

(19)



(11)

EP 2 745 726 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.06.2014 Bulletin 2014/26

(51) Int Cl.:
A44C 5/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12199257.2**

(22) Date de dépôt: **21.12.2012**

(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

(71) Demandeur: **Omega SA**
2500 Biel/ Bienne 4 (CH)

(72) Inventeurs:
• **Mollier, Adrien**
3274 Merzligen (CH)
• **Agustoni, Enzo**
2074 Marin (CH)

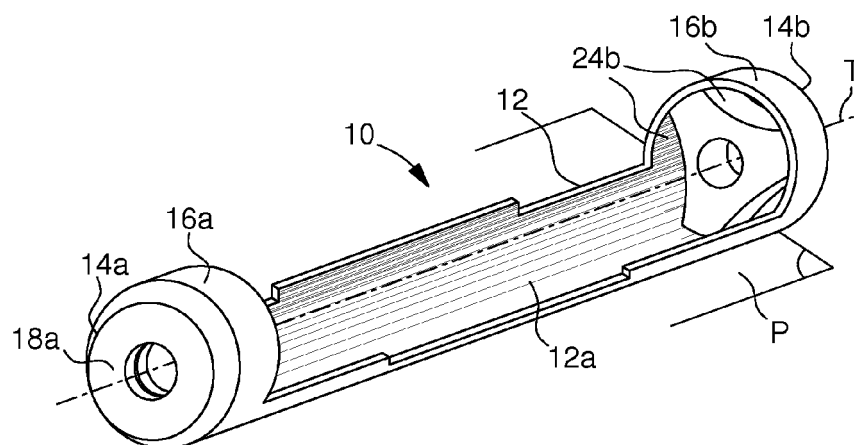
(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) Element decoratif d'un bracelet de montre

(57) L'invention se rapporte à un Elément décoratif destiné à venir recouvrir une charnière d'articulation disposée entre deux maillons successifs d'un bracelet, caractérisé en ce que ledit élément décoratif forme une coque qui s'étendant selon une direction transversale et comportant à chacune des extrémités une paroi frontale prolongée vers le centre de ladite coque par une portion tubulaire en ce qu'au moins l'une des parois comporte un orifice axial, en ce que ladite coque comprend entre

les deux portions tubulaires une échancrure qui s'étend selon la direction transversale de façon à définir un fond situé en dessous d'un plan tangent à l'orifice axial et parallèle à la direction transversale, en ce qu'il comprend en outre un palier rapporté formé d'un bloc percé ajusté dans chacune des portions tubulaires pour que le perçage de chaque bloc soit aligné avec ledit au moins orifice

L'invention concerne le domaine de l'horlogerie.

Fig. 2**EP 2 745 726 A1**

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Plus particulièrement, l'invention concerne un élément décoratif notamment réalisé par électroformage, pour bracelet de montre constitué de maillons articulés et dont les maillons présentent, latéralement, des charnons à l'aide desquels ils sont articulés les uns aux autres, l'élément décoratif étant destiné à prendre place sur une charnière d'articulation entre deux maillons successifs. L'invention concerne également un bracelet à maillons articulés équipé de tels éléments de maillon décoratifs.

Arrière-plan de l'invention

[0002] De tels éléments de maillon décoratifs sont par exemple utilisés avec un bracelet articulé décrit dans le brevet CH 663136. Un tel bracelet comprend une succession d'éléments articulés au moyen de charnières. Chaque élément comporte d'un côté un charnon médian et du côté opposé deux charnons extrêmes entre lesquels vient s'imbriquer le charnon médian de l'élément voisin. L'assemblage entre les maillons est assuré par des barrettes à ressort traversant librement les charnons des maillons adjacents. Les charnières d'articulation des maillons qui ne sont guère esthétiques sont donc recouvertes par des éléments décoratifs présentant une forme générale de U inversé dont les branches s'engagent de part et d'autre des charnons extrêmes et présentent des trous dans lesquels s'engagent des tétons des barrettes à ressort.

[0003] Ces éléments décoratifs peuvent être fabriqués par des procédés d'usinage classiques, toutefois, selon la complexité de forme souhaitée de l'élément, leur fabrication par usinage classique peut être compliquée et coûteuse.

[0004] Le brevet CH 699768 propose de réaliser ce type d'élément décoratif par un procédé d'électroformage selon lequel un moulage sacrificiel correspondant à la forme de l'élément décoratif est préparé pour servir de base au dépôt par électroformage d'une couche métallique de l'ordre de 0,2 mm d'épaisseur recouvrant le moulage. Après avoir percé des orifices qui serviront au passage d'une barrette de fixation de l'élément décoratif, le moulage sacrificiel est éliminé par dissolution ou décomposition pour révéler un élément décoratif terminé comprenant un corps creux.

[0005] L'utilisation de ce type d'élément décoratif présente toutefois des inconvénients. En effet, comme l'épaisseur de la paroi du corps creux de l'élément décoratif est très faible, à l'usage, les barrettes de fixation soumettent la région des parois de l'élément décoratif située autour des trous de passage des barrettes à des contraintes répétées de traction et de flexion qui conduisent au déchirement progressif de celle-ci. Cela peut af-

fecter non seulement l'esthétique du bracelet quand ces déchirures sont visibles mais aussi son intégrité quand la déchirure est telle que la barrette peut être perdue.

[0006] De plus, le caractère creux de l'élément de maillon fait que ce dernier tinte lorsqu'il subit des chocs ou lors du porter et donne au porteur du bracelet une impression que le bracelet est de mauvaise qualité.

Résumé de l'invention

[0007] Le but de la présente invention est de pallier en tout ou partie les inconvénients cités précédemment en proposant un élément décoratif pour bracelet de montre qui offre une résistance à la traction dans la région des parois de l'élément décoratif située autour des trous de passage des barrettes qui soit satisfaisante.

[0008] L'invention a également pour but de fournir un élément décoratif pour bracelet de montre qui soit économique et simple à fabriquer.

[0009] L'invention a également pour but de fournir un élément décoratif comprenant des moyens de limitation du tintement dudit élément lors du porter ou de chocs.

[0010] L'invention a également pour but de fournir un élément décoratif qui présente une résistance à la corrosion améliorée.

[0011] A cet effet, l'invention a pour objet un élément décoratif destiné à venir recouvrir une charnière d'articulation disposée entre deux maillons successifs d'un bracelet, caractérisé en ce que ledit élément décoratif forme une coque qui s'étend selon une direction transversale et comporte à chacune des extrémités une paroi frontale prolongée vers le centre de ladite coque par une portion tubulaire en ce qu'au moins l'une des parois comporte un orifice axial, en ce que ladite coque comprend entre les deux portions tubulaires une échancrure qui s'étend selon la direction transversale de façon à définir un fond situé en dessous d'un plan tangent à l'orifice axial et parallèle à la direction transversale, en ce qu'il comprend en outre un palier rapporté de façon démontable formé d'un bloc percé ajusté dans chacune des portions tubulaires pour que le perçage de chaque bloc soit aligné avec ledit au moins orifice.

[0012] Grâce à ces caractéristiques, les efforts imposés, lors du porter, par les tétons de barrette sur la région des parois de l'élément décoratif située autour des trous de passage des tétons sont au moins partiellement repris par les paliers rapportés. Cela diminue ainsi les contraintes sur ces régions fragiles et améliore grandement la résistance du bracelet équipé de ces éléments décoratifs. De plus, le caractère démontable du palier permet lorsque la coque est réalisée en matériau précieux de pouvoir conserver sa désignation légale de pièce en matériau précieux.

[0013] Avantagusement, selon l'invention la coque est réalisée en un premier matériau métallique, le palier est réalisé en un second matériau métallique et la différence de potentiel électrochimique est inférieure à 100mV et de préférence la coque est réalisée en or et le

palier est réalisé de préférence en titane ou matière synthétique .

[0014] De cette manière, on réduit, voire élimine le risque d'effet de pile entre le matériau de la coque et celui du palier, ce qui améliore la résistance à la corrosion de l'élément décoratif.

[0015] Selon un mode de réalisation avantageux, le palier est maintenu dans lesdites portions tubulaires par un ajustement à frottement.

[0016] Grâce à cette caractéristique, le montage des paliers sur la coque est facilité et le coût de fabrication de l'élément décoratif est réduit au minimum.

[0017] De préférence, chacun des paliers présente une section droite polygonale définissant une pluralité d'évidements entre la paroi intérieure des portions tubulaires et la paroi extérieure des paliers rapportés, par exemple chacun des paliers présente une section droite triangulaire.

[0018] La présence de ces évidements permet avantageusement de pouvoir y introduire un outil qui permet le cas échéant d'extraire et aisément le palier de la coque sans risquer d'endommager cette dernière.

[0019] Selon un mode de réalisation préféré, chacune des parois frontales présente un orifice axial.

[0020] Avantageusement, la coque formant l'élément décoratif de l'invention est réalisée par un procédé d'électroformage et l'épaisseur des parois de la coque est typiquement comprise entre 0,15 et 0,4mm. Typiquement, la coque est réalisée par un procédé d'électroformage par exemple en or.

[0021] Selon un mode de réalisation préféré, le palier rapporté est réalisé en un matériau absorbant et/ou amortissant les vibrations, et le matériau absorbant ou amortissant les vibrations présente au moins une partie périphérique déformable élastiquement, ladite partie déformable élastiquement étant précontrainte contre la paroi intérieure des portions tubulaires.

Description sommaire des dessins

[0022] D'autres particularités et avantages ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue éclatée d'un bracelet comprenant un élément décoratif tel que décrit dans le brevet CH 663136,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un élément décoratif selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective et en coupe de l'élément décoratif illustré à la figure 1 ; et
- la figure 4 est une coupe selon une direction transversale de l'élément décoratif illustré à la figure 1.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0023] En référence à la fig. 1, il est représenté un bracelet comprenant des maillons formés de pièces parallélépipédiques 1, de largeur décroissante. Chacune de ces pièces parallélépipédiques 1 présente, le long d'un de ses côtés transversaux, un charnon 2 et, le long de son côté transversal opposé, deux charnons 3, formés de tubes soudés sur les côtés des pièces 1. Chaque charnon 2 est destiné à s'engager entre les charnons 3 du maillon adjacent. La liaison entre les maillons est assurée par des barrettes à ressort 4 dont le diamètre extérieur correspond au diamètre du trou des charnons 2 et 3, et qui traversent librement ceux-ci. Ces barrettes à ressort 4 sont maintenues en position par un élément décoratif, présentant la forme générale d'un « U » inversé, dont les branches, désignées par 5a, s'engagent de part et d'autre des charnons 3 de deux maillons successifs. Les branches 5a sont percées de trous 6 dans lesquels s'engagent les têtes, désignées par 7, des barrettes à ressort 4. Ainsi, les éléments décoratifs 5 assurent de maintien en place des barrettes à ressort 4 dans les charnons 2 et 3 et masquent les charnières assurant l'articulation des maillons les uns aux autres.

[0024] L'élément de décoration 5 représenté sur la fig. 1 peut être réalisé par usinage, moulage ou de préférence par électroformage si sa forme est plus complexe comme cela est le cas de l'élément décoratif 10 de l'invention illustré à la figure 2.

[0025] L'élément décoratif 10 forme une coque 12 qui s'étend selon une direction transversale T. Par direction transversale, on entend une direction transversale à la plus grande dimension du bracelet équipé dudit élément décoratif.

[0026] La coque 12 et comporte à chacune des extrémités une paroi frontale 14a, 14b prolongée vers le centre de ladite coque 12 par une portion tubulaire 16a, 16b. La coque 12 présente dans cet exemple la forme générale d'une portion de tube circulaire échancrée et la section droite des portions tubulaires 16a, 16b est également circulaire. Il va de soi que selon des variantes de l'invention, la forme de la coque et/ou de la section droite des portions tubulaires pourrait être différente, typiquement polygonale.

[0027] Chacune des parois frontales 14a, 14b comporte un orifice axial 18a, 18b, destiné à recevoir les goupilles de fixation des articulations des maillons du bracelet.

[0028] La coque 12 comprend donc entre les deux portions tubulaires une échancrure qui s'étend selon la direction transversale T de façon à définir un fond 12a situé en dessous d'un plan P tangent aux orifices axiaux 18a, 18b et parallèle à la direction transversale T afin de dégager un passage pour la barrette à ressort.

[0029] L'épaisseur de la coque 12 est telle que la coque 12 ne se déforme sous les petits chocs qu'un bracelet peut subir lors du porter. Typiquement, l'épaisseur de la coque est de l'ordre de quelques dixièmes de millimètres.

Dans le cas d'une coque en or, l'épaisseur est comprise entre 0.15 et 0.4mm.

[0030] La coque 12 comporte sur ses bords longitudinaux différentes formes en creux et en relief lui permettant de s'adapter de manière optimale à l'articulation entre deux maillons du bracelet auquel l'élément décoratif est destiné.

[0031] La coque 12 de l'élément décoratif 10 peut être typiquement réalisé par électroformage selon un procédé classique bien connu de l'homme du métier comprenant les étapes principales suivantes consistant à:

- préparer un moulage sacrificiel correspondant à la forme générale de l'élément décoratif,
- déposer une ou plusieurs couches d'un matériau métallique recouvrant l'ensemble du moulage,
- éliminer le moulage sacrificiel pour former le corps creux de la coque 12,
- former les deux orifices 18a, 18b.

[0032] L'élément décoratif comprend en outre des paliers 20a, 20b formés de blocs munis chacun d'un perçage 22a, 22b qui s'étend parallèlement à la direction transversale T. Les paliers 20a, 20b sont rapportés de façon démontable, et ajustés respectivement dans chacune des portions tubulaires 16a, 16b pour que le perçage 22a respectivement 22b de chaque bloc 20a, 20b soit aligné avec l'orifice 18a, respectivement 18b de la paroi frontale à laquelle est associé.

[0033] Dans l'exemple illustré les paliers 20a, 20b présentent une section droite triangulaire définissant trois lobes par lesquels ils sont maintenus par ajustement à frottement dans les portions tubulaires 16a, 16b. La forme triangulaire des paliers 20a, 20b permet de définir une fois que ceux-ci sont insérés dans les portions tubulaires 16a, 16b des évidements 24a, 24b servant au passage d'un outil pour le cas où les paliers doivent être démontés de la coque 12.

[0034] Les paliers 20a, 20b sont réalisés en un matériau différent du matériau de la coque 12. Pour éviter la création d'un effet de pile entre les deux matériaux, les matériaux de la coque 12 et des paliers 20a, 20b sont choisis de manière que la différence de potentiel électrochimique ne dépasse pas 100mV. Typiquement la coque 12 est réalisée en or et les paliers 20a, 20b en titane.

[0035] Selon un autre mode de réalisation, les paliers 20a, 20b peuvent être réalisés en un matériau non métallique par exemple en un matériau composite suffisamment rigide et résistant pour reprendre au moins partiellement les efforts transmis par les barrettes et de préférence absorbant et/ou amortissant les vibrations.

[0036] On pourra également envisager un palier réalisé en deux matériaux de sorte qu'il présente au moins une partie périphérique déformable élastiquement, ladite partie déformable élastiquement étant précontrainte con-

tre la paroi intérieure des portions tubulaires et absorbant ou amortissant les vibrations et une partie centrale qui présente une rigidité suffisante pour reprendre au moins partiellement les efforts transmis par les barrettes.

Revendications

1. Élément décoratif destiné à venir recouvrir une charnière d'articulation disposée entre deux maillons successifs d'un bracelet, **caractérisé en ce que** ledit élément décoratif forme une coque qui s'étend selon une direction transversale et comporte à chacune des extrémités une paroi frontale prolongée vers le centre de ladite coque par une portion tubulaire, **en ce qu'**au moins l'une des parois comporte au moins un orifice axial, **en ce que** ladite coque comprend entre les deux portions tubulaires une échancrure qui s'étend selon la direction transversale de façon à définir un fond situé en dessous d'un plan tangent à l'orifice axial et parallèle à la direction transversale, **en ce qu'**il comprend en outre un palier rapporté de façon démontable formé d'un bloc percé ajusté dans chacune des portions tubulaires pour que le au moins un perçage de chaque bloc soit aligné avec ledit au moins un orifice.
2. Élément décoratif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la coque est réalisée en un premier matériau, **en ce que** le palier rapporté est réalisé en un second matériau, et **en ce que** la différence de potentiel électrochimique est inférieure à 100mV.
3. Élément décoratif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la coque est réalisée en or et **en ce que** le palier est réalisé en titane, matière synthétique ou composite.
4. Élément décoratif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le palier est maintenu dans lesdites portions tubulaires par un ajustement à frottement
5. Élément décoratif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** chacun des paliers présente une section droite polygonale définissant une pluralité d'évidements entre la paroi intérieure des portions tubulaires et la paroi extérieure des paliers rapportés.
6. Élément décoratif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chacun des paliers présente une section droite triangulaire.
7. Élément décoratif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chacune des parois frontales présente au moins un orifice axial.

8. Elément décoratif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'épaisseur des parois de la coque est comprise entre 0,15 et 0,4mm.
9. Elément décoratif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la coque est réalisée par un procédé d'électroformage. 5
10. Elément décoratif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le palier rapporté est réalisé en au moins un matériau. 10
11. Elément décoratif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** un matériau du palier rapporté est réalisé en un matériau absorbant ou amortissant les vibrations. 15
12. Elément décoratif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le matériau absorbant et/ou amortissant les vibrations présente au moins une partie périphérique déformable élastiquement, ladite partie déformable élastiquement étant précontrainte contre la paroi intérieure des portions tubulaires. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

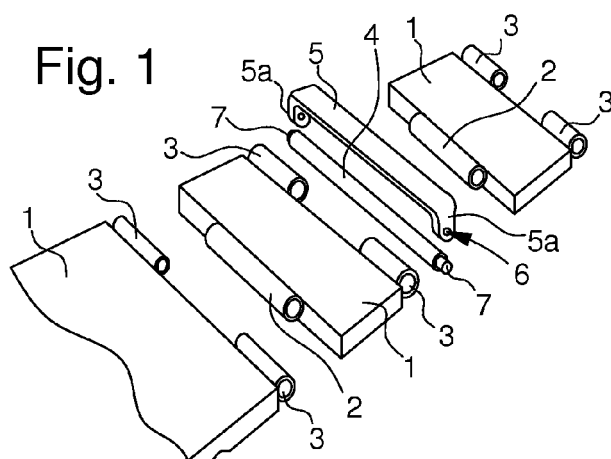


Fig. 2

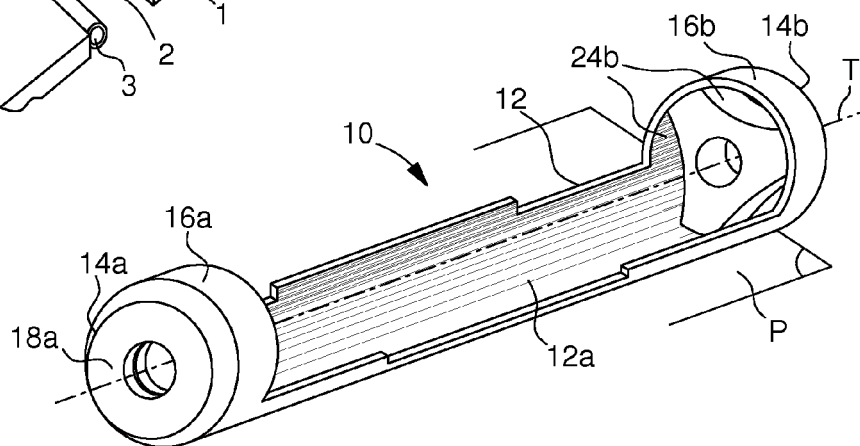


Fig. 3

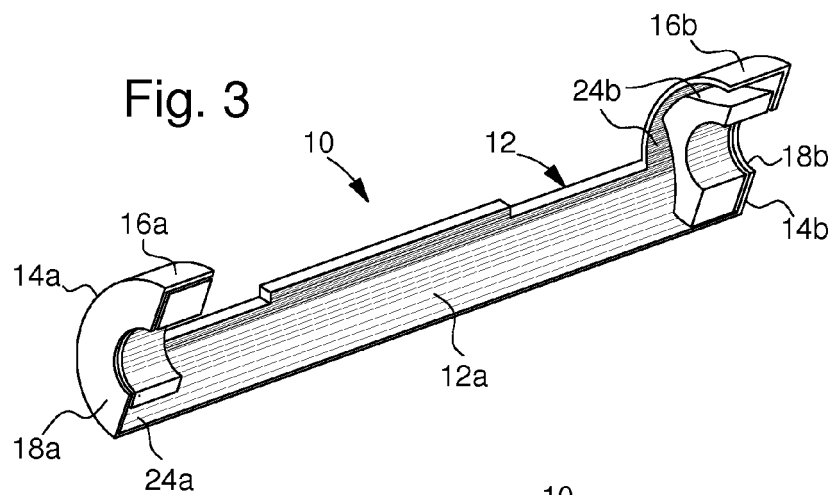
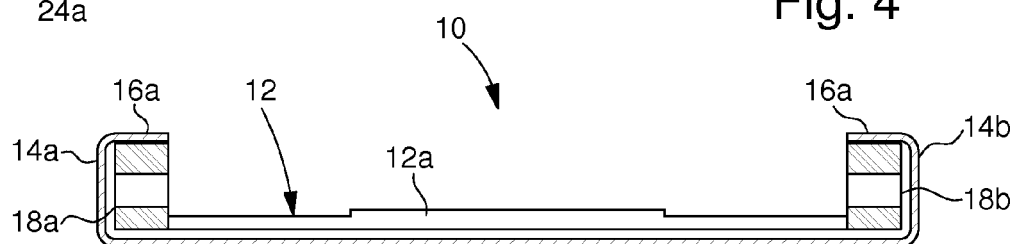


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 19 9257

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	CH 699 796 A2 (BRADEMONT SA [FR]) 30 avril 2010 (2010-04-30) * alinéas [0002], [0019], [0020], [0021], [0026]; figure 6 *	1-4,7,8, 10-12	INV. A44C5/10
X,D	CH 699 768 A2 (B & B TECHNIQS SA [CH]) 30 avril 2010 (2010-04-30) * alinéas [0007], [0017], [0020], [0022], [0023]; figure 4 *	1,7-12	
A	EP 2 462 829 A1 (ROLEX SA [CH]) 13 juin 2012 (2012-06-13) * alinéas [0024] - [0027]; figure 6 *	1,11,12	
A	CH 699 811 B1 (RADO MONTRES SA [CH]) 14 mai 2010 (2010-05-14) * abrégé; figures 2,3 *	1	
A	CH 703 325 B1 (PRO PLATING S A [CH]) 30 décembre 2011 (2011-12-30) * alinéas [01.5], [0017]; figure 2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15 mars 2013	Monné, Eric
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 12 19 9257

15-03-2013

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.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 699796 A2	30-04-2010	CH 699796 A2 CH 699809 A2	30-04-2010 30-04-2010
CH 699768 A2	30-04-2010	AUCUN	
EP 2462829 A1	13-06-2012	CN 102525047 A EP 2462829 A1 JP 2012120839 A US 2012144862 A1	04-07-2012 13-06-2012 28-06-2012 14-06-2012
CH 699811 B1	14-05-2010	CH 699811 B1 CN 1338236 A HK 1044877 A1 JP 4837848 B2 JP 2002058511 A KR 20020014700 A TW 512055 B US 2002020726 A1	14-05-2010 06-03-2002 30-09-2005 14-12-2011 26-02-2002 25-02-2002 01-12-2002 21-02-2002
CH 703325 B1	30-12-2011	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

- CH 663136 [0002]
- CH 699768 [0004]