

(19)



(11)

EP 2 106 716 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.10.2009 Bulletin 2009/41

(51) Int Cl.:
A44C 15/00 (2006.01) **A44C 17/02** (2006.01)
A44C 17/00 (2006.01) **G04B 47/04** (2006.01)
G04B 19/32 (2006.01) **G04B 45/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08153894.4**

(22) Date de dépôt: **01.04.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **The Swatch Group Management Services AG**
2501 Biel (CH)

(72) Inventeur: **Boularas, Maamar**
2017 Boudry (CH)

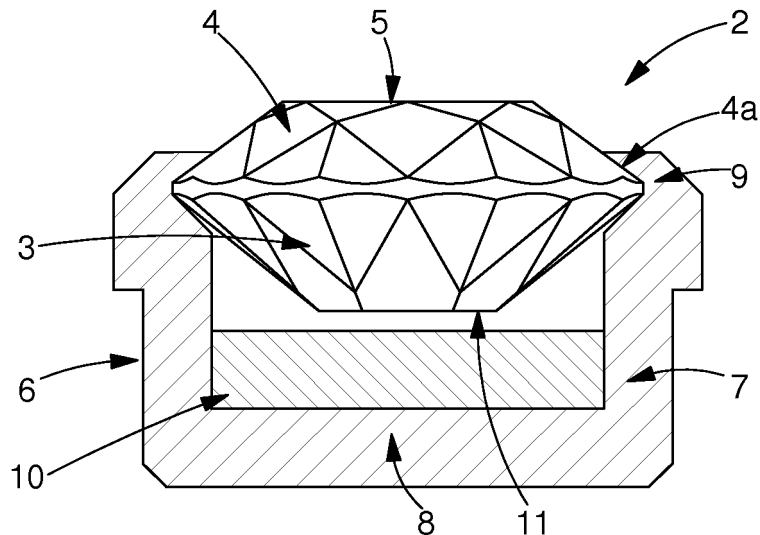
(74) Mandataire: **Couillard, Yann Luc Raymond et al ICB**
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Objet portable à effet décoratif**

(57) L'invention concerne un objet portable (1). Cet objet portable comprend au moins un élément transparent ou semi-transparent décoratif (2) disposé et maintenu sur un support (6). Cet élément se présente sous la forme et l'aspect d'une pierre précieuse. L'objet por-

table comprend en outre une couche de matériau luminescent (10) est disposée au moins entre une partie du support (6) et l'élément décoratif (2) maintenu sur le support pour produire un effet visuel à travers l'élément par réflexion et réfraction de la lumière le traversant.

Fig. 2



EP 2 106 716 A1

DescriptionOBJET PORTABLE A EFFET DECORATIF

[0001] La présente invention concerne de manière générale un objet portable qui présente un effet décoratif. Ledit objet comprend au moins un élément transparent ou semi-transparent décoratif disposé et maintenu sur un support. Ledit élément présentant la forme et l'aspect d'une pierre précieuse.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des objets portables tels que des montres dont l'esthétisme est amélioré en les sertissant d'éléments décoratifs. Habituellement, ces éléments décoratifs sont fixés sur un support, généralement une calotte qui peut être moulées directement sur la boîte de montre ou bien s'agir d'un élément rapporté dans lequel l'élément est serti pour ensuite être fixé à la montre. Ces éléments décoratifs peuvent être de vraies pierres précieuses mais aussi des éléments tels que des strass, du plastique brillant, du verre ou du cristal.

[0003] Il est également connu de l'art antérieur un moyen de rehausser l'esthétisme de l'ensemble en augmentant l'éclat de l'élément décoratif. Cela permet en outre, lorsque lesdits éléments ne sont pas de vraies pierres précieuses, de donner l'illusion de vraies pierres. Cette augmentation de l'éclat est réalisé dans l'art antérieur en polissant les parois internes de la calotte dans laquelle l'élément décoratif est serti afin de réfléchir la lumière traversant ledit élément de décoration et d'augmenter ainsi l'éclat produit.

[0004] Néanmoins, un des problèmes qui se pose est que cet éclat est subordonné à la lumière traversant ledit élément décoratif. Ainsi, lorsque la nuit tombe ou que le porteur de la montre se trouve dans une pièce sombre, la quantité de lumière traversant l'élément décoratif baisse considérablement jusqu'à atteindre une valeur nulle, et donc aucun éclat n'apparaît aux yeux du porteur enlevant alors l'effet esthétique produit en temps normal par lesdits éléments décoratifs.

RESUME DE L'INVENTION

[0005] L'invention concerne un objet portable qui pallie les inconvénients susmentionnés de l'art antérieur en proposant un agencement avec un élément décoratif produisant un éclat même lorsque la quantité de lumière ambiante traversant l'élément devient faible, voir nulle.

[0006] A cet effet, l'invention concerne un objet portable à effet décoratif cité ci-devant qui se caractérise en ce qu'une couche de matériau luminescent est disposée au moins entre une partie du support de maintien et l'élément décoratif pour produire un effet visuel à travers l'élément par réfraction et réflexion de la lumière le traversant.

[0007] Des modes de réalisation avantageux de cet

objet portable font l'objet des revendications dépendantes 2 à 11.

[0008] Un des avantages de la présente invention est d'avoir un objet portable disposant d'une esthétique améliorée en ce que cette esthétique est à la fois visible à la lumière du jour mais aussi lorsque la luminosité ambiante diminue. Cette caractéristique est due à la couche de matériau luminescent.

[0009] Avantageusement, cette couche de matériau luminescent est située entre chaque élément décoratif et le fond du support de maintien permettant ainsi, sous faible ambiance lumineuse, de générer de la lumière afin d'illuminer les éléments décoratifs tels que des pierres précieuses ou autres strass. Cela permet de fournir alors un effet esthétique supplémentaire.

[0010] Outre l'aspect esthétique, un autre avantage de la présente invention est que ces éléments décoratifs, dont l'effet esthétique est perçu même en cas de faible luminosité, peuvent être utilisés en tant qu'indicateur. En effet, si ces éléments décoratifs sont disposés à des endroits clés de la boîte de montre, ils peuvent alors servir de point de repère pour l'indication de l'heure ainsi l'association à une aiguille, elle aussi pourvue de ce matériau luminescent, permet la visualisation de l'heure en milieu à faible luminosité tout en profitant d'un effet esthétique.

[0011] Un autre exemple pourrait être de disposer les éléments décoratifs afin de former une figure ou un signe qui s'illuminerait une fois que la luminosité serait faible telle qu'une constellation par exemple.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0012] Les buts, avantages et caractéristiques de l'objet portable selon la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'au moins une forme de réalisation de l'invention donnée à titre d'exemple non limitative et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente de manière schématique un objet portable sous la forme d'un cadran de montre selon la présente invention,
- la figure 2 représente de manière schématique une première variante de l'élément décoratif selon la présente invention,
- la figure 3 représente de manière schématique une seconde variante de l'élément décoratif selon une forme préférée de la présente invention,
- la figure 4 représente de manière schématique une troisième variante de l'élément décoratif selon la présente invention.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0013] La figure 1 représente une forme préférée de

l'objet portable selon la présente invention, c'est-à-dire sous la forme d'une montre et plus particulièrement un cadran 1 de montre. Il est bien évident que d'autres formes sont envisageables tels que des bijoux : bagues, colliers, bracelets ou même des objets portables comme des téléphones ou autre. Le cadran est fixé à la platine de la montre et sert à l'affichage. En effet, cette pièce qu'est le cadran, peut comprendre les marquages indiquant les heures, les minutes et les secondes, mais aussi les jours et ainsi de suite. Le cadran peut aussi comprendre un certain nombre de guichets par lesquels les indications du quantième ou les phases de lune sont indiquées.

[0014] Le cadran 1 selon la figure 1 présente une ouverture principale pour le passage des axes des aiguilles (non représentés) de la montre. On peut voir sur ce cadran une série d'éléments décoratifs 2 agencés pour former un motif esthétique. Sur l'exemple montré à la figure 1, la série d'éléments décoratifs prend la forme d'une constellation zodiacale, mais il va de soi que n'importe quel motif peut être réalisé. De plus, une autre forme de réalisation peut être d'utiliser ces éléments décoratifs 2 pour l'indication des heures ou autre.

[0015] Ces éléments décoratifs 2 sont représentés en détail aux figures 2, 3 et 4. Ces éléments décoratifs 2 sont généralement en matériau transparent ou semi-transparent présentant une taille similaire à celle des diamants, ou toute autre taille offrant un aspect esthétique intéressant. Les tailles possibles de pierre sont les tailles de type brillant ou baguette ou d'autres types à plusieurs facettes. Cet élément décoratif comprend ainsi une culasse 3, dans laquelle sont taillées plusieurs facettes, et une couronne 4 également facettée et surmontée d'une table 5. Dans l'optique de réaliser des économies, l'élément décoratif 2 peut être constitué de préférence par un morceau de verre, de cristal, de plastique transparent ou de strass. Rien toutefois n'exclut l'usage d'un brillant.

[0016] Cet élément décoratif 2 est logé dans un support 6 puis fixé de sorte à ne pas sortir dudit support. Dans un mode de réalisation préféré, le support 6 prend la forme d'une calotte, dont le fond 8 est plat et la paroi latérale 7, cylindrique circulaire. Le bord supérieur 9 de la paroi 7 est rabattu par dessus le feuilletis 4a de l'élément décoratif 2. Il constitue ainsi une sertissure de ce dernier dans la calotte 6, qui le tient donc fermement en place. On comprendra néanmoins que toute forme de support 6 possible est envisageable et que des supports 6 pouvant comprendre plusieurs éléments décoratifs 2 sont également possibles. De plus, on comprendra également que tout moyen, pour maintenir ledit élément décoratif 2 au support 6, peut être envisagé.

[0017] Ce qui fait que la présente invention résout le problème susmentionné est que la calotte 6 est agencée pour comprendre une couche de matériau luminescent 10. En effet, il est prévu qu'une couche de matériau luminescent 10 soit déposée dans le fond 8 de la calotte. Ainsi le matériau luminescent peut émettre de la lumière qui va alors traverser l'élément décoratif 2 et par réflexion

et réfraction, lui donner un éclat supplémentaire.

[0018] On peut également prévoir qu'une couche de matériau luminescent 10 puisse être déposée en sus ou seulement sur les faces internes des parois 7 de la calotte 6, comme représenté à la figure 4, afin de respectivement augmenter la quantité de lumière qui traversera l'élément 2 ou simplement modifier la diffusion de ladite lumière émise.

[0019] Dans un mode de réalisation préféré, il est prévu que le matériau luminescent soit un matériau phosphorescent. Effectivement, un tel matériau est très pratique en ce qu'à la lumière du jour, il n'est nul besoin d'augmenter artificiellement l'éclat de l'élément décoratif 2, la lumière du jour suffisant amplement. Mais lorsque la luminosité ambiante baisse, la lumière du jour devient insuffisante pour maintenir l'éclat dudit élément 2. Pour cela un matériau phosphorescent prend toute sa valeur puisque ledit matériau peut accumuler la lumière du jour lorsque la luminosité ambiante est bonne et lorsque celle-ci diminue, le matériau phosphorescent va émettre de la lumière afin de combler cette diminution. Cela permet alors de conserver l'éclat de l'élément décoratif 2 améliorant ainsi le rendu esthétique.

[0020] De façon encore plus préférentielle, on peut choisir, comme matériau phosphorescent, du LUMINOVA® qui possède comme caractéristique le fait d'avoir d'émettre une lumière plus lumineuse et ce, pendant une durée plus longue, tout en étant dépourvu de composants chimiques radioactifs.

[0021] La calotte 6 est réalisée afin qu'un élément décoratif taillé pour prendre l'aspect et la forme d'une pierre précieuse puisse entrer en entier dans ladite calotte 6 comme montré à la figure 3. Néanmoins pour un gain de place, il peut être prévu que l'élément décoratif 2 soit tronqué. Dans le cas d'un élément taillé tel qu'un diamant, ce serait la culasse 3 dudit élément qui serait tronquée. Dans cette configuration, il sera fait en sorte que la surface 11 ainsi formée par cette troncature soit située à une certaine distance de la couche 10 de matériau luminescent. Cette configuration permet alors une meilleure diffusion de la lumière émise par le matériau luminescent et donc un effet visuel renforcé par rapport à une configuration où la surface tronquée 11 de l'élément décoratif 2 serait directement en contact avec ladite couche de matériau 10. De préférence, on notera qu'une distance comprise entre 0 mm et 0.25 mm procure un effet visuel optimal.

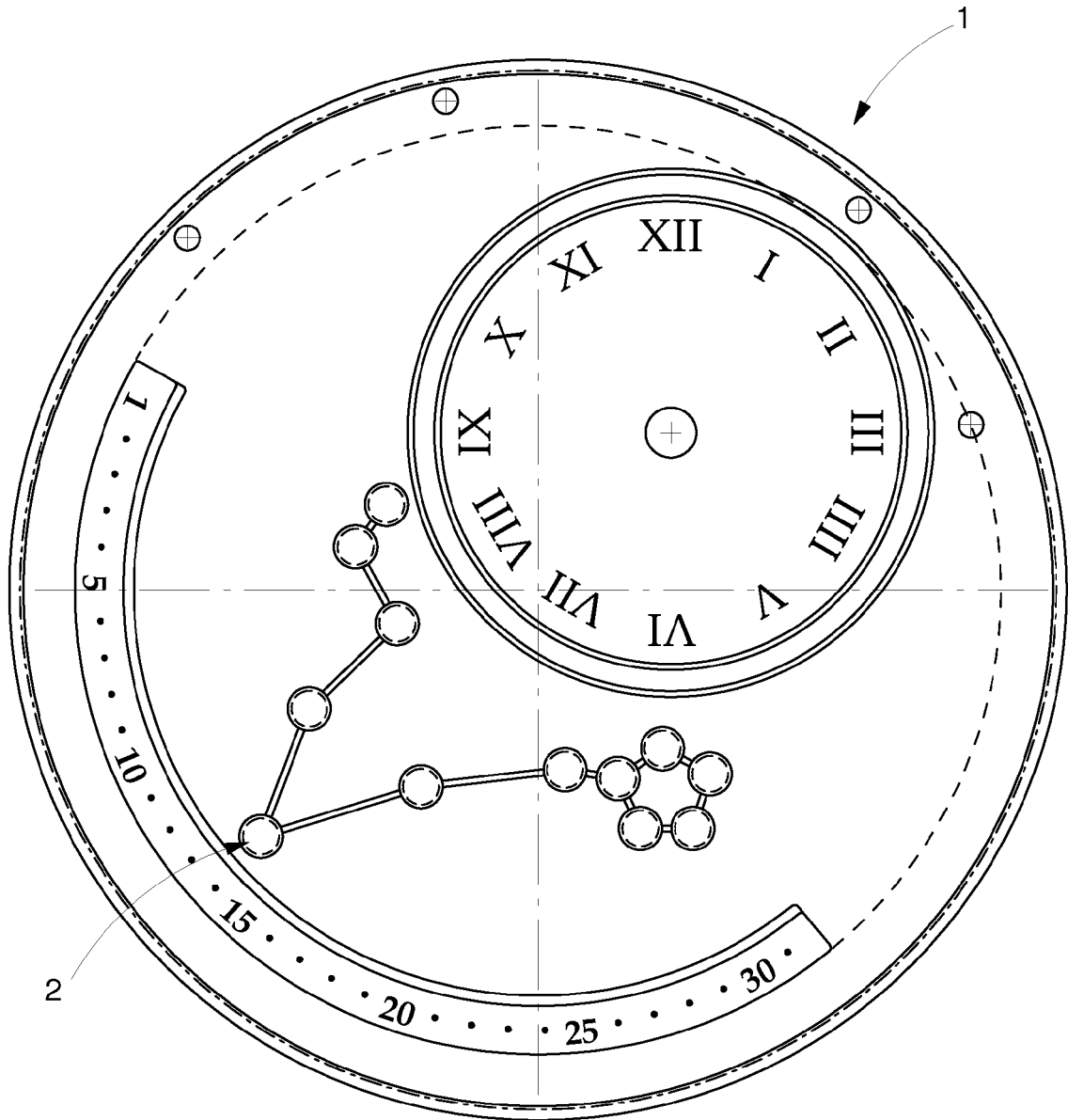
[0022] L'ensemble, comprenant la calotte sur laquelle est serti l'élément décoratif 2, est fixé au cadran par collage du fond de la calotte 6 au fond du logement. Pour éviter des tensions internes dans le cadran, le diamètre de la calotte 6 peut être légèrement inférieur à celui du logement. Néanmoins, on peut aussi prévoir le fait que la calotte 6, dans laquelle est serti l'élément décoratif 1, est directement intégrée dans le cadran lors de sa fabrication évitant ainsi les problèmes de tension entre les différentes pièces. Bien entendu la description ci-dessus concernée le cas où les éléments décoratifs 2 sont situés

sur le cadran d'une montre, mais il est possible que ces éléments 2 soient aussi intégrés au boîtier de la montre et dès lors, aucun changement significatif n'est à prévoir. **[0023]** On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations et/ou combinaisons évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention exposée ci-dessus sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Objet portable (1) comprenant au moins un élément transparent ou semi-transparent décoratif (2) disposé et maintenu sur un support (6), ledit élément se présentant sous la forme et l'aspect d'une pierre précieuse, **caractérisé en ce qu'**une couche de matériau luminescent (10) est disposée au moins entre une partie du support (6) et l'élément décoratif (2) maintenu sur le support pour produire un effet visuel à travers l'élément par réflexion et réfraction de la lumière le traversant. 15
2. Objet portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit élément décoratif comprend une culasse (3), dans laquelle sont taillées plusieurs facettes et une couronne (4) également facettée et surmontée d'une table (5), la culasse dudit élément étant tronquée. 20 25 30
3. Objet portable selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la surface (11) de la culasse tronquée de l'élément décoratif (2) en regard du fond du support se trouve à une distance comprise entre 0 mm et 0.25 mm de la couche de matériau luminescent (10). 35
4. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** des parois latérales (7) dudit support sont aussi recouvertes de la couche de matériau luminescent (10). 40
5. Objet portable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (6) est une calotte, dont le fond (8) est plat et la paroi latérale (7) cylindrique circulaire et ne pouvant maintenir qu'un élément décoratif (2) et **en ce que** la couche de matériau luminescent (10) est du type phosphorescente. 45 50
6. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le support (6) est une pièce susceptible d'être glissée dans un logement dudit objet portable, fixée par des moyens de fixation. 55
7. Objet portable selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le support (6) est fixé dans son logement par collage.
8. Objet portable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit objet se présente sous la forme d'une montre comprenant au moins une boîte de montre, un cadran et une base de temps. 5
9. Objet portable selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le cadran 1 de montre sert de support pour un ou plusieurs éléments décoratifs. 10
10. Objet portable selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le cadran de la montre et/ou la boîte de montre servent de support pour un ou plusieurs éléments décoratifs (2). 15
11. Objet portable selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** plusieurs éléments décoratifs (2) peuvent être disposés et maintenus dans un seul support. 20

Fig. 1





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	GB 2 136 672 A (YUNG TAK LAM PHILIP) 26 septembre 1984 (1984-09-26) * abrégé; figures 1-9 * * page 1, ligne 40-94 *	1-11	INV. A44C15/00 A44C17/02 A44C17/00 G04B47/04
X	CH 688 982 A5 (TECHNOWATCH SA [CH]) 30 juin 1998 (1998-06-30) * abrégé; figures 1,2 * * colonne 1, ligne 24 - colonne 2, ligne 15 *	1-11	G04B19/32 G04B45/00
X	EP 0 555 753 A (GENTA GERALD [MC]) 18 août 1993 (1993-08-18) * abrégé; figures 1-3 * * colonne 1, ligne 3 - colonne 2, ligne 9 *	1-3,6-11	
X	CH 649 697 A5 (STETTLER HANS AG) 14 juin 1985 (1985-06-14) * abrégé; figures 1-10 * * colonne 2, ligne 27 - colonne 3, ligne 68 *	1-7	
X	DE 203 11 000 U1 (SEIDENBUSCH RICHARD [DE]) 12 février 2004 (2004-02-12) * le document en entier *	1-4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C G04B
X	US 1 392 604 A (SMITH CHARLES G) 4 octobre 1921 (1921-10-04) * figure 4 * * page 2, ligne 19-31 *	1-3,5-7	
X	US 5 669 240 A (LIMA ALEJANDRO E [US]) 23 septembre 1997 (1997-09-23) * abrégé; figures 1-4 * * colonne 1, ligne 24 - colonne 2, ligne 50 *	1,5-7	
	----- -/--		
3 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 2 septembre 2008	Examinateur Contreras Aparicio
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	



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	WO 98/59196 A (LIMA ALEJANDRO E [US]) 30 décembre 1998 (1998-12-30) * abrégé; figures 1-8 * * page 1, ligne 1-4 * * page 2, ligne 4-6 * * page 3, dernier alinéa - page 4, dernière ligne *	1,6,7	
X	DE 20 2004 014894 U1 (SEIDENBUSCH RICHARD [DE]) 20 janvier 2005 (2005-01-20) * le document en entier * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 2 septembre 2008	Examineur Contreras Aparicio
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	

3

EPO FORM 1503 03.82 (POAC02)

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

EP 08 15 3894

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.

02-09-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2136672	A	26-09-1984	HK 86886 A	21-11-1986
CH 688982	A5	30-06-1998	AUCUN	
EP 0555753	A	18-08-1993	CH 682966 A3 JP 6043262 A	31-12-1993 18-02-1994
CH 649697	A5	14-06-1985	AUCUN	
DE 20311000	U1	12-02-2004	AUCUN	
US 1392604	A	04-10-1921	AUCUN	
US 5669240	A	23-09-1997	AUCUN	
WO 9859196	A	30-12-1998	AU 6769698 A	04-01-1999
DE 202004014894	U1	20-01-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

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