

(19)



(11)

EP 2 105 993 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

30.09.2009 Bulletin 2009/40

(51) Int Cl.:

H01R 4/48 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09154705.9**

(22) Date de dépôt: **10.03.2009**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA RS

(30) Priorité: **28.03.2008 FR 0852005**

(71) Demandeur: **Schneider Electric Industries SAS
92500 Rueil-Malmaison (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Coeuret, Jean-Marc
28200 CHATEAUDUN (FR)**
- **Harre, Olivier
45520 GIDY (FR)**

(74) Mandataire: **Bié, Nicolas et al**

**Schneider Electric Industries SAS
Service Propriété Industrielle
35 rue Joseph Monier - CS 30323
92506 Rueil-Malmaison Cedex (FR)**

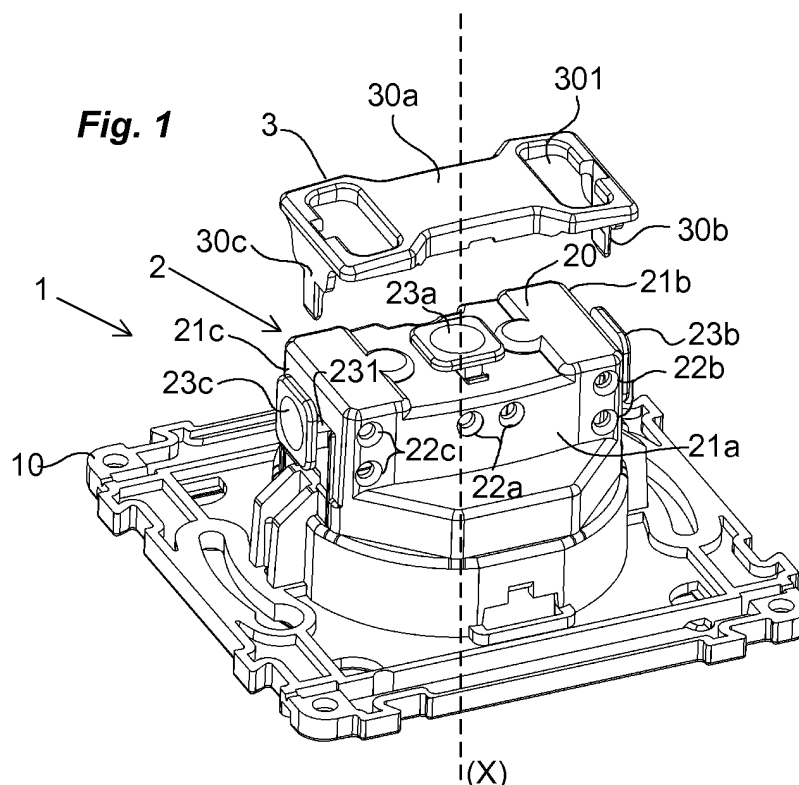
(54) **Appareillage électrique avec dispositif amovible anti-déconnexion**

(57) La présente invention concerne un Appareillage électrique (1) comprenant :

- un socle (2) muni d'au moins deux bornes (22) sans vis destinées à recevoir chacune au moins un conducteur,
- chaque borne (22) comprenant un bouton de déconnexion (23) pour déconnecter le conducteur inséré dans

la borne,

- l'appareillage (1) comprenant un dispositif amovible (3) pour inhiber les boutons de déconnexion (23), ledit dispositif amovible comportant un capot pour recouvrir l'un des boutons de déconnexion et un organe de blocage destiné à bloquer l'actionnement de l'autre bouton de déconnexion.



EP 2 105 993 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un appareillage électrique du type socle de prise de courant ou interrupteur comportant à l'arrière plusieurs bornes de connexion électrique.

[0002] Il existe principalement deux familles de bornes de connexion électrique. Dans la première famille de bornes, le serrage du conducteur est assuré à l'aide d'une vis. Dans la deuxième famille de bornes, le serrage est assuré par un autre moyen qu'une vis. Les bornes de cette deuxième famille sont appelées bornes sans vis. En règle générale, une borne sans vis utilise un dispositif élastique inséré dans une cage métallique pour serrer le conducteur et établir le contact électrique.

[0003] Pour déconnecter le conducteur d'une borne sans vis, la borne est dotée de moyens de déconnexion du type bouton poussoir qui permettent une déconnexion rapide n'endommageant pas le conducteur. Employer des bornes sans vis dans un appareillage électrique permet donc de ne pas recourir à un outil pour connecter le conducteur dans la borne ou pour le déconnecter.

[0004] Cependant, l'inconvénient de ces bornes sans vis est que, durant la phase d'installation de l'appareillage électrique, les boutons de déconnexion peuvent être manipulés accidentellement, pouvant entraîner la déconnexion du conducteur et ainsi l'apparition d'échauffements ou de court-circuit électriques.

[0005] Les brevets EP1357640 et DE20305228 décrivent des bornes sur lesquelles sont connectées des conducteurs en utilisant des boutons de déconnexion. Ces brevets décrivent notamment des moyens permettant d'inhiber les boutons de déconnexion en vue d'éviter la déconnexion involontaire du conducteur.

[0006] Le but de l'invention est de pouvoir éviter toute déconnexion intempestive d'un conducteur inséré dans une borne sans vis d'un appareillage électrique.

[0007] Ce but est atteint par un appareillage électrique comprenant :

- un socle muni d'au moins deux bornes sans vis destinées à recevoir chacune au moins un conducteur,
- chaque borne comprenant un bouton de déconnexion pour déconnecter le conducteur inséré dans la borne,
- l'appareillage comprenant un dispositif amovible pour inhiber les boutons de déconnexion et ledit dispositif amovible étant formé d'une seule pièce et comportant un capot pour recouvrir l'un des boutons de déconnexion et un organe de blocage destiné à bloquer l'actionnement de l'autre bouton de déconnexion.

[0008] Chaque bouton est par exemple de type bouton poussoir et comprend une tête sur laquelle il est possible d'appuyer pour déconnecter le conducteur inséré dans la borne.

[0009] Selon une particularité de l'invention, l'organe

de blocage est ainsi destiné à se glisser entre la tête du bouton et le socle de l'appareillage pour bloquer l'actionnement du bouton.

[0010] L'appareillage comporte par exemple trois bornes sans vis ayant chacune un bouton de déconnexion. Le capot du dispositif recouvre ainsi l'un des boutons de déconnexion et deux organes de blocage du dispositif permettant de bloquer l'actionnement des deux autres boutons de déconnexion de l'appareillage.

[0011] Selon l'invention, le dispositif amovible est constitué d'une coiffe ayant la forme d'un U comportant une partie centrale formant le capot de recouvrement de l'un des boutons de déconnexion et deux ailes symétriques aptes à se glisser chacune entre la tête d'un bouton de déconnexion et le socle de l'appareillage.

[0012] Selon une particularité, chaque aile du dispositif comporte un cran apte à collaborer avec une fente réalisée sur le socle pour fixer le dispositif amovible sur le socle.

[0013] Selon l'invention, le dispositif amovible est fixé sur l'arrière de l'appareillage électrique.

[0014] Selon l'invention, le dispositif amovible comporte au moins une ouverture à travers laquelle il est possible de visualiser les caractéristiques électriques inscrites sur le socle de l'appareillage électrique. En variante, le dispositif amovible peut-être réalisé dans un matériau plastique transparent.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages vont apparaître dans la description détaillée qui suit en se référant à un mode de réalisation donné à titre d'exemple et représenté par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente l'arrière du socle d'un appareillage électrique ainsi que le dispositif amovible d'inhibition des boutons de déconnexion des bornes, non monté sur le socle.
- la figure 2 représente l'arrière du socle d'un appareillage électrique sur lequel est monté le dispositif amovible d'inhibition des boutons de déconnexion des bornes,
- La figure 3 montre en détail la fixation du dispositif sur le socle de l'appareillage électrique.

[0016] Un appareillage 1 électrique du type interrupteur ou prise de courant comprend un socle 10 destiné à être fixé dans une paroi, suivant un axe (X) de direction perpendiculaire à la paroi. Le socle 10 comporte à l'arrière un bornier 2 formé d'un boîtier par exemple de forme parallélépipédique. Le bornier 2 comporte ainsi une face arrière 20 parallèle à la paroi et quatre faces latérales 21 opposées deux à deux, perpendiculaires à la face arrière 20. Le bornier 2 est doté de deux bornes 22 de connexion ou plus (trois bornes sur les figures 1 et 2) accessibles sur l'une des faces latérales du boîtier, dite première face latérale 21 a. Sur les figures 1 et 2, l'appareillage comporte une borne centrale 22a et deux bornes latérales

22b, 22c dont les entrées sur la première face latérale 21a sont réalisées suivant un axe perpendiculaire à l'axe (X). Selon le mode de réalisation présenté, chaque borne de connexion 22 comporte deux entrées.

[0017] Selon l'invention, les bornes 22 de l'appareillage électrique sont des bornes sans vis, c'est-à-dire qu'elles permettent la connexion et la déconnexion d'un conducteur (non représenté) manuellement sans employer un outil tel qu'un tournevis.

[0018] En règle générale, une borne sans vis utilise un dispositif élastique inséré dans une cage métallique. Le dispositif élastique comporte plus particulièrement une lame métallique venant serrer le conducteur contre une face interne de la cage et établir ainsi le contact électrique du conducteur dans la borne. Des moyens de guidage et de maintien du conducteur sont prévus pour éviter que le conducteur ne s'échappe de la borne.

[0019] Pour déconnecter le conducteur d'une borne sans vis, la borne 22 est dotée de moyens de déconnexion du type bouton 23, préférentiellement de type bouton poussoir, dont l'actionnement permet une déconnexion rapide n'endommageant pas le conducteur. Un bouton de déconnexion 23 de type bouton poussoir comporte par exemple une tête d'actionnement 230 se prolongeant par au moins une tige 231 pouvant être actionnée en translation pour agir par exemple sur la lame métallique afin de déconnecter le conducteur inséré dans la borne. Le bouton de déconnexion 23a de la borne centrale 22a est présent sur la face arrière 20 du bornier 2 tandis que les boutons de déconnexion 23b, 23c des deux autres bornes sont formés sur les deux faces latérales 21 b, 21 c opposées adjacentes à la première face latérale 21 a, ces deux faces étant désignées deuxième face latérale 21 b et troisième face latérale 21 c.

[0020] L'invention vise à inhiber les boutons de déconnexion 23a, 23b, 23c des trois bornes 22 de l'appareillage électrique 1 afin d'éviter leur actionnement involontaire lors de l'installation de l'appareillage électrique. L'invention présente l'intérêt de pouvoir inhiber les trois boutons à l'aide d'un dispositif formé d'une seule pièce.

[0021] Selon l'invention, le dispositif 3 de l'invention est amovible. Il peut donc être fixé sur le bornier 2 de l'appareillage 1 pour inhiber les boutons de déconnexion 23 ou être retiré du bornier 2 de l'appareillage 1 pour manipuler si nécessaire les boutons de déconnexion 23. Même lorsqu'il est fixé sur l'arrière de l'appareillage électrique, le dispositif 3 amovible de l'invention autorise cependant l'insertion des conducteurs électriques

[0022] Ce dispositif 3 amovible se présente sous la forme d'une coiffe symétrique de section droite ayant une forme en U et composée d'une partie centrale 30a droite prolongée de manière symétrique par deux ailes perpendiculaires 30b, 30c. Selon l'invention, le dispositif 3 est fixé sur le bornier 2 de l'appareillage 1 suivant l'axe (X) de sorte que la partie centrale 30a est parallèle à la face arrière 20 du bornier portant le bouton 23a de la borne centrale 22a et que les deux ailes 30b, 30c du dispositif sont disposés de part et d'autre du bornier 2, parallèle-

ment aux deuxième et troisième faces latérales 21 b, 21 c portant les boutons 23b, 23c des bornes latérales 22b, 22c.

[0023] Chaque aile 30b, 30c du dispositif 3 présente un cran 300 de fixation collaborant avec une fente 210 formée sur chacune des deuxième et troisième faces latérales 21 b, 21 c du bornier de manière à pouvoir fixer et immobiliser le dispositif 3 sur le bornier 2 du socle 10 de l'appareillage 1 (figure 3).

[0024] La partie centrale 30a du dispositif 3 forme un capot destiné à recouvrir le bouton de déconnexion 23a de la borne centrale 22a et chaque aile 30b, 30c du dispositif est apte à se glisser entre la tête 230 d'un bouton 23b, 23c d'une borne latérale 22a, 22b et la deuxième ou troisième face latérale 21 b, 21 c correspondante du bornier 2.

[0025] Ainsi le dispositif permet à la fois d'empêcher l'accès au bouton de déconnexion 23a de la borne centrale 22a et ainsi d'éviter son actionnement involontaire et de bloquer l'actionnement en translation de chacun des boutons de déconnexion 23b, 23c des deux bornes latérales 22b, 22c.

[0026] Le dispositif peut également comporter deux ouvertures 301 destinées à ne pas masquer les informations électriques inscrites sur l'appareillage 1. Le dispositif 3 peut par exemple être fabriqué dans un matériau plastique transparent.

[0027] Il est bien entendu que l'on peut, sans sortir du cadre de l'invention, imaginer d'autres variantes et perfectionnements de détail et de même envisager l'emploi de moyens équivalents.

Revendications

1. Appareillage électrique (1) comprenant :

- un socle (10) muni d'au moins deux bornes (22) sans vis destinées à recevoir chacune au moins un conducteur,
- chaque borne (22) comprenant un bouton de déconnexion (23) pour déconnecter le conducteur inséré dans la borne,

caractérisé en ce que :

- l'appareillage (1) comprend un dispositif amovible (3) pour inhiber les boutons de déconnexion (23), ledit dispositif amovible étant formé d'une seule pièce et comportant un capot pour recouvrir l'un des boutons de déconnexion et un organe de blocage destiné à bloquer l'actionnement de l'autre bouton de déconnexion.

2. Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque bouton (23) est de type bouton poussoir et comprend une tête (230) sur laquelle il est possible d'appuyer pour déconnecter le conduc-

teur inséré dans la borne.

3. Appareillage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'organe de blocage est destiné à se glisser entre la tête (230) du bouton et le socle (10) de l'appareillage pour bloquer l'actionnement du bouton (23). 5
4. Appareillage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'appareillage (1) comporte trois bornes sans vis (22a, 22b, 22c) ayant chacune un bouton de déconnexion (23a, 23b, 23c), et **en ce que** le capot recouvre l'un des boutons de déconnexion (23a) et **en ce que** le dispositif amovible (3) comporte deux organes de blocage pour bloquer l'actionnement des deux autres boutons de déconnexion (23b, 23c). 10 15
5. Appareillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif amovible (3) est constitué d'une coiffe ayant la forme d'un U comportant une partie centrale (30a) formant le capot de recouvrement de l'un des boutons de déconnexion et deux ailes symétriques (30b, 30c) aptes à se glisser chacune entre la tête (230) d'un bouton de déconnexion (23b, 23c) et le socle (10) de l'appareillage. 20 25
6. Appareillage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque aile (30b, 30c) du dispositif comporte un cran (300) apte à collaborer avec une fente (210) réalisée sur le socle (10) pour fixer le dispositif amovible (3) sur le socle. 30
7. Appareillage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif amovible (3) est fixé sur l'arrière de l'appareillage électrique (1). 35
8. Appareillage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif amovible (3) comporte au moins une ouverture (301) à travers laquelle il est possible de visualiser les caractéristiques électriques inscrites sur le socle (10) de l'appareillage électrique. 40
9. Appareillage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif amovible (3) est réalisé dans un matériau plastique transparent. 45

50

55

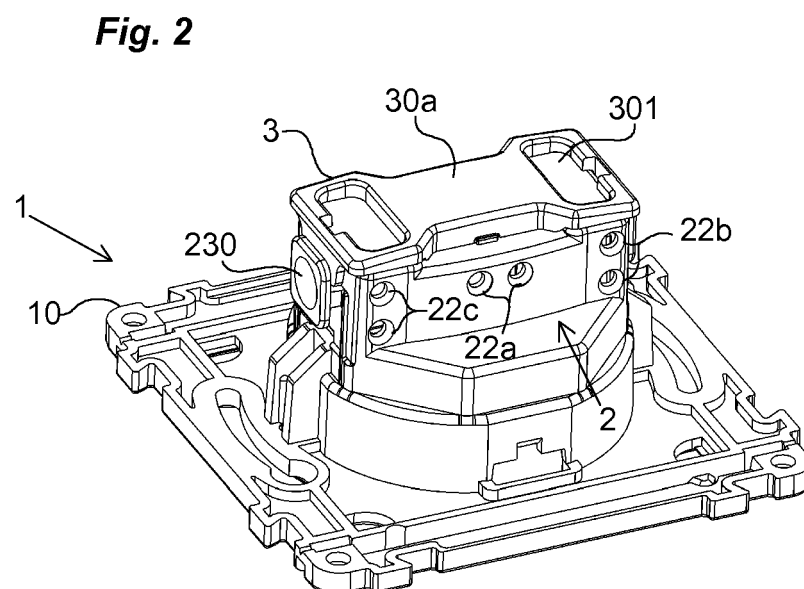
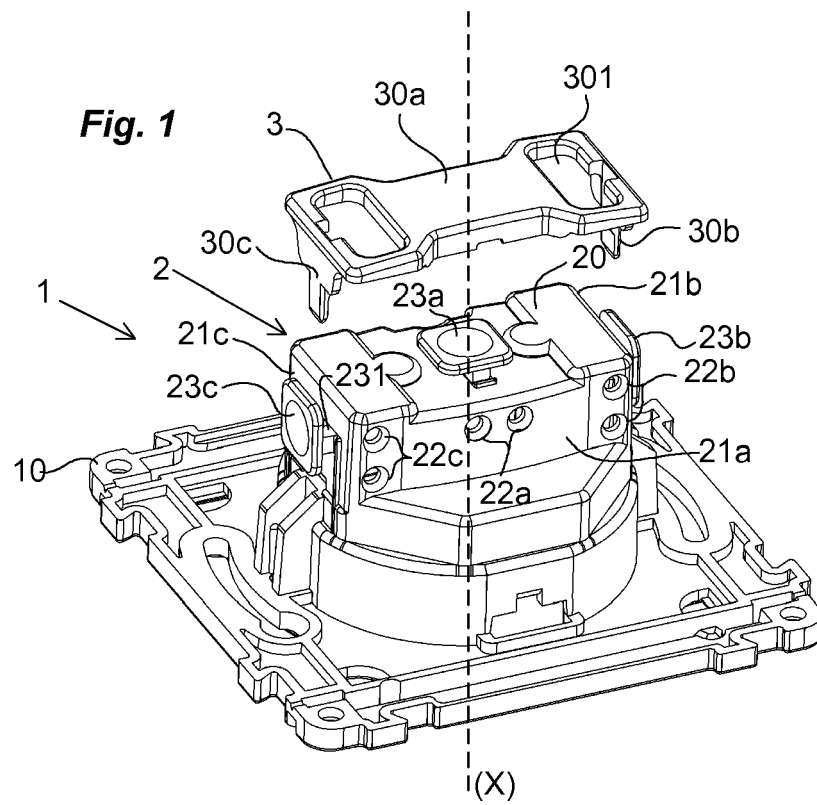
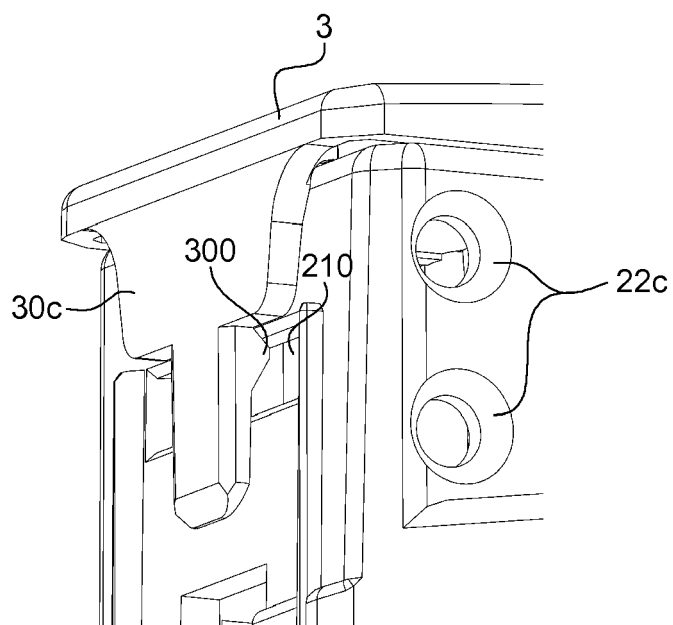


Fig. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 4705

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 357 640 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO [JP]) 29 octobre 2003 (2003-10-29)	1-5,7	INV. H01R4/48
Y	* alinéa [0004] *	8-9	
	* alinéa [0008] *		
	* alinéa [0023] *		
	* figures 1-3B *		
Y	DE 203 05 228 U1 (ELECTRO TERMINAL GES M B H & C [AT]) 5 juin 2003 (2003-06-05)	8-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) H01R
A	* page 2, ligne 31 - page 3, ligne 9 *	1-7	
	* page 15, ligne 32 - page 16, ligne 22; figure 3 *		
X	US 5 637 011 A (MEYERHOEFER CARL H [US] ET AL) 10 juin 1997 (1997-06-10)	1	
	* colonne 9, ligne 52 - ligne 52; figure 3 *		
A	EP 1 309 036 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO [JP]) 7 mai 2003 (2003-05-07)	1-9	
	* alinéa [0116] - alinéa [0117]; figure 31 *		
	* alinéa [0080] - alinéa [0082] *		
	* alinéa [0091] - alinéa [0095] *		
A	EP 1 881 560 A (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 23 janvier 2008 (2008-01-23)	1-9	
	* alinéa [0071] - alinéa [0073]; figure 6 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15 juin 2009	Criqui, Jean-Jacques
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 15 4705

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.

15-06-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1357640 A	29-10-2003	CN 1453902 A	05-11-2003
		JP 3855833 B2	13-12-2006
		JP 2003317822 A	07-11-2003
DE 20305228 U1	05-06-2003	AUCUN	
US 5637011 A	10-06-1997	AUCUN	
EP 1309036 A	07-05-2003	AT 361557 T	15-05-2007
		CN 1444785 A	24-09-2003
		DE 60128235 T2	27-12-2007
		WO 0213319 A1	14-02-2002
		JP 4202125 B2	24-12-2008
		US 2004102078 A1	27-05-2004
EP 1881560 A	23-01-2008	CN 101118997 A	06-02-2008
		FR 2904150 A1	25-01-2008

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1357640 A [0005]
- DE 20305228 [0005]