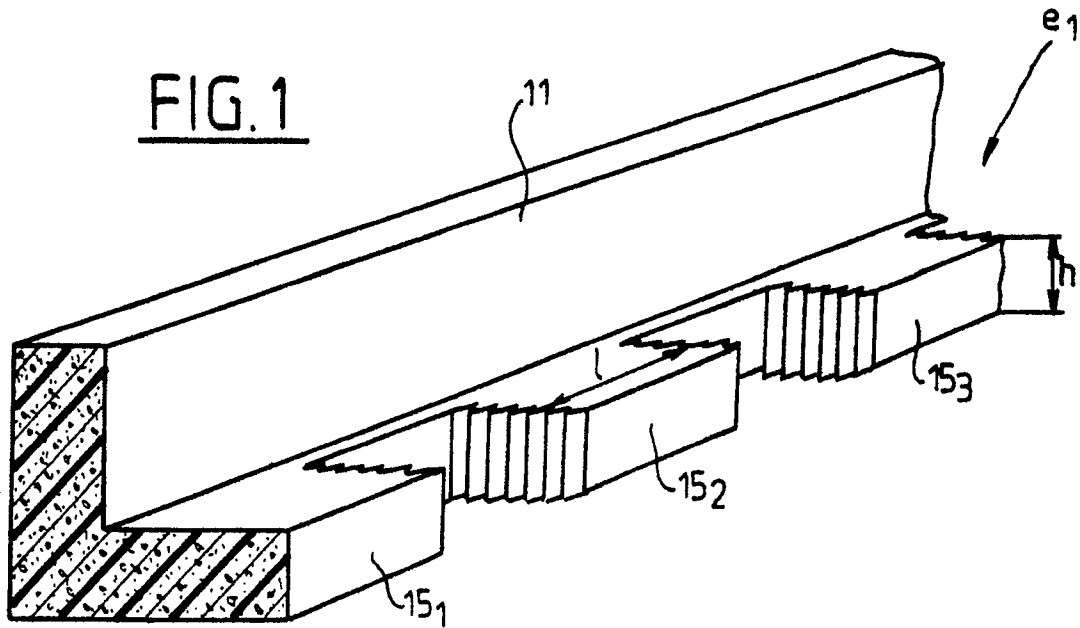


FIG. 2

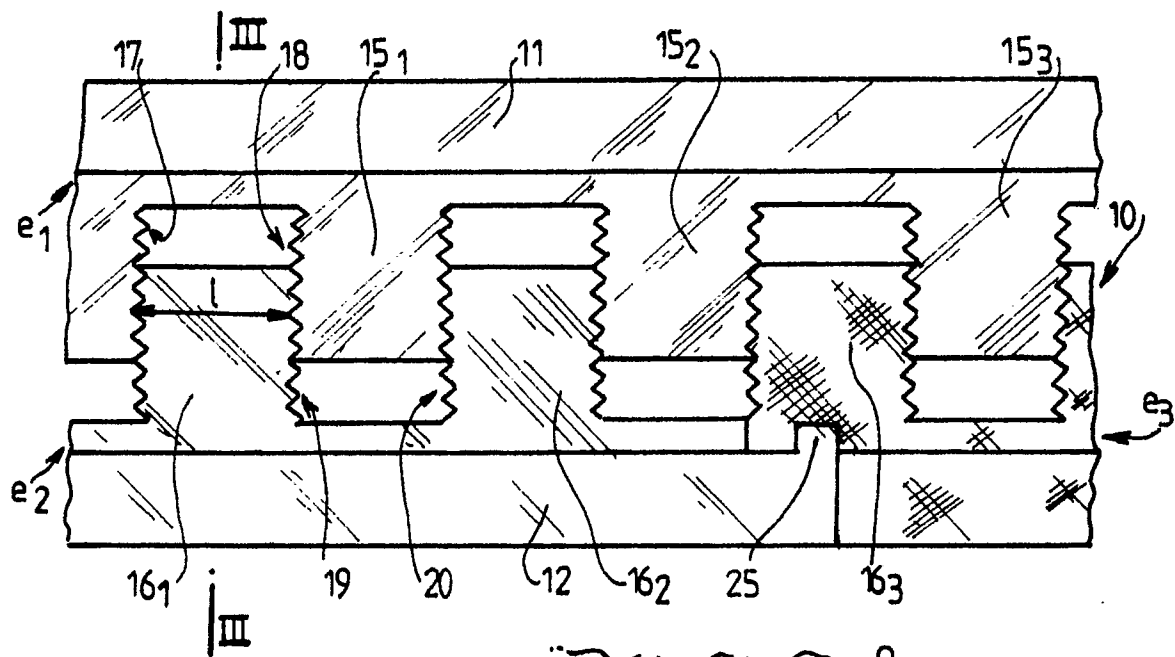


FIG. 3

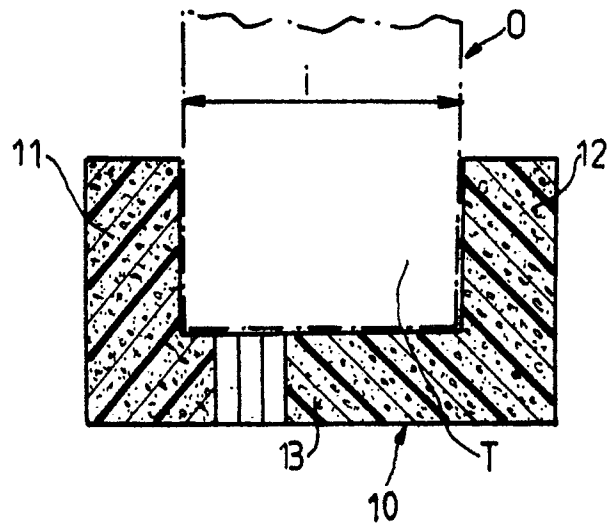


FIG. 4

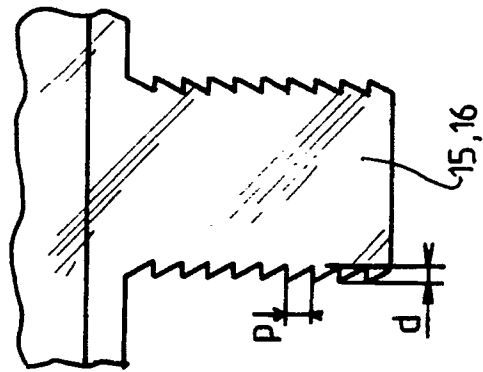


FIG. 5

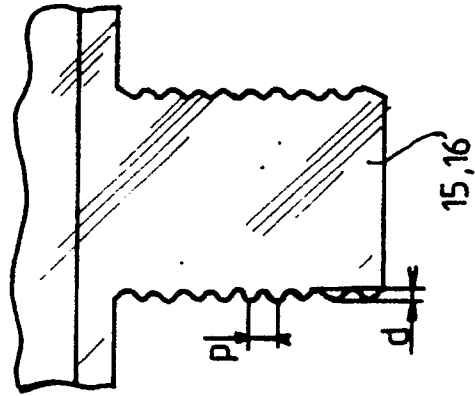
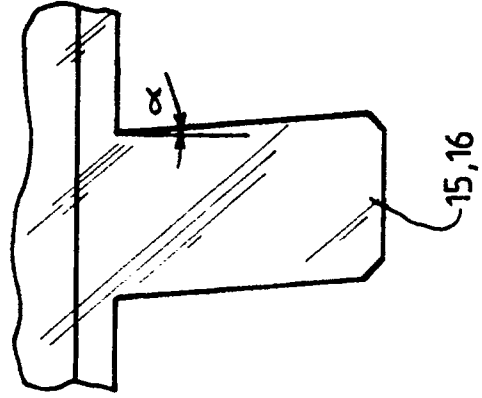


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1257

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)
A,D	FR-A-2 609 695 (MEUBLES SAUTHON S.A.) * Page 2, lignes 10-20; page 3, lignes 23-33; page 4, lignes 19-24; page 6, lignes 7-22; figures 1,6 * -----	1-7	B 65 D 81/04
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-06-1990	Examineur MARTINEZ NAVARRO A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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			