



(11) EP 1 836 934 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
26.09.2007 Bulletin 2007/39

(51) Int Cl.:  
A47C 23/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 07300883.1

(22) Date de dépôt: 20.03.2007

(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 MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: 20.03.2006 FR 0602424

(71) Demandeur: DELAHOUSS ET FILS  
F-49320 Vauchretien (FR)

(72) Inventeurs:

- Delahousse, Marc  
49000 Angers (FR)
- Gregoire, Olivier  
49320 Coutures (FR)

(74) Mandataire: Michelet, Alain et al  
Cabinet Harlé et Phélix  
7, rue de Madrid  
75008 Paris (FR)

### (54) Elément de suspension pour sommier ou siège du type à lattes ou multi-éléments muni de moyens de réglage de fermeté

(57) Cet élément de suspension pour sommier ou siège du type à lattes ou multi-éléments est constitué :  
- d'une embase (4) munie de moyens de fixation sur le châssis du sommier ou siège,  
- d'une tête (5) qui est aménagée pour accueillir et fixer une ou plusieurs lattes (6), ou un plateau. Cette tête (5) comporte un axe longitudinal (7) adapté pour s'étendre dans le sens de la largeur dudit sommier ou siège,  
- d'une liaison élastique (8) entre ladite embase (4) et ladite tête (5), constituée d'un bras (11) associé à une partie ressort (10), aménagée pour permettre un déplacement vertical de la tête (5) vers l'embase (4), et  
- des moyens (9) pour permettre un réglage de ses ca-

ractéristiques de fermeté.

Conformément à l'invention, - le ou les bras (11) de la liaison élastique (8) s'étendent dans le sens de l'axe longitudinal (7) de la tête (5), - l'articulation (12) s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal (7) de ladite tête (5), et - ledit ou lesdits bras rigide(s) (11) comporte(nt) au moins un mentonnet (14) destiné à coopérer avec une came (13) dont la position est réglable par une manœuvre en rotation ou en translation, ceci de manière à régler et contrôler à volonté l'amplitude du mouvement angulaire dudit ou desdits bras (11) par rapport à ladite tête (5) ou ladite embase (4), autour dudit axe d'articulation (12), lors du mouvement vertical de ladite tête (5).

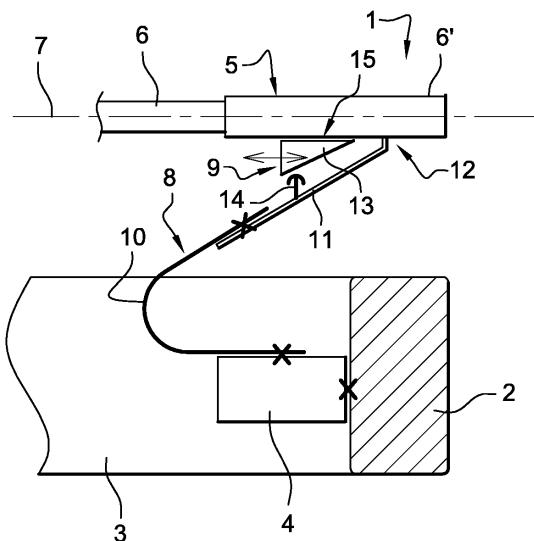


Fig. 1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les éléments de suspension pour sommier ou siège du type à lattes ou multi-éléments, munis de moyens de réglage de fermeté.

**[0002]** Les sommiers à lattes ou du type multi-éléments utilisent couramment des éléments de suspension. Dans certains cas, des aménagements particuliers sont prévus pour faire varier l'élasticité ou la fermeté de ces éléments de suspension. Par exemple dans le document FR-2 793 125 les éléments de suspension se présentent sous la forme d'une structure monobloc munie de lames déformables formant ressorts. Les aménagements particuliers réalisés au niveau de ces lames ressorts permettent, avec l'aide de pièces rapportées et interchangeables, de modifier leur élasticité par l'adjonction d'éléments ressorts complémentaires.

**[0003]** On connaît également, par les documents EP-0 512 569 ou encore DE-296 11 876, des organes de suspension constitués d'une liaison élastique interposée entre une tête supérieure réceptionnant une latte et une embase inférieure, ladite liaison élastique étant formée de bras articulés s'étendant dans le sens de l'axe longitudinal de la tête supérieure. Un système de curseur est agencé pour se déplacer sur la longueur d'un ou de plusieurs des bras articulés, de manière à modifier les capacités de déformation de la liaison élastique. Cependant, les moyens correspondants de réglage de fermeté, du type à curseur, sont relativement complexes, ils sont d'un encombrement important et nécessitent un déplacement conséquent pour obtenir une différence sensible en terme de fermeté.

**[0004]** Le document FR-2 839 870 de la demanderesse présente un élément de suspension pour un sommier (ou un siège) du type à lattes ou multi-éléments qui est constitué d'une embase inférieure, d'une tête supérieure et d'un système intermédiaire de liaison élastique.

L'embase inférieure est munie de moyens de fixation sur le châssis du sommier (ou du siège), ou sur un élément solidaire de ce châssis.

La tête supérieure est aménagée pour accueillir et fixer une ou plusieurs lattes, ou un plateau ; elle comporte un axe longitudinal adapté pour s'étendre dans le sens de la largeur dudit sommier ou siège.

D'autre part, la liaison intermédiaire élastique est aménagée entre ladite embase et ladite tête pour permettre un déplacement vertical de cette dernière vers l'embase, selon au moins une composante perpendiculaire à cette embase. Cette liaison élastique comprend, d'une part, deux bras rigides en Vé dont l'une des extrémités est solidaire, soit de la tête, soit de l'embase, par l'intermédiaire de moyens d'articulation, et d'autre part, une partie formant ressort qui s'étend entre l'autre extrémité desdits bras et ladite tête ou ladite embase, selon le cas. Cet élément de suspension comporte encore des moyens pour régler et contrôler l'amplitude du mouvement angulaire dudit ou desdits bras par rapport à ladite tête ou

embase lors du déplacement vertical précité de ladite tête, de façon à permettre de modifier à volonté ses caractéristiques de fermeté.

**[0005]** Dans l'élément de suspension correspondant, les deux bras en Vé (et les parties formant ressort associées) sont orientés perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tête (et donc dans le sens des longerons latéraux de la structure de sommier ou de siège), ce qui peut autoriser des possibilités d'oscillations trop importantes des lattes ou du plateau supporté du fait de la présence des moyens de réglage de fermeté (et des moyens d'articulation tête/bras).

**[0006]** La présente invention propose de remédier à ces différents inconvénients.

**[0007]** Ainsi, cet élément de suspension pour sommier ou siège du type à lattes ou multi-éléments est du type constitué :

- d'une embase munie de moyens de fixation sur le châssis dudit sommier ou siège, ou sur un élément solidaire dudit châssis,
- d'une tête qui est aménagée pour accueillir et fixer une ou plusieurs lattes, ou un plateau, laquelle tête comporte un axe longitudinal adapté pour s'étendre dans le sens de la largeur dudit sommier ou siège,
- d'une liaison élastique entre ladite embase et ladite tête, aménagée pour permettre un déplacement vertical de cette dernière vers l'embase, selon au moins une composante perpendiculaire à ladite embase, laquelle liaison élastique comprend, d'une part, au moins un bras rigide dont l'une des extrémités est solidaire soit de ladite embase, soit de ladite tête, par l'intermédiaire de moyens d'articulation et, d'autre part, une partie formant ressort qui s'étend entre l'autre extrémité dudit bras et ladite tête ou ladite embase, selon le cas, et - des moyens pour permettre un réglage de ses caractéristiques de fermeté.

Conformément à la présente invention, le ou les bras de la liaison élastique s'étendent dans le sens de l'axe longitudinal de la tête, l'articulation de ce ou de ces bras s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tête, et ledit ou lesdits bras rigides comportent au moins un mentonnet destiné à coopérer avec une pièce en forme de came dont la position est réglable par une manœuvre en rotation ou en translation, ceci de manière à régler et contrôler à volonté l'amplitude du mouvement angulaire dudit ou desdits bras par rapport à ladite tête ou ladite embase, autour dudit axe d'articulation, lors du déplacement vertical de ladite tête.

**[0008]** Dans une forme de réalisation particulière, l'embase est munie de moyens de fixation sur l'un des longerons longitudinal de la structure de sommier (ou de siège), et la tête est munie d'au moins un logement pour la réception d'une latte, le ou les bras de la liaison élastique s'étendant dans le sens de l'axe desdits logements

de réception de latte(s), correspondant au sens de l'axe longitudinal de ladite tête.

**[0009]** Dans ce cadre, l'élément de suspension peut comporter un bras unique centré sur le plan longitudinal médian de la tête, lequel bras se prolonge par un élément ressort en forme de lame plate.

**[0010]** Dans une forme de réalisation préférée, le ou les bras de l'élément de suspension s'étendent depuis la tête vers le bas, en direction de l'intérieur du sommier, c'est-à-dire entre ses deux longerons longitudinaux.

**[0011]** Les parties constitutives de cet élément de suspension, à savoir l'embase, la tête et la liaison élastique entre les deux, se présente avantageusement sous une forme monobloc réalisée en matériau thermoplastique de type élastomère.

**[0012]** L'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'une forme de réalisation particulière, donnée uniquement à titre d'exemple et représentée sur les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un élément de suspension conforme à l'invention, représenté sous forme de schéma fonctionnel,
- la figure 2 est une vue de face de l'élément de suspension illustré figure 1, toujours sous forme de schéma fonctionnel.

**[0013]** Tel que représenté sur les figures 1 et 2, l'élément de suspension 1 se présente sous la forme d'une rotule équipant la structure d'un sommier comprenant un cadre formé de longerons longitudinaux 2 et de traverses d'extrémité 3.

Ici, l'élément de suspension 1 comprend :

- une embase 4 aménagée pour être fixée sur l'un des longerons longitudinaux 2 (en particulier sur la face interne de celui-ci),
- une tête 5 aménagée pour accueillir une ou plusieurs lattes 6 (en particulier ici deux lattes 6 par l'intermédiaire de logements 6') ; cette tête 5 comporte un axe longitudinal 7 orienté perpendiculairement aux longerons 2 supports et parallèlement aux traverses d'extrémité 3, ainsi qu'un plan médian 7' séparant les deux logements de lattes 6', et
- une liaison élastique 8 reliant la tête 5 et l'embase 4. Cette liaison élastique 8 permet à la tête 5 de se déplacer par rapport à l'embase 4 selon au moins une composante perpendiculaire à cette dernière.

**[0014]** En outre, un système 9 de réglage de fermeté est interposé entre la tête 5 et la liaison élastique 8.

**[0015]** La liaison élastique 8 est constituée d'un élément ressort 10 interposé entre l'embase 4 et un bras 11 solidaire de la tête 5. Le bras 11 s'étend dans le sens de l'axe 7 de la tête 5 (et aussi dans le sens de l'axe des logements de lattes 6') et il constitue un levier de déformation de l'élément ressort 10.

Ce bras 11 est articulé en 12 au niveau de sa zone de solidarisation avec la tête 5.

**[0016]** L'élément ressort 10 prolonge le bras 11 et il s'étend lui aussi dans le sens de l'axe 7 de la tête 5 ; il se présente sous la forme d'une lame flexible en forme générale de C, par exemple en portion d'ellipse.

**[0017]** Le bras 11 se présente avantageusement sous la forme d'un plat de quelques centimètres de largeur et de longueur, et de quelques millimètres d'épaisseur.

**[0018]** De préférence, la tête 5, l'embase 4 et la liaison élastique 8 sont réalisés monoblocs par moulage de matière thermoplastique type élastomère, les zones d'articulation 10, 12 étant obtenues par des amincissements de matière. En particulier, l'articulation 12 est en forme d'amincissement allongé qui s'étend sur une ligne perpendiculaire à l'axe longitudinal 7 de la tête 5.

**[0019]** Le mouvement de la tête 5 (lié à un appui sur les lattes 6 notamment) s'accompagne d'un mouvement du bras 11 et en particulier d'un pivotement de ce bras 11 autour de son articulation 12, et en même temps, on observe une déformation de l'élément ressort 10.

**[0020]** L'amplitude du mouvement du bras 11 par rapport à la tête 5 est réglée et contrôlée au moyen du système de réglage de fermeté 9. Ce système de réglage de fermeté 9 comprend des moyens constitués d'au moins une pièce en forme de came 13, rapportée et interposée entre le bras 11 et la tête 5, et en particulier entre un ou plusieurs mentonnets 14 solidaire(s) du bras 11 et une surface d'appui 15 faisant office de butée, située sous la tête 5.

**[0021]** En fonction de sa forme, le déplacement de la came 13 permet de modifier à volonté la capacité de mouvement du bras 11 et en particulier l'amplitude de son mouvement angulaire autour de son axe d'articulation 12.

Ce contrôle du mouvement du bras 11 influe sur la capacité de déformation des moyens élastiques 10 et permet de contrôler la fermeté de la rotule. Ainsi, le réglage de la fermeté de l'élément de suspension 1 est réalisé par un simple déplacement de la came 13, ceci à volonté, directement lors de la confection du sommier, ou bien par l'utilisateur lui-même.

**[0022]** Tout type de came 13 peut être mis en oeuvre, fonctionnant par rotation ou par translation, en particulier comme détaillé dans le document FR-2 839 870. Les surfaces d'appui de la came 13, le nombre et la position des mentonnets 14 seront adaptés en conséquence.

**[0023]** Le positionnement du bras plan 11 (et de l'élément élastique 10 associé) dans le sens de l'axe 7 de la tête 5 permet en particulier de limiter les possibilités d'oscillations latérales de la ou des lattes 6, en particulier du fait de l'orientation de l'articulation 12 (cette orientation étant perpendiculaire à l'axe 7 de la tête 5).

Ce positionnement autorise également une course de suspension importante.

**[0024]** Dans le mode de réalisation illustré, l'embase 4 et la tête 5 sont reliées par une liaison élastique 8 (bras 11 prolongé par un élément élastique 10), qui se situe sur l'axe médian 7' de l'élément de suspension. Dans des variantes de réalisation, la tête 5 et l'embase 4 pourront être reliées par plusieurs bras parallèles orientés dans le même sens (associés chacun à un élément ressort).

**[0025]** Egalement, dans le mode de réalisation illustré, le bras 11 s'étend depuis la tête 5 vers l'intérieur du sommier (entre les deux longerons longitudinaux 2), la forme en C de l'élément élastique 10 étant ouverte vers l'extérieur du cadre. Dans des variantes de réalisation, l'orientation du bras (ou des bras) et de l'élément ressort associé pourra être inversée, le bras s'étendant alors vers le bas et en direction de l'extérieur du sommier, et l'élément ressort en C étant ouvert en direction de l'intérieur du sommier.

**[0026]** Bien entendu, comme prévu dans le document FR-2 839 870 précité, le même principe de suspension peut être mis en oeuvre :

- pour réaliser non plus un sommier mais un siège, et/ou
- pour former un élément de suspension recevant non plus une ou plusieurs lattes, mais un plateau, de manière à obtenir un sommier (ou un siège) de type multi-éléments.

**[0027]** De même, ce principe de suspension peut être mis en oeuvre pour former un curseur venant se positionner sur des lattes interposées entre les longerons longitudinaux du sommier.

**[0028]** Encore comme prévu dans le document FR-2 839 870, il est possible d'envisager de positionner la structure de came du côté de l'embase.

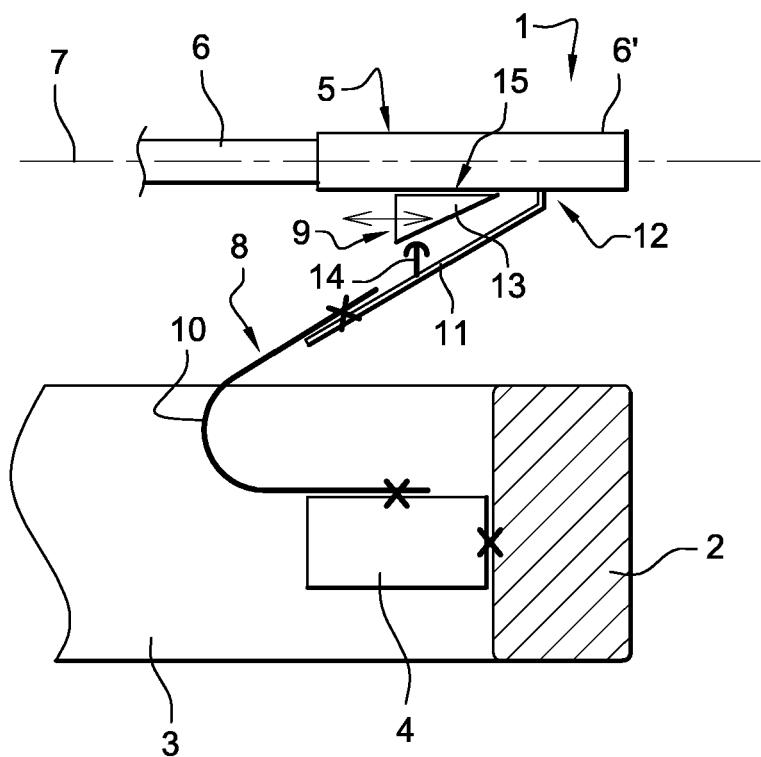
## Revendications

1. Elément de suspension pour sommier ou siège du type à lattes ou multi-éléments, lequel élément de suspension est constitué :

- d'une embase (4) munie de moyens de fixation sur le châssis (2, 3) dudit sommier ou siège, ou sur un élément solidaire dudit châssis,
- d'une tête (5) qui est aménagée pour accueillir et fixer une ou plusieurs lattes (6), ou un plateau, laquelle tête (5) comporte un axe longitudinal (7) adapté pour s'étendre dans le sens de la largeur dudit sommier ou siège,
- d'une liaison élastique (8) entre ladite embase (4) et ladite tête (5), aménagée pour permettre un déplacement vertical de cette dernière vers l'embase (4) selon au moins une composante perpendiculaire à ladite embase (4), laquelle liaison élastique (8) comprend, d'une part, au

moins un bras rigide (11) dont l'une des extrémités est solidaire soit de ladite embase (4), soit de ladite tête (5), par l'intermédiaire de moyens d'articulation (12) et, d'autre part, une partie formant ressort (10) qui s'étend entre l'autre extrémité dudit bras (11) et ladite tête (5) ou ladite embase (4), selon le cas, et lequel élément de suspension comporte encore des moyens (9) pour permettre un réglage des caractéristiques de fermeté dudit élément de suspension, **caractérisé en ce que** le ou les bras (11) de la liaison élastique (8) s'étendent dans le sens de l'axe longitudinal (7) de la tête (5), **en ce que** ladite articulation (12) s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal (7) de ladite tête (5) et **en ce que** ledit ou lesdits bras rigide(s) (11) comporte(nt) au moins un mentionné (14) destiné à coûter avec une pièce en forme de came (13) dont la position est réglable par une manœuvre en rotation ou en translation, ceci de manière à régler et contrôler à volonté l'amplitude du mouvement angulaire dudit ou desdits bras (11) par rapport à ladite tête (5) ou ladite embase (4) autour dudit axe d'articulation (12), lors du déplacement vertical de ladite tête (5).

2. Elément de suspension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'embase (4) est munie de moyens de fixation sur un longeron latéral (2) du sommier ou du siège, la tête (5) étant munie d'au moins un logement (6') pour la réception d'une latte (6), le ou les bras (11) de la liaison élastique (8) s'étendant dans le sens de l'axe desdits logements (6') de réception des lattes, correspondant au sens de l'axe longitudinal (7) de ladite tête (5).
3. Elément de suspension selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte un bras unique (11) centré sur le plan longitudinal médian (7') de la tête (5), lequel bras (11) se prolonge par un élément ressort (10) en forme de lame plate.
4. Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le ou les bras (11) s'étendent depuis la tête (5) vers le bas, en direction de l'intérieur du sommier.
5. Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'embase (4), la tête (5) et la liaison élastique (8) se présentent sous une forme monobloc réalisée en matériau thermoplastique du type élastomère.



**Fig. 1**

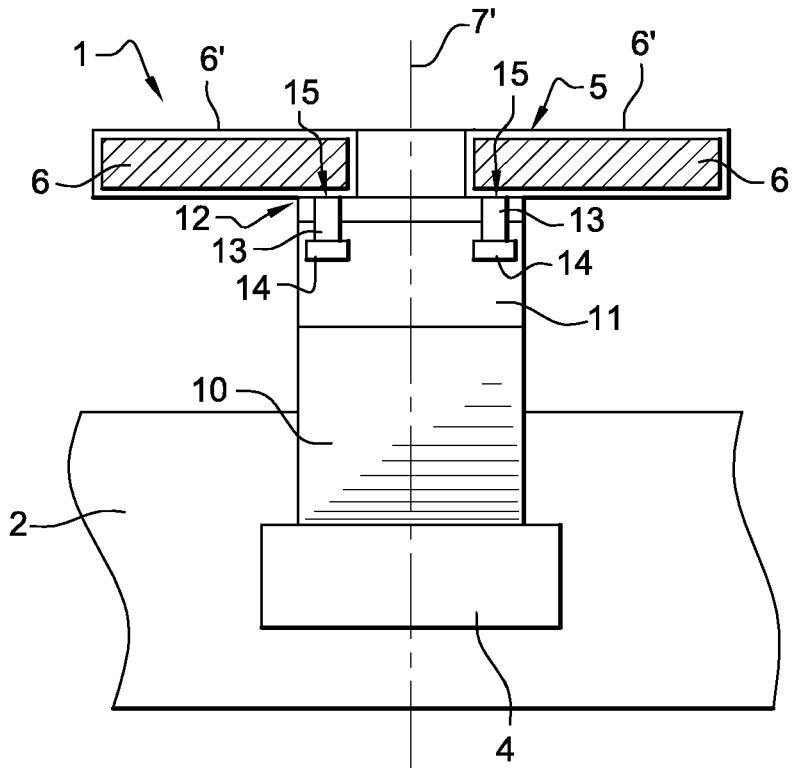


Fig. 2



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 07 30 0883

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X,D	EP 1 364 600 A (DELAHOUSSSE ET FILS SA) 26 novembre 2003 (2003-11-26) * alinéa [0008]; figure 1 *	5	INV. A47C23/06
Y	-----	1	
X,D	EP 0 512 569 A (ROESSLE & WANNER GMBH) 11 novembre 1992 (1992-11-11) * abrégé; figures 8,9 *	2,4	
Y	-----	1	
A	EP 0 150 873 A2 (RIVIERA IND & HANDEL) 7 août 1985 (1985-08-07) * figure 1 *	-----	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
12	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	La Haye	5 juin 2007	Kis, Pál
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			

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

EP 07 30 0883

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.

05-06-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1364600	A	26-11-2003	FR	2839870 A1		28-11-2003
EP 0512569	A	11-11-1992	AUCUN			
EP 0150873	A2	07-08-1985	DE	3562862 D1		30-06-1988
			DE	8500644 U1		11-07-1985
			NL	8400147 A		01-11-1984

**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**

- FR 2793125 [0002]
- EP 0512569 A [0003]
- DE 29611876 [0003]
- FR 2839870 [0004] [0022] [0026] [0028]