

(19)



(11)

EP 1 803 993 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.07.2007 Bulletin 2007/27

(51) Int Cl.:
F21V 29/00 ^(2006.01) **F21V 19/00** ^(2006.01)
F21W 111/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06291850.3**

(22) Date de dépôt: **01.12.2006**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Ambiance Lumière**
94140 Alfortville (FR)

(72) Inventeur: **Millet Martial, Gilles**
94000 Créteil (FR)

(74) Mandataire: **Vander-Heym, Serge Henri Marcel**
172, Boulevard Voltaire
75011 Paris (FR)

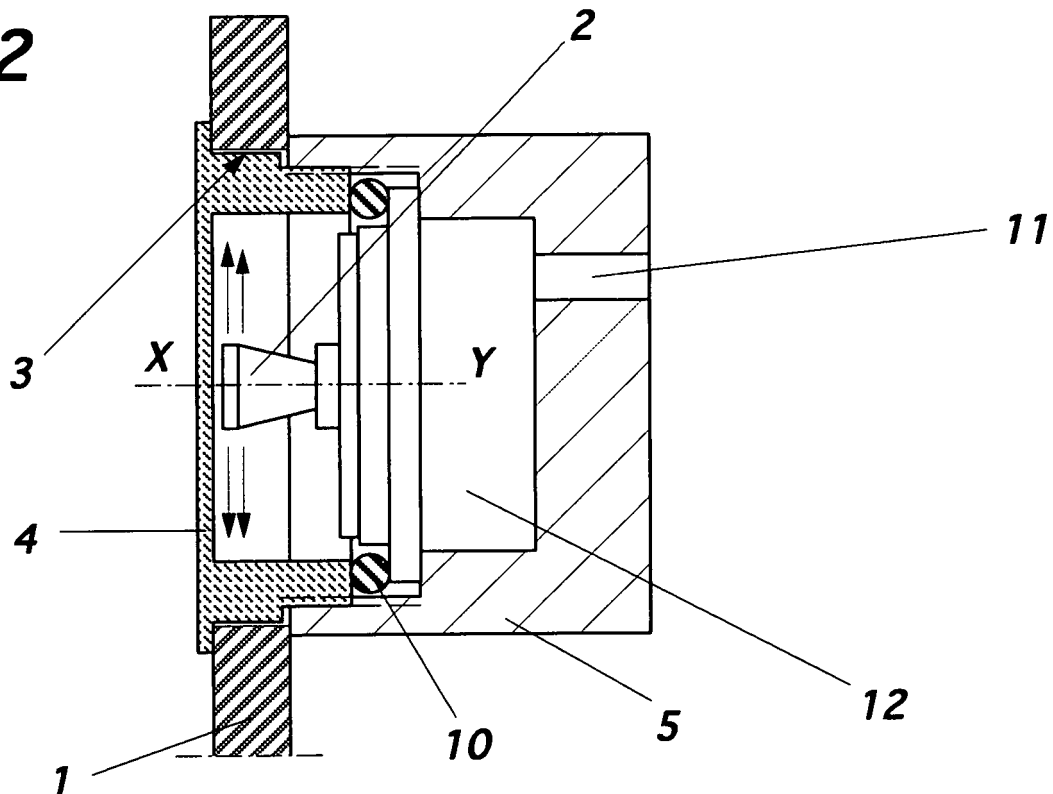
(30) Priorité: **29.12.2005 FR 0513438**
23.11.2006 FR 0610251

(54) **Dispositif lumineux pour panneaux de signalisation**

(57) Dispositif lumineux destiné à envoyer des rayons lumineux dans l'épaisseur d'une plaque (1) transparente ou translucide, comportant une source lumineuse (2) qui est maintenue dans un ouverture (3) de ladite plaque par un boîtier en deux parties (4, 13 et 5, 14), assemblées l'une à l'autre et disposées de part et d'autre

de la plaque (1), caractérisé en ce que l'une (4, 13) des parties traverse la plaque (1) et est réalisée en une matière pouvant être traversée facilement par les rayons lumineux, tandis que l'autre partie (5, 14) est réalisée en une matière permettant d'évacuer facilement la chaleur dégagée par la source lumineuse .

Fig.2



EP 1 803 993 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à un dispositif lumineux destiné, notamment, aux panneaux de signalisation.

[0002] Il est connu de réaliser des panneaux, en matière transparente ou translucide, comportant des inscriptions, gravées par exemple sur l'une de leurs faces, lesdites inscriptions étant visuellement mises en relief par l'envoi d'un rayon lumineux dans l'épaisseur de la plaque constituant le panneau.

[0003] Généralement, l'éclairage est réalisé par une batterie de diodes disposées linéairement au-dessus du champ supérieur du panneau. Cette disposition est rendue nécessaire du fait que les rayons lumineux s'étendent sensiblement selon l'axe géométrique de la diode. Le résultat n'est pas satisfaisant car une partie des rayons lumineux est perdue et ne pénètre pas dans la plaque. Il faut signaler, aussi, que les diodes forment une rampe qui doit comporter un moyen de fixation qui est distinct de celui du panneau.

[0004] Depuis peu, une nouvelle génération de diodes est apparue sur le marché, lesdites diodes étant capables d'émettre des rayons situés sensiblement dans un plan s'étendant perpendiculairement à l'axe géométrique de la diode.

[0005] L'invention met à profit l'utilisation de cette nouvelle diode pour réaliser un panneau de signalisation incorporant sa source d'éclairage.

[0006] Selon l'invention, la diode est maintenue dans un orifice du panneau de façon à ce que son axe géométrique s'étende perpendiculairement audit panneau.

[0007] De cette façon, les rayons lumineux émis par la diode sont intégralement transmis, sans perte, au panneau en s'étendant parallèlement à ses faces.

[0008] Selon un mode de réalisation, la diode est maintenue en position par l'entremise d'un boîtier en deux parties, assemblées l'une sur l'autre et disposée, chacune, de part et d'autre du panneau, l'une des parties qui traverse le panneau étant transparente et l'autre étant métallique pour favoriser l'évacuation, par conduction, de la chaleur produite par la diode.

[0009] La présente invention sera mieux comprise par la description qui va suivre faite en se référant aux dessins annexés à titre d'exemple indicatif, seulement, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue éclatée, en coupe verticale, montrant les composants du dispositif de l'invention ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, les composants du dispositif étant représentés en position d'utilisation ;
- les figures 3 et 4 sont des vues analogues à celle 2 montrant une variante de réalisation permettant d'utiliser le dispositif de l'invention avec des panneaux présentant des épaisseurs très différentes.

[0010] Le problème consiste à envoyer des rayons lumineux à travers l'épaisseur d'une plaque 1, transparente ou translucide, comportant des inscriptions gravées ou fixées par un moyen adhésif. L'envoi des rayons lumineux fait apparaître les inscriptions.

[0011] Le but de l'invention vise un dispositif permettant d'utiliser, comme source de lumière, une diode 2 ayant la particularité d'émettre des rayons lumineux sensiblement dans un plan perpendiculaire à son axe géométrique XY.

[0012] Selon l'invention, la diode 2 est maintenue dans une ouverture 3 de la plaque 1 de façon à ce que son axe géométrique XY s'étende perpendiculairement au plan de ladite plaque.

[0013] Selon un mode de réalisation, la diode est maintenue par un boîtier en deux parties 4 et 5.

[0014] La partie 4, ou couvercle, traverse la plaque 1 et s'étend au-delà de cette dernière pour recevoir la partie 5.

[0015] Comme cela ressort de l'exemple représenté, la plaque 1 est emprisonnée entre l'épaulement 6 du couvercle 4 et l'extrémité 5a de la partie 5.

[0016] Le couvercle 4 présente un évidement 7 permettant le logement de la partie active de la diode 2.

[0017] La partie du couvercle comprise dans l'épaisseur de la plaque est réalisée en une matière pouvant être traversée librement par les rayons lumineux.

[0018] La diode 2 est fixée sur une embase 8, métallique, pouvant prendre appui sur un épaulement 9 de la partie 5, également métallique. De cette façon, la partie 5 peut évacuer la chaleur dégagée par la diode.

[0019] Comme cela ressort de la figure 2, un organe élastiquement déformable, tel qu'un joint torique 10, est interposé entre l'extrémité 4a du couvercle et l'embase 8. Lorsque le couvercle 4 est vissé à fond, comme montré sur la figure 2, l'organe 10 est comprimé et applique l'embase 8 contre l'épaulement 9.

[0020] Sur les dessins, les câbles d'alimentation ne sont pas représentés, mais il est évident qu'il convient de raccorder les câbles usuels qui sortent de la diode, et qui traversent librement l'embase 8, au câble provenant du secteur d'alimentation qui pénètre dans la partie 5 par un orifice 11. Selon l'invention, un espace 12 est prévu dans la partie 5 pour loger les organes de raccordement.

[0021] Les figures 3 et 4 montrent une variante du dispositif de l'invention permettant de fixer ledit dispositif sur des panneaux présentant des épaisseurs très différentes.

[0022] Le boîtier, enfermant la diode 2, est réalisé en deux parties 13 et 14, celle 13 étant réalisée en une matière transparente et celle 14 étant métallique. La partie 13 se visse dans celle 14 en emprisonnant le panneau 1 a (fig.3) ou celui 1 b (fig.4).

[0023] La partie 13, ou couvercle, présente un épaulement 15 contre lequel est appliquée la platine usuelle 2a de la diode 2.

[0024] La platine est appliquée contre l'épaulement 15

par l'action d'un ressort 16 qui a également pour fonction de transmettre la chaleur émise par la diode à la partie métallique 14, ledit ressort étant interposé entre ladite platine et le fond 17 de la partie 15 dans laquelle se visse celle 13.

5

[0025] Une rondelle métallique, non représentée, peut être interposée entre l'extrémité du ressort hélicoïdal 16 et la platine 2a.

[0026] Il est à noter que, par ce dispositif, les rayons émis par la diode restent à distance constante de la face externe du panneau et, ce, quelle que soit son épaisseur.

10

Revendications

15

1. Dispositif lumineux destiné à envoyer des rayons lumineux dans l'épaisseur d'une plaque (1) transparente ou translucide, comportant une source lumineuse (2) qui est maintenue dans une ouverture (3) de ladite plaque par un boîtier en deux parties (4, 13 et 5, 14), assemblées l'une à l'autre et disposées de part et d'autre de la plaque (1), **caractérisé en ce que** l'une (4, 13) des parties traverse la plaque (1) et est réalisée en une matière pouvant être traversée facilement par les rayons lumineux, tandis que l'autre partie (5, 14) est réalisée en une matière permettant d'évacuer facilement la chaleur dégagée par la source lumineuse ;
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la source lumineuse est fixée sur une embase (8) maintenue appliquée contre un épaulement (9) de la partie (5), par l'extrémité de la partie (4), avec interposition d'un organe élastiquement déformable ;
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie (13), ou couvercle présente un épaulement (15) contre lequel est appliquée la platine usuelle (2a) de la diode sous l'action d'un ressort (16).

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

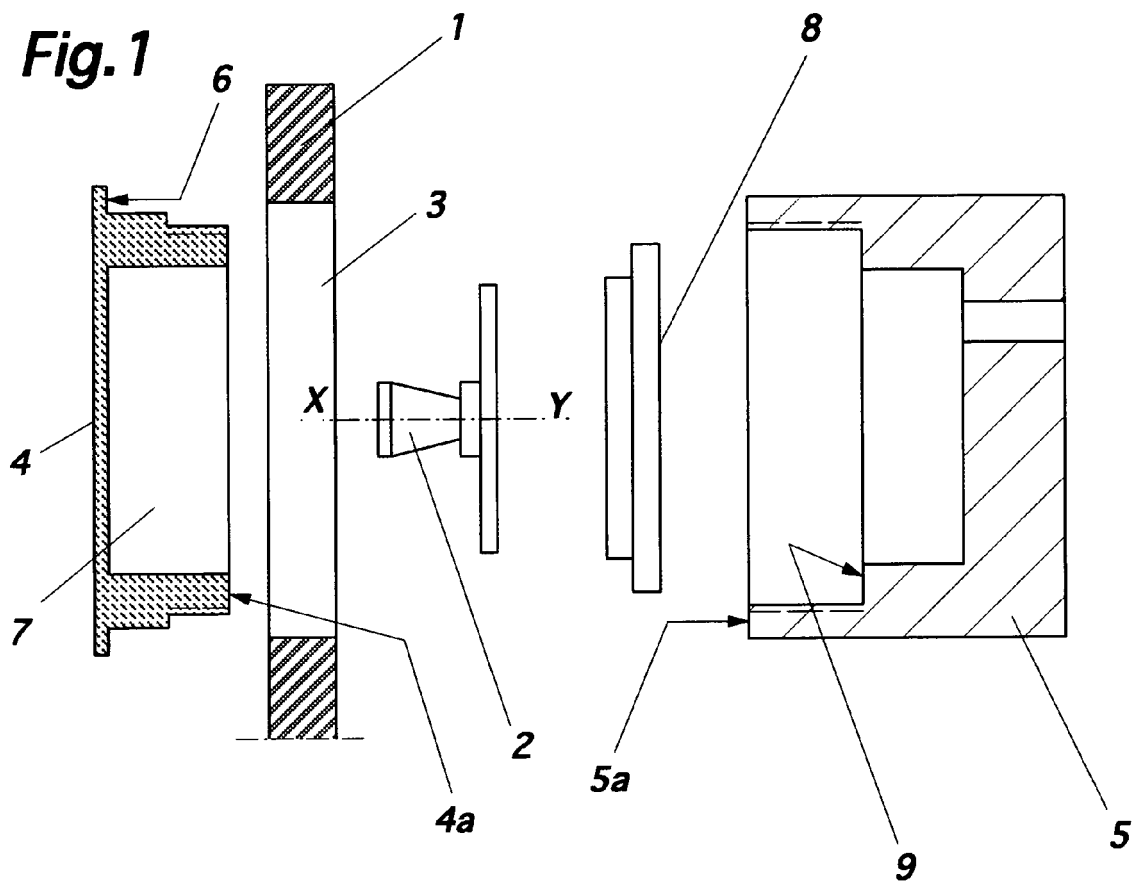


Fig.2

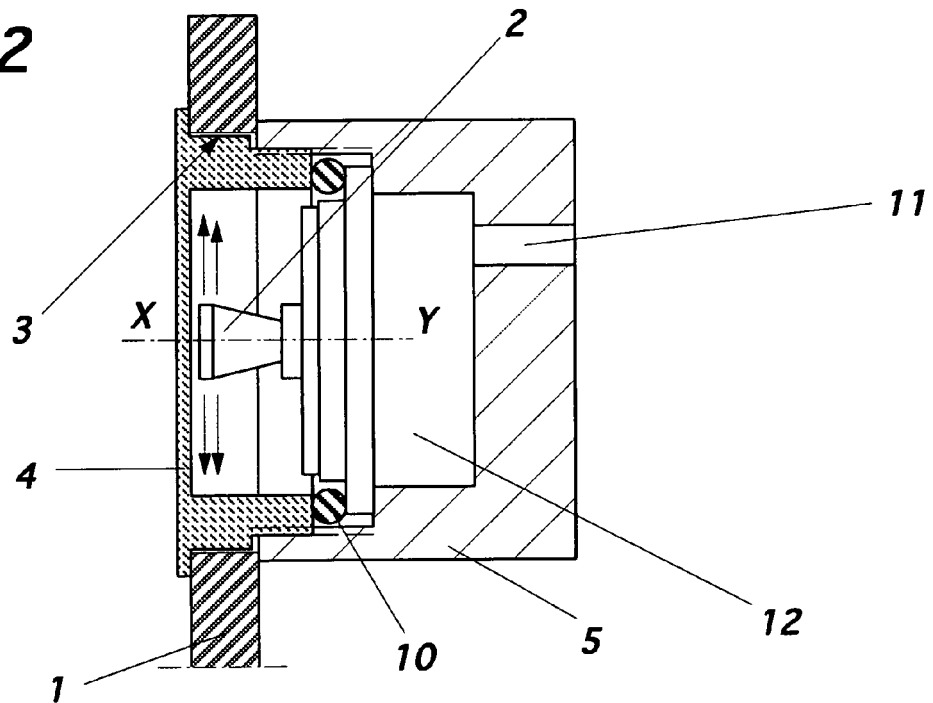


Fig.3

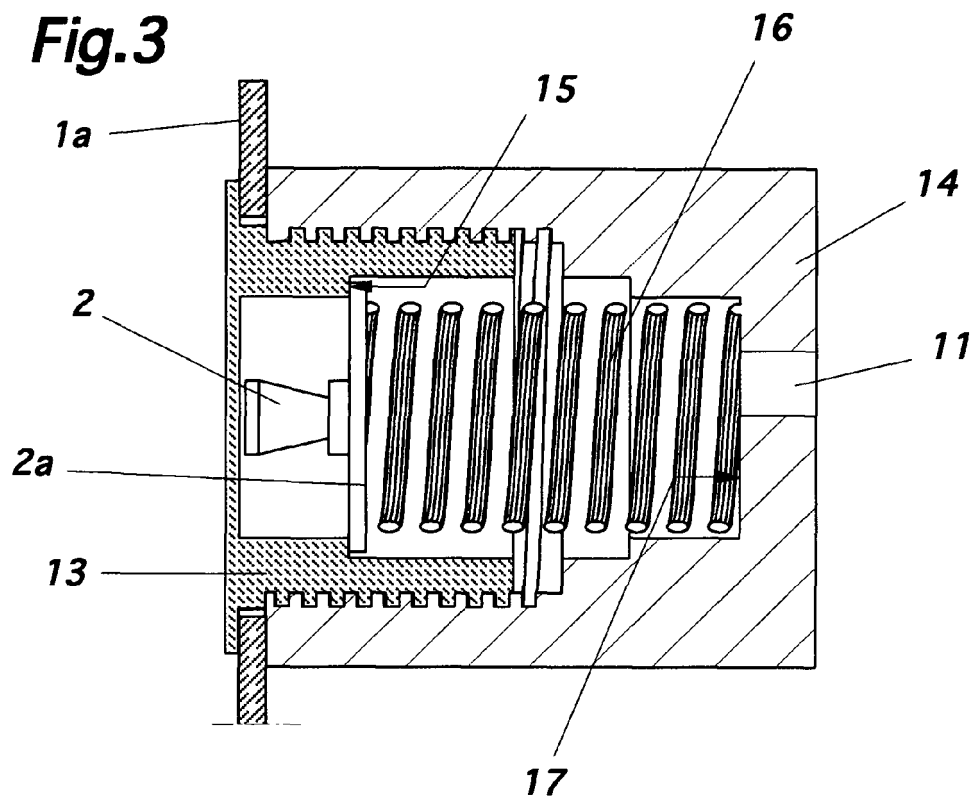
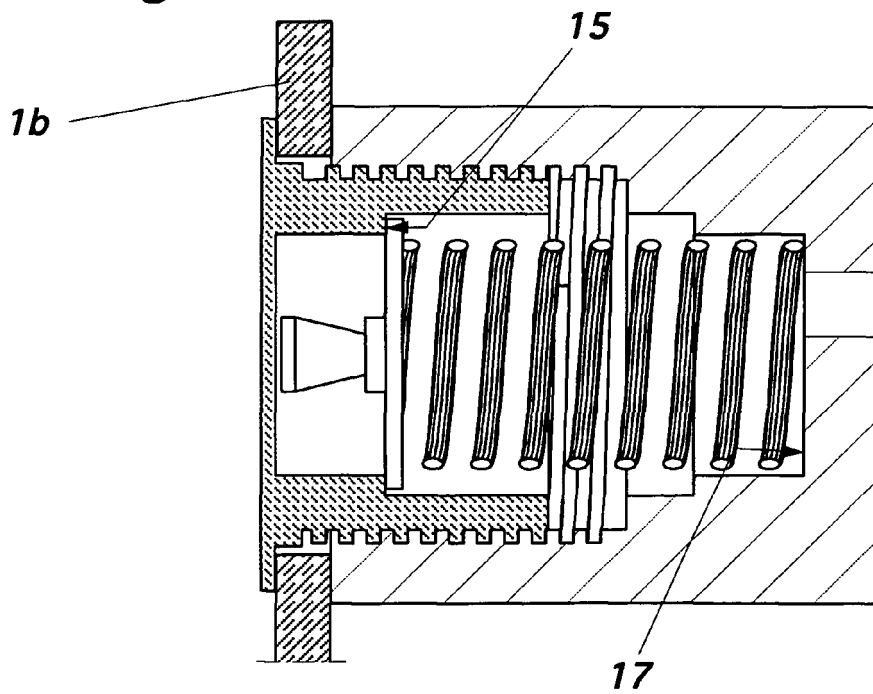


Fig.4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
P,X	WO 2006/094346 A (AMOR GRANT HAROLD [AU]; AMOR CARL DENIS [AU]) 14 septembre 2006 (2006-09-14) * page 5, ligne 9 - ligne 22 * * page 5, ligne 29 - ligne 32 * * page 6, ligne 30 - page 7, ligne 3 * * page 8, ligne 4 - ligne 5 *	1	INV. F21V29/00 F21V19/00 ADD. F21W111/00
X	DE 88 02 815 U1 (FANDRICH, HEINZ-JUERGEN, 1000 BERLIN, DE) 21 avril 1988 (1988-04-21) * page 6, alinéa 2 * * revendications 1-5 *	1	
A		2,3	
A	WO 86/05256 A (LEDEX GMBH [DE]) 12 septembre 1986 (1986-09-12) * le document en entier *	1	
A	DE 201 04 098 U1 (BAD & POOL GMBH [DE]) 19 juillet 2001 (2001-07-19) * page 5 - page 6 * * figure 1 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 103 16 030 A1 (DREES LEUCHTENTEILE GMBH) 21 octobre 2004 (2004-10-21) * page 3, alinéa 17 * * figures 1-3 *	1-3	G02B F21V G09F
A	DE 20 2005 006915 U1 (ROEHRIG MARTIN [DE]; SCHWARZ HOLGER [DE]; MUELLER JOCHEN [DE]) 7 juillet 2005 (2005-07-07) * alinéas [0016] - [0018] * * figures 1a,1b *	1,2	
A	DE 20 2005 003677 U1 (BELSKI WLADIMIR [DE]) 9 juin 2005 (2005-06-09) * figure 4 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 29 mars 2007	Examineur Prévot, Eric
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	

8

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 29 1850

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.

29-03-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2006094346	A	14-09-2006	AUCUN	
DE 8802815	U1	21-04-1988	AUCUN	
WO 8605256	A	12-09-1986	EP 0221912 A1 SE 8501110 A	20-05-1987 08-09-1986
DE 20104098	U1	19-07-2001	AUCUN	
DE 10316030	A1	21-10-2004	AUCUN	
DE 202005006915	U1	07-07-2005	WO 2006116982 A2	09-11-2006
DE 202005003677	U1	09-06-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82