



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**30.05.2012 Bulletin 2012/22**

(51) Int Cl.:  
**A47C 23/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **11306524.7**

(22) Date de dépôt: **21.11.2011**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(30) Priorité: **24.11.2010 FR 1059666**

(71) Demandeur: **Wissler, Jean-Pierre**  
**68220 Neuwiller (FR)**

(72) Inventeur: **Wissler, Jean-Pierre**  
**68220 Neuwiller (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**  
**CABINET BLEGER-RHEIN**  
**17, rue de la Forêt**  
**67550 Vendenheim (FR)**

(54) **Dispositif à palette pour sommier support d'un matelas**

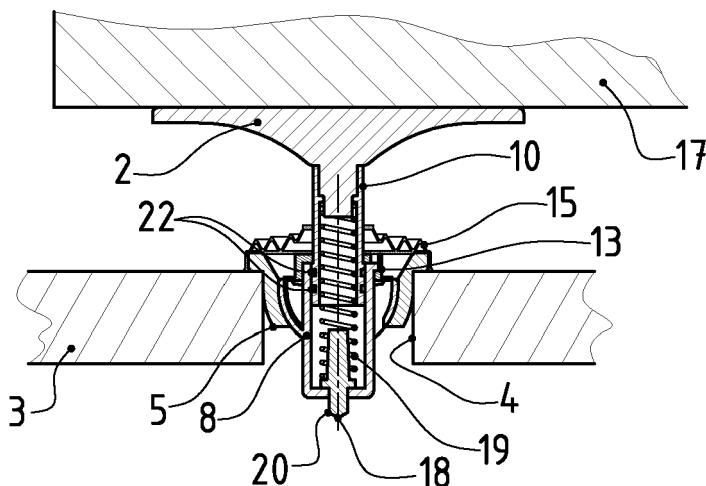
(57) L'invention concerne un dispositif à palette (2) pour sommier support d'un matelas (17) de lit, ladite palette (2) comportant une face supérieure s'étendant dans un plan, et étant destinée à définir avec une pluralité de palettes (2) de dispositifs juxtaposés, une surface de pose pour ledit matelas (17).

Avantageusement, un tel dispositif comporte une

embase de fixation (5) sur laquelle une douille (8) est montée mobile en rotation autour d'au moins deux axes distincts parallèles audit plan, ladite palette (2) étant montée sur ladite douille (8), mobile par rapport à ladite douille en translation perpendiculaire audit plan, contre l'action de moyens de rappel (19) élastique.

L'invention concerne encore un sommier comportant une pluralité de dispositifs selon l'invention.

**FIG. 3**



## Description

**[0001]** L'invention concerne un dispositif à palette pour sommier support d'un matelas de lit, ladite palette étant destinée à définir avec une pluralité de palettes de dispositifs juxtaposés, une surface de pose pour ledit matelas.

**[0002]** L'invention concerne encore un sommier support pourvu d'une pluralité de dispositifs à palette tel que mentionné ci-dessus.

**[0003]** La présente invention entre dans le domaine des sommiers supports de matelas. Il s'agit également du domaine des lits comportant un sommier. Dans la suite on utilisera, en rapport avec un sommier, le terme cadre dont la fonction est de relier les différents dispositifs de palette sommier de façon à ce qu'ils forment un ensemble et qu'on puisse disposer ledit ensemble par exemple à une hauteur souhaitée par rapport au sol.

**[0004]** Plus particulièrement, il est courant dans le domaine de la literie de disposer d'un sommier sur lequel peut reposer un matelas. Le rôle du sommier est de permettre de supporter le matelas en tous points de sa surface. Une simple planche peut faire office de sommier. On dispose alors simplement des ouvertures dans la planche pour permettre à l'humidité du matelas de s'échapper. Néanmoins une trop grande rigidité du sommier nuit au confort de l'utilisateur du lit. Des sommiers à ressorts sont très largement répandus. Ils sont constitués d'un cadre sur lequel sont fixés des ressorts de manière répartie sur la surface sur laquelle le matelas doit être posé, le tout recouvert d'un tissu. Des sommiers métalliques sont constitués d'un ensemble de bandes métalliques croisées, attachées à un cadre. Plus récemment sont apparus les sommiers à lattes, composés d'un cadre et d'une pluralité de lattes s'étendant chacune sur toute la largeur du sommier. Ces sommiers à lattes sont moins rigides qu'une planche, plus fermes que les sommiers métalliques et moins chers que les sommiers à ressorts, et proposent ainsi une alternative intéressante.

**[0005]** Il est encore connu de fixer de telles lattes d'une manière souple au cadre du sommier, donnant à ces lattes quelques degrés de liberté en rotation au niveau de leurs extrémités. Cela améliore encore la qualité globale du sommier. En effet la différence de rigidité entre les bords et le milieu des lattes est alors moins grande.

**[0006]** L'on comprend néanmoins qu'en raison de l'extension des lattes d'un bout à l'autre de la largeur du sommier, les possibilités pour régler la souplesse ou la fermeté du sommier sont limitées. En effet au milieu d'une latte le mouvement vertical est possible, alors que proche des extrémités il ne l'est pas.

**[0007]** Le document GB2 178 307 divulgue une solution de dispositifs à palette, dans lequel la palette est mobile en rotation autour d'une douille, laquelle douille est mobile en translation verticale. Cette solution présente l'inconvénient que les efforts appliqués sur la douille, quand celle-ci est inclinée, ont tendance à perturber le mouvement de translation, du fait que ces efforts ne sont

pas colinéaires au mouvement de translation.

**[0008]** Le but premier de la présente invention consiste à concevoir un dispositif à palette qui permette d'éviter au moins en partie ces inconvénients, et d'améliorer les possibilités de choix de souplesse ou de fermeté d'un sommier.

**[0009]** C'est dans le cadre d'une première démarche inventive qu'il a été imaginé de concevoir un dispositif à palette qui soit non seulement articulé, mais aussi mobile en translation verticale, ce dernier mouvement étant plus particulièrement retenu par un effet de type ressort.

**[0010]** Dans le cadre d'une seconde démarche inventive on a imaginé de donner une possibilité de réglage de la rigidité du sommier sur toute la surface dudit sommier.

**[0011]** Ainsi, au travers d'un choix adapté pour la raideur du ressort de chaque dispositif de palette d'un sommier support la rigidité ou la souplesse en chaque point du sommier peut être ajustée.

**[0012]** Ainsi, l'invention concerne un dispositif à palette pour sommier support d'un matelas de lit, ladite palette comportant une face supérieure s'étendant dans un plan, et étant destinée à définir avec une pluralité de palettes de dispositifs juxtaposées, une surface de pose pour ledit matelas. Ce dispositif est particulier en ce qu'il comporte une embase de fixation sur laquelle une douille est montée mobile en rotation autour d'au moins deux axes distincts parallèles audit plan, ladite palette étant montée sur ladite douille, mobile par rapport à ladite douille en translation perpendiculaire audit plan, contre l'action de moyens de rappel élastique.

**[0013]** Une telle disposition permet audit moyen de rappel d'exercer toujours son effort de façon perpendiculaire au plan de la face supérieure de la palette, même quand ce plan est incliné. Cela rend le dispositif à palette plus réactif et plus souple en réduisant les risques de frottement intempestifs, comme l'homme du métier le comprendra aisément.

**[0014]** Selon d'autres caractéristiques :

- ledit dispositif peut comporter une liaison de type rotule entre ladite douille et ladite embase de fixation, permettant la rotation autour de substantiellement tous les axes situés dans ledit plan,
- ladite douille peut comporter une face externe hémisphérique, coopérant avec une face interne hémisphérique de ladite embase de fixation, rendant ladite douille mobile en rotation par rapport à ladite embase de fixation,
- ledit dispositif peut comporter une tige, mobile en translation dans ladite douille, et lesdits moyens de rappel élastique peuvent être au moins un ressort,
- ladite tige peut être solidaire de ladite palette,

**[0015]** L'invention concerne encore un sommier support pourvu d'une pluralité de dispositifs à palette selon l'invention.

**[0016]** Si le dispositif à palette est susceptible de

s'adapter, en tous points du sommier, à la morphologie d'un utilisateur, les avantages qui découlent de la présente invention consistent en ce que la rigidité ou souplesse du dispositif peut encore être sélectionnée d'une manière améliorée en chaque point du sommier selon cette morphologie et/ou les besoins de cet utilisateur, par le choix de la raideur des ressorts. Justement, les besoins dans ce domaine étant très variables selon la taille de l'utilisateur, sa corpulence, selon la période de la vie, il est très utile de pouvoir personnaliser son sommier en correspondance à ses besoins du moment.

**[0017]** Ainsi, un tel sommier procure une personnalisation accrue des sommiers, grâce à des réglages nouveaux en chaque point du sommier.

**[0018]** D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à un exemple de réalisation donné à titre indicatif et non limitatif.

**[0019]** La compréhension de cette description sera facilitée en se référant au dessin ci-joint dans lequel :

- la figure 1 représente une vue éclatée en perspective d'un dispositif à palette selon un mode de réalisation préféré de l'invention ;
- la figure 2 représente une vue de dessus du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la coupe A-A de la figure 2, du dispositif de la figure 1.

**[0020]** Tel que visible dans les figures 1 à 3 du dessin ci-joint, la présente invention a trait à un dispositif 1 à palette 2, destiné à être monté avec une pluralité d'autres dispositifs 1 à palette 2 sur un cadre 3, par exemple sous forme d'une planche, pourvue de perçages 4 dans lesquels les dispositifs 1 viennent se loger. La face supérieure 16 de ces palettes 2 forme une surface de pose pour un matelas 17.

**[0021]** Ainsi, le dispositif 1 comporte une embase de fixation sous forme d'une bague 5, prévue pour venir se loger dans un tel perçage 4.

**[0022]** Tout particulièrement et selon l'invention, sur cette embase 5 de fixation la palette 2 est montée mobile, d'une part, en translation perpendiculaire à son plan, contre l'action de moyens de rappel élastique et, d'autre part, en rotation autour d'au moins deux axes distincts parallèles au plan de ladite palette 2.

**[0023]** Ainsi, selon un mode de réalisation préférentiel, ladite palette 2 est montée sur l'extrémité d'une tige 10 engagée de manière coulissante selon un axe 18 dans une douille 8 qui, elle, est montée, par des moyens d'articulation sur l'embase de fixation 5 dans les conditions précités.

**[0024]** Selon un mode d'exécution avantageux, ces moyens d'articulation s'apparentent à une rotule, la douille 8 dans laquelle coulisse la tige 10 supportant la palette 2, comporte une surface externe semi-sphérique 7, ajustée à la surface semi-sphérique, analogue à une cuvette 6, définie intérieurement à la bague concevant

l'embase de fixation 5.

**[0025]** La tige 10 comporte extérieurement un épaulement 12 dans sa partie supérieure 11 avec lequel vient coopérer un verrou de blocage 13, en forme là encore d'une bague, montée sur ladite tige 10 pour empêcher celle-ci de se dégager de la douille 8, en particulier sous l'impulsion des moyens de rappel élastiques 19 contre l'action desquels la palette 2 est mobile.

**[0026]** A noter que le verrou 13 en forme de bague comporte, sensiblement en périphérie, des organes de verrouillage, tels des crans ou découpes, aptes à coopérer avec des organes de verrouillage complémentaires, par exemple des découpes ou des crans 14, que comporte la douille 8 pour, par emboîtement ou rotation, immobiliser ce verrou 13 sur ladite douille 8 et par voie de conséquence, former au travers du verrou 13 une butée qui en coopération avec ledit épaulement 12, limite l'amplitude de déplacement axial de la tige 10 dans la douille 8.

**[0027]** Les moyens d'articulation 6, 7 en forme de rotule rendent possible les mouvements de rotation dans toutes les directions, permettant à la palette 2 de s'incliner, notamment quand la palette 2 voisine s'enfonce, pour permettre une continuité de la surface d'appui du matelas 17.

**[0028]** Cependant, si les rotations autour de n'importe quel axe horizontal sont ici possibles, pour obtenir la majeure partie du confort, il suffit que les rotations soient possibles autour de deux axes distincts situés dans le plan horizontal. On entend ici par deux axes distincts, deux axes idéalement perpendiculaires, mais qui peuvent aussi ne présenter entre eux qu'un angle plus faible, comme 60°, ou même 45°. Le plan horizontal est ici à comprendre comme le plan formé par la face supérieure 16 des palettes 2. Dans la majorité des cas, ce plan sera le plan horizontal.

**[0029]** Conformément à l'invention et comme déjà indiqué plus haut, la mobilité en translation de la palette 2 intervient contre l'action de moyens de rappel élastique. Ces moyens de rappel élastique empruntent avantageusement la forme d'un ressort 19 de préférence hélicoïdal, placé dans la douille 8, en appui sur le fond de cette dernière, sur ce ressort 19 s'appuyant par ailleurs la tige 10 sur l'extrémité de laquelle est fixée la palette 2.

**[0030]** Selon un mode d'exécution préférentiel, la tige 10 est elle-même creuse et sert partiellement de logement à ce ressort 19. Ce ressort 19 vient donc s'interposer, préférentiellement de manière précontrainte entre le fond de la douille 8 et, dans le mode de réalisation illustré sur les dessins, un embout de montage 21 de la palette 2 sur ladite tige 10.

**[0031]** A noter encore qu'un centreur 20 pour la réception dudit ressort 19 peut être placé au fond de la douille 8. Ainsi en cas de translation de la palette 2 vers le bas, le ressort 19 est comprimé et exerce un effort vertical vers le haut sur cette palette 2, d'autant plus important que le mouvement vers le bas est plus ample.

**[0032]** En choisissant les caractéristiques de raideur

du ressort 19, on peut donc choisir la fermeté ou la souplesse de chaque dispositif 1 selon l'invention. Il devient ainsi possible de choisir la fermeté ou la souplesse du sommier, dispositif 1 par dispositif 1, ce qui ouvre d'énormes possibilités de choix.

**[0033]** De plus le ressort étant précontraint dans son logement, cela permet à la palette 2 de ne pas s'enfoncer sous le poids du matelas 17 seul, et cela permet aussi au ressort 19 d'exercer un effort suffisant dès le début du mouvement descendant de la palette 2, pour permettre une résistance suffisante à l'impact d'un utilisateur qui s'installe sur le matelas 17. Par ailleurs le mouvement de translation descendante est limité soit par le fait que les spires du ressort 19 deviennent jointives entre le centreur 20 et la partie inférieure de la palette 2, soit par la butée de la tige 10 au fond de la douille 8, soit par la butée de la partie inférieure de la palette 2 sur le soufflet 15 et le verrou 13. De manière analogue, le mouvement de rotation de la douille 8 sur l'embase de fixation 5 est limité par la butée de la partie cylindrique 9 de cette douille 8 sur l'embase de fixation 5, ceci dans n'importe quelle direction de rotation.

**[0034]** Enfin, au moins un joint 22 équipe dans sa partie inférieure 23 la tige 10 pour éviter l'infiltration de saleté et autres poussières dans la douille 8.

**[0035]** L'embase de fixation 5, la douille 8, la tige 10 et le verrou 13 sont avantageusement réalisés en polyoxyméthylène, qui est un matériau présentant un faible coefficient de frottement et une très bonne résistance à l'abrasion. Il présente en plus une excellente résistance à la fatigue, ce qui lui permet de supporter un grand nombre de cycles de sollicitation.

**[0036]** La palette 2 est avantageusement réalisée en un polypropylène et en un copolymère bloc styrène éthylène butylène, ce qui lui procure d'excellentes caractéristiques au vieillissement. Le soufflet 15 est réalisé en un copolymère bloc styrène éthylène butylène.

**[0037]** De manière essentielle, l'avantage découlant de la présente invention consiste en ce qu'un tel sommier procure une personnalisation accrue, par des réglages nouveaux en chaque point du sommier.

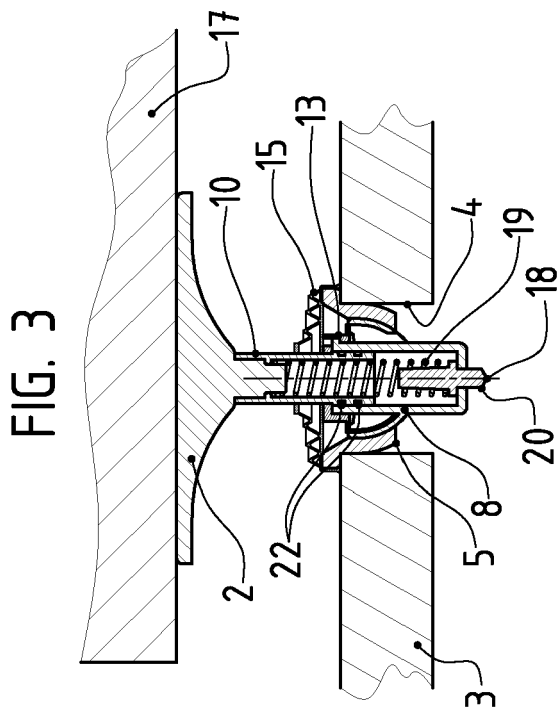
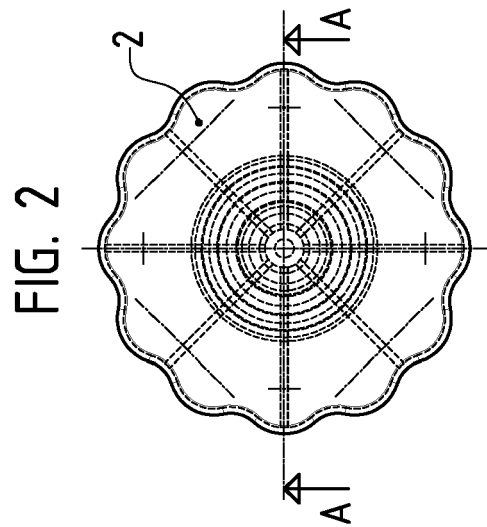
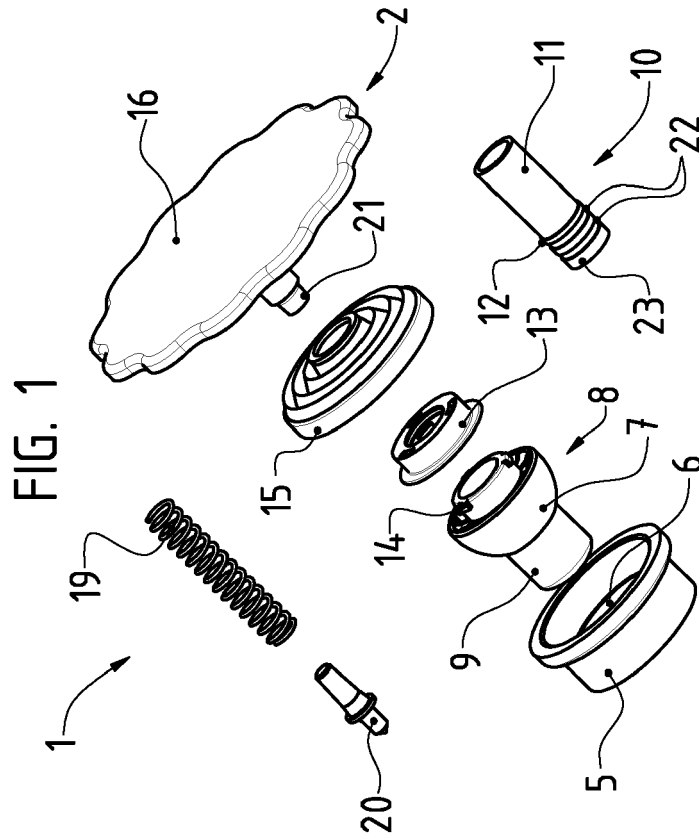
**[0038]** Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.

douille (8) est montée mobile en rotation autour d'au moins deux axes distincts parallèles audit plan, ladite palette (2) étant montée sur ladite douille (8), mobile par rapport à ladite douille en translation perpendiculaire audit plan, contre l'action de moyens de rappel (19) élastique.

2. Dispositif (1) selon la revendication précédente comportant une liaison de type rotule (6, 7) entre ladite douille (8) et ladite embase de fixation (5), permettant la rotation autour de substantiellement tous les axes situés dans ledit plan.
3. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel ladite douille (8) comporte une face externe hémisphérique (7), coopérant avec une face interne hémisphérique (6) de ladite embase de fixation (5), rendant ladite douille (8) mobile en rotation par rapport à ladite embase de fixation (5).
4. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, comportant une tige (10), mobile en translation dans ladite douille (8), et lesdits moyens de rappel élastique sont au moins un ressort (19).
5. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel ladite tige (10) est solidaire de ladite palette (2).
6. Sommier comportant une pluralité de dispositifs (1) selon l'une des revendications 1 à 5.
7. Sommier comportant une pluralité de dispositifs (1) selon la revendication 4 ou 5, dans lequel lesdits ressorts (19) ont des caractéristiques mécaniques réglables par le choix de leur raideur, de façon à donner au sommier des caractéristiques de souplesse variables selon le lieu du sommier où lesdits dispositifs (1) sont disposés.

## Revendications

1. Dispositif (1) à palette (2) pour sommier support d'un matelas (17) de lit, ladite palette (2) comportant une face supérieure (16) s'étendant dans un plan, et étant destinée à définir avec une pluralité de palettes (2) de dispositifs (1) juxtaposés, une surface de pose pour ledit matelas (17), **caractérisé en ce qu'il** comporte une embase de fixation (5) sur laquelle une





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 6524

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 178 307 A (HAMEL MARK ETIENNE BRUNO DE) 11 février 1987 (1987-02-11) * page 2, ligne 101 - ligne 107; figures 1-3 * * page 3, ligne 89 - ligne 118 *	1-7	INV. A47C23/00
A	DE 10 2005 016198 A1 (HELDMAIER UWE [DE]; RAPP HARTMUT [DE]) 12 octobre 2006 (2006-10-12) * alinéa [0002] - alinéa [0007]; figures 1,2 *	1-7	
A	EP 0 337 828 A1 (TRACE SARL [FR]) 18 octobre 1989 (1989-10-18) * colonne 3, ligne 24 - ligne 46; figure 1 *	1-7	
A	WO 88/04905 A1 (HCM AG [CH]) 14 juillet 1988 (1988-07-14) * page 5, ligne 4 - page 7, ligne 7; figures 1-4 *	1-7	
A	US 3 058 778 A (CAMPBELL EUGENE W) 16 octobre 1962 (1962-10-16) * colonne 2, ligne 11 - colonne 3, ligne 3; figures 1-3 *	1-7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A47C A61G
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 22 février 2012	Examineur Dartis, Daniel
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 30 6524

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.

22-02-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2178307 A	11-02-1987	AUCUN	
DE 102005016198 A1	12-10-2006	AUCUN	
EP 0337828 A1	18-10-1989	EP 0337828 A1 FR 2628620 A1	18-10-1989 22-09-1989
WO 8804905 A1	14-07-1988	AU 1056488 A WO 8804905 A1	27-07-1988 14-07-1988
US 3058778 A	16-10-1962	AUCUN	

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**

- GB 2178307 A [0007]