

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 707 278 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

04.10.2006 Bulletin 2006/40

(51) Int Cl.:

B08B 11/02 (2006.01)**B65G 49/06** (2006.01)**C03C 23/00** (2006.01)**F16M 13/00** (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **05007149.7**(22) Date de dépôt: **01.04.2005**

(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 MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR LV MK YU

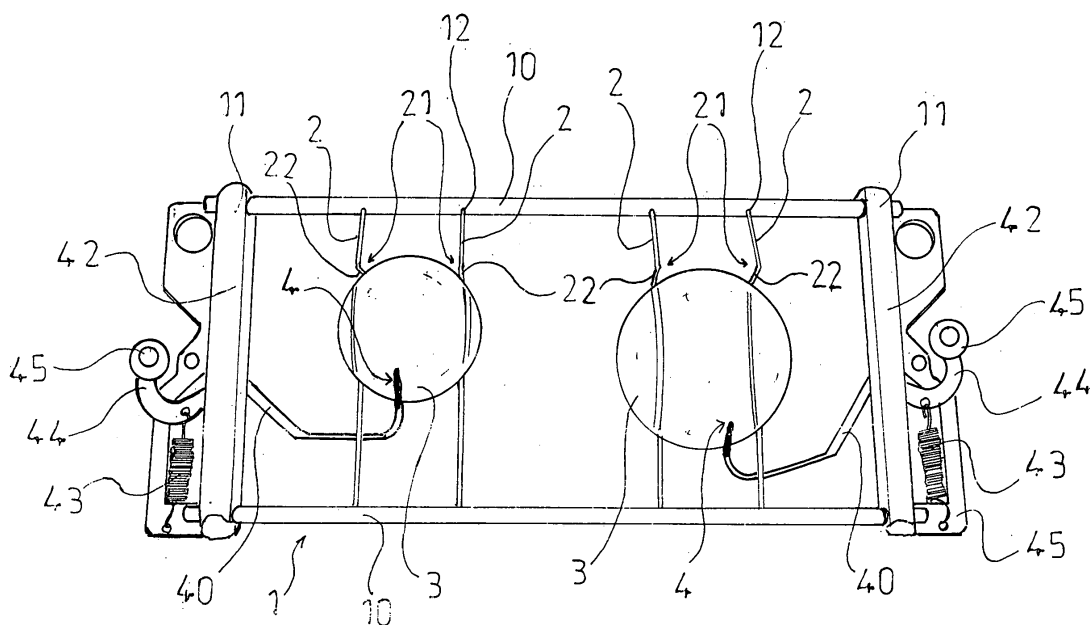
(72) Inventeurs:

• **Jean Gehrig**
74580 Viry (FR)• **Denis Gehrig**
74160 Saint Julien en Genevois (FR)(71) Demandeur: **SPECIAL COATING LABORATORY
INTERNATIONAL (S.C.L.
INTERNATIONAL)**
74160 Archamps (FR)(74) Mandataire: **Arbousse-Bastide, Jean-Claude Ph.**
Cabinet Arbousse Bastide,
6, rue de Rungis
67200 Strasbourg (FR)(54) **Dispositif de transport de verres optiques destiné à équiper une machine de nettoyage de verres optiques**

(57) Dispositif de transport de verres optiques (3) destiné à équiper les machines à nettoyer lesdits verres du type constitué d'une barquette (1) métallique de forme rectangulaire comportant des tiges transversales (2), destinés à supporter les verres optiques (3), reliées à chacune de leurs extrémités à l'un des côtés longitudinaux (10) de la barquette (1), un verre optique (3) reposant horizontalement sur deux tiges transversales (2).

Un verre optique (3) est maintenu en position de

transport par un serrage de son bord entre au moins trois butées (22, 4) à savoir deux butées de positionnement (22) situées entre l'un des côtés longitudinaux (10) de la barquette (1) et le bord (30) du verre optique (3) et une butée de serrage (4), située entre le bord du verre optique (3) et l'autre côté longitudinal (10) de ladite barquette (1), mobile et rappelée par un moyen élastique (43) contre le bord dudit verre (3) pour réaliser son serrage entre les trois butées (22,4).

Fig.1**EP 1 707 278 A1**

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de transport de verres optiques destiné à équiper une machine de nettoyage de verres optiques.

[0002] Dans les machines actuelles de lavage et de brossage des verres optiques, ces derniers sont transportés au moyen de barquettes métalliques de forme rectangulaire comportant des tiges métalliques transversales sur lesquelles reposent horizontalement les verres optiques. Le maintien des verres optiques sur les tiges métalliques durant leur transport est réalisé grâce à des épingles en introduisant l'une de leurs branches dans une gorge annulaire pratiquée dans lesdites tiges métalliques.

[0003] Toutefois ces dispositifs présentent l'inconvénient que les brins des brosses de nettoyage de la machine viennent se coincer dans les interstices des crochets des épingles créés notamment par les gorges annulaires. Ceci a pour effet d'écheveler les brosses de nettoyage et d'arracher leurs brins diminuant d'autant leur efficacité et obligeant l'opérateur à changer régulièrement les brosses.

[0004] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de transport de verres optiques permettant de préserver les brins des brosses de nettoyage.

[0005] Le dispositif de transport selon la présente invention est du type constitué d'une barquette métallique de forme rectangulaire comportant des tiges transversales, destinées à supporter horizontalement les verres optiques, un verre optique reposant sur deux tiges transversales et étant maintenu en position de transport par un serrage de son bord entre au moins trois butées, deux butées de positionnement situées entre l'un des côtés longitudinaux de la barquette et le bord du verre optique et une butée de serrage, située entre le bord du verre optique et l'autre côté longitudinal, mobile et rappelée élastiquement contre le bord dudit verre pour réaliser son serrage entre les trois butées et bloquer ce dernier de manière à le maintenir en position de transport sur la barquette.

[0006] Les deux butées de positionnement seront de préférence alignées parallèlement à l'axe longitudinal de la barquette. En outre elles seront formées de préférence par une pliure réalisée dans chacune des tiges métalliques. La pliure sera en forme de V et orientée perpendiculairement au plan de la barquette, lors de la solidarisation des tiges transversales, la base du V sera alors située vers le haut par rapport au plan horizontal de la barquette tandis que le bord du verre optique viendra en appui contre la branche interne du V.

[0007] Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente plusieurs modes de réalisation non limitatifs.

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif de transport de verre optique selon la présente invention.
- la figure 2 représente une vue en coupe transversale de la barquette d'un dispositif de transport selon la présente invention

[0008] Si on se réfère à la figure 1 on peut voir qu'un dispositif de transport de deux verres optiques 3,3' selon la présente invention est constitué d'une barquette métallique 1 de forme rectangulaire comprenant d'une part deux barres longitudinales 10 et deux barres latérales 11 et d'autre part quatre tiges métalliques transversales 2 solidarisées à leurs extrémités libres aux barres longitudinales 10 perpendiculairement à ces dernières. Les tiges 2 sont réparties et regroupées de manière à servir de support à un verre optique 3 qui repose horizontalement sur deux tiges transversales 2.

[0009] Si on se réfère également à la figure 2 on peut voir que les tiges métalliques transversales 2 sont solidarisées aux barres longitudinales 10 en faisant pénétrer leurs extrémités libres 20 dans des orifices 12 pratiqués à cet effet dans les barres longitudinales 10. En outre l'une des extrémités 20 des tiges métalliques 2 est inclinée, de préférence d'environ 45°, de manière à bloquer la tige 2 en rotation autour de son axe, l'orifice 12 de la barre 10 destiné à recevoir l'extrémité inclinée 20 d'une tige 2 étant orientée de manière appropriée.

[0010] Chaque tige métallique 2 comporte une pliure 21 en forme de V et dont la branche interne 22, prolongeant directement la partie horizontale 23 de la tige 2 servant de siège à un verre optique 3, forme une butée contre laquelle vient en appui le bord 30 du verre optique 3. La branche interne 22 est inclinée de préférence selon un angle α aigu pour permettre son contact avec l'arête supérieure 31 du bord 30 du verre optique 3 de manière que le contact entre le bord 30 et la butée 22 soit efficace et offre un bon maintien en position de transport du verre optique 3 sur les tiges métalliques 2.

[0011] Le mode de solidarisation selon la présente invention des tiges 2 à la barquette 1 permet de changer facilement les tiges 2 lorsqu'elles sont cassées en retirant simplement, grâce à l'élasticité des tiges, leurs extrémités 20 des orifices 12 des barres 1.

[0012] Le verre optique 3 qui repose horizontalement sur deux tiges 2 vient donc en appui par son bord 30 contre deux butées de positionnement 21 situées sur une ligne parallèle aux barres longitudinales 1 et est maintenu dans cette position pour son transport grâce à une butée de serrage 4 formée par l'extrémité 40 d'un bras 41 monté en rotation autour d'un axe vertical 42 solidarisée à l'un des côtés latéraux 11 de la barquette 1 et rappelée élastiquement par un ressort de compression 43 contre le bord 30 du verre optique 3 en un point situé entre les deux tiges 20.

[0013] L'extrémité 40 du bras 41 est également incliné avec un angle aigu afin de venir en appui contre l'arête supérieur 31 du bord 30 permettant un contact avec la

butée 4 produisant tout son effet et un serrage efficace du disque 3 avec les deux autres butées de positionnement 21.

[0014] Ainsi le disque 3 est bloqué en position de transport au moyen d'une part des deux butées de positionnement 21 alignées parallèlement à l'axe longitudinale de la barquette entre le bord 20 du disque optique 3 et l'une des barres longitudinales 1 et d'autre part de la butée de serrage 4 mobile en rotation et venant en appui contre le bord 30 entre ce dernier et l'autre barre longitudinale 1, entre les deux tiges métalliques 20 supportant le verre optique 3. Un simple retrait de cette dernière butée 4 par pivotement du bras 40 permet alors de libérer le verre optique 3.

[0015] On peut voir également sur la figure 1 que le bras pivotant 40 comporte une extension 44 qui s'étend depuis l'axe de rotation 42 du bras 40 au-delà du côté latéral 11 correspondant de la barquette 1 et qui se termine à son extrémité libre par un galet 42 destiné à venir au contact d'un guide, non représenté, qui commande alors la rotation du bras 40 autour de son axe 42 ce qui a pour effet de dégager la butée 4 du bord 30 du verre 3 et de le libérer en vue de son retrait de la barquette 1.

[0016] D'autre part on peut voir que les côtés latéraux 11 de la barquette 1 se prolongent dans l'axe longitudinal de ladite barquette 1 par une platine 45 et que les deux ressorts de compression 43 sont solidarisés par l'une de leurs extrémités à la platine 45 et par leur autre extrémité à l'extension 44 du bras pivotant 40 en sorte que lorsque le galet 45 n'est plus en contact avec un guide le bras est rappelé élastiquement contre le bord 30 du verre optique 3 en vue de son serrage entre les butées 4, 21.

[0017] Si on se réfère à la figure 2 on peut voir que l'arête inférieure 32 d'un verre optique 3 est située sensiblement au même niveau que les axes des barres longitudinales.

[0018] Le dispositif de support de verre selon la présente invention présente ainsi l'avantage par rapport aux dispositifs de transport actuels de ne plus présenter d'interstices ou d'espaces dans lesquels viennent se prendre les brins des brosses de nettoyage et d'offrir une maintenance aisée de la barquette en permettant notamment un changement rapide et simple des tiges métalliques supportant les verres optiques.

Revendications

1. Dispositif de transport de verres optiques (3) destiné à équiper les machines à nettoyer lesdits verres du type constitué d'une barquette (1) métallique de forme rectangulaire comportant des tiges transversales (2), destinés à supporter les verres optiques (3), reliées à chacune de leurs extrémités à l'un des côtés longitudinaux (10) de la barquette (1), un verre optique (3) reposant horizontalement sur deux tiges transversales (2) **caractérisé en ce qu'un verre optique (3) est maintenu en position de transport par**

un serrage de son bord entre au moins trois butées (22, 4) à savoir deux butées de positionnement (22) situées entre l'un des côtés longitudinaux (10) de la barquette (1) et le bord (30) du verre optique (3) et une butée de serrage (4), située entre le bord (30) du verre optique (3) et l'autre côté longitudinal (10) de ladite barquette (1), mobile et rappelée par un moyen élastique (43) contre le bord (30) dudit verre (3) pour réaliser son serrage entre les trois butées (22, 4).

2. Dispositif de transport selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les deux butées de positionnement (22) sont alignées parallèlement à l'axe longitudinal de la barquette (1).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les butées de positionnement (22, 4) sont formées par une pliure (21) réalisée dans chacune des tiges métalliques (2).

4. Dispositif selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** la pliure (21) est en forme de V et est orientée perpendiculairement au plan de la barquette (1), la base du V étant alors située vers le haut tandis que le bord (30) du verre optique (3) vient en appui contre la branche interne (22) dudit V de la pliure (21).

5. Dispositif de transport selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** la branche interne (22) est inclinée selon un angle aigu pour permettre son contact avec l'arrête supérieure (31) du bord (30) du verre optique (3).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la butée de serrage (4) est formée par l'extrémité (40) d'un bras (41) monté en rotation autour d'un axe vertical (42) solidarisée à l'un des côtés latéraux (11) de la barquette (1) et rappelé élastiquement par un ressort de compression (43) contre le bord (30) du verre optique (3).

7. Dispositif de transport selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** l'extrémité (40) du bras (41) formant la butée de serrage (4) est inclinée avec un angle aigu afin de venir en appui contre l'arête supérieure (31) du bord (30).

8. Dispositif selon la revendication 6 ou la revendication 7 **caractérisé en ce que** le bras pivotant (40) comporte une extension (44) qui s'étendant depuis l'axe de rotation (42) du bras (40) au-delà du côté latéral (11) correspondant de la barquette (1) et qui se termine à son extrémité libre par un galet (42) destiné à venir au contact d'un guide pour commander la rotation du bras (40) en vue du retrait de la butée (4).

9. Dispositif selon la revendication 8 **caractérisé en**

ce que les côtés latéraux (11) de la barquette (1) se prolongent dans l'axe longitudinal de ladite barquette (1) par une platine (45) et **en ce que** les deux ressorts de compression (43) sont solidarisés à l'une de leurs extrémités à la platine (45) et leur autre extrémité à l'extension (44) du bras pivotant (40).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

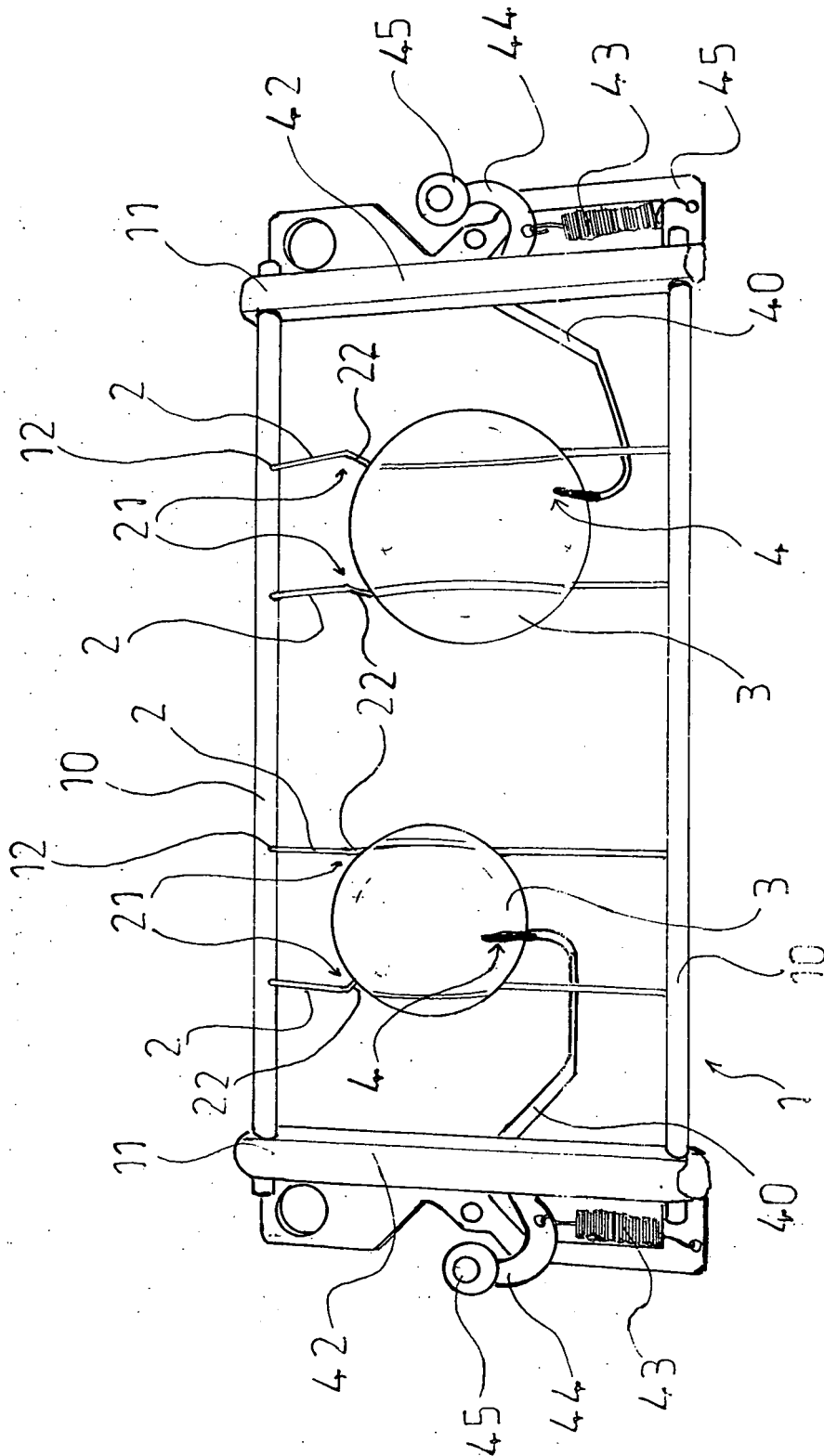


Fig.1

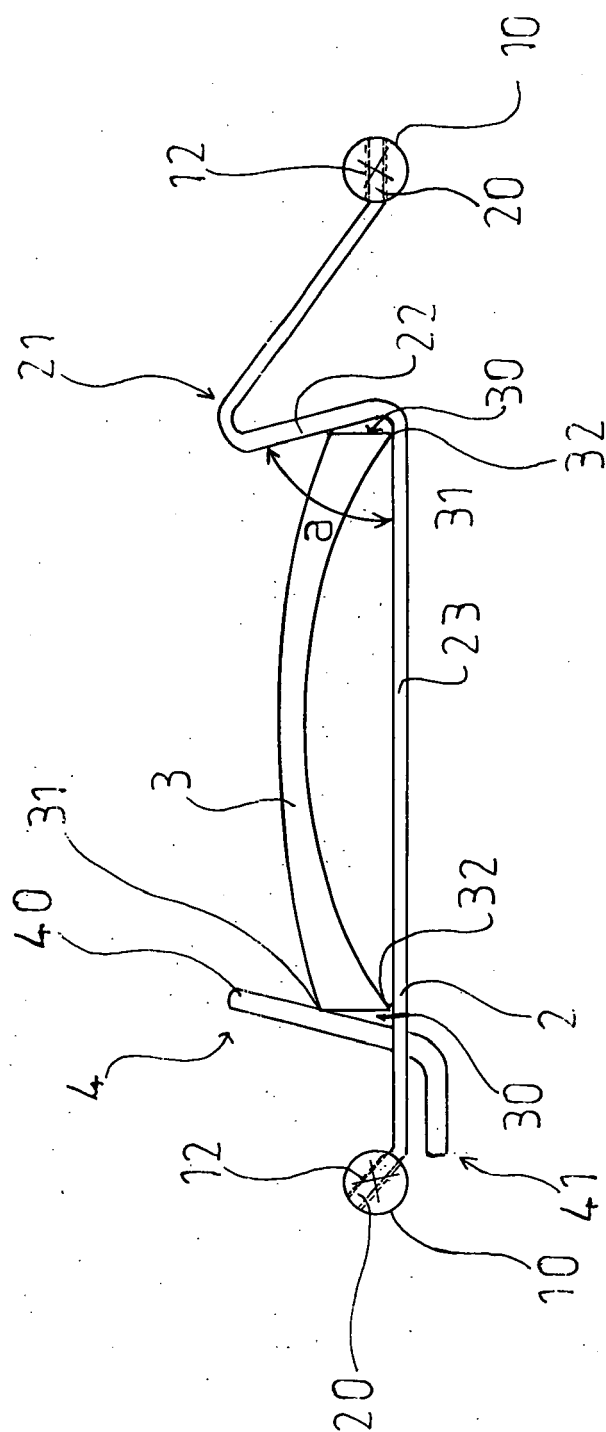


Fig. 2



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.7)
X	EP 1 382 990 A (SPECIAL COATING LABORATORY INTERNATIONAL (S.C.L. INTERNATIONAL) SARL) 21 janvier 2004 (2004-01-21)	1,2,6	B08B11/02 B65G49/06 C03C23/00 F16M13/00
Y		3	
A	* abrégé * * alinéa [0001] * * alinéa [0011] - alinéa [0013] * * alinéa [0020] * * figures *	8,9	
Y	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 19, 5 juin 2001 (2001-06-05) -& JP 2001 046947 A (SEIKO EPSON CORP), 20 février 2001 (2001-02-20)	3	
A	* abrégé * * figures *	1,2,4,6	
A	----- EP 1 428 585 A (SPECIAL COATING LABORATORY INTERNATIONAL (S.C.L. INTERNATIONAL) SARL) 16 juin 2004 (2004-06-16) * abrégé * * alinéa [0001] - alinéa [0002] * * alinéa [0008] - alinéa [0021] * * figures *	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B08B C03C B65G G02C C03B F16M
A	----- US 2 619 098 A (WALTERS) 25 novembre 1952 (1952-11-25) * colonne 1, ligne 1 - ligne 6 * * colonne 3, ligne 42 - colonne 5, ligne 6 * * figures *	1,2,6,7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 août 2005	Examineur van der Zee, W
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 05 00 7149

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.

26-08-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1382990	A	21-01-2004	EP 1382990 A1	21-01-2004
			JP 2004130302 A	30-04-2004

JP 2001046947	A	20-02-2001	AUCUN	

EP 1428585	A	16-06-2004	EP 1428585 A1	16-06-2004
			JP 2004196648 A	15-07-2004

US 2619098	A	25-11-1952	AUCUN	

EPO FORM P0460

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