



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:
19.06.2013 Bulletin 2013/25

(51) Int Cl.:
G04B 21/08 (2006.01) **G04B 23/02** (2006.01)
G04D 3/00 (2006.01)

(43) Date de publication A2:
20.06.2012 Bulletin 2012/25

(21) Numéro de dépôt: **11187086.1**

(22) Date de dépôt: **28.10.2011**

(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: **17.12.2010 CH 21122010**

(71) Demandeur: **Manufacture et fabrique de montres
et de
chronomètres Ulysse Nardin Le Locle S.A.
2400 Le Locle (CH)**

(72) Inventeurs:
• **Von Gunten, Stéphane**
2035 Corcelles (CH)
• **Humair, Lucas**
2022 Bevaix (CH)
• **Gygax, Pierre**
2016 Cortaillod (CH)

(74) Mandataire: **GLN SA**
Avenue Edouard-Dubois 20
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Procédé de réalisation d'un timbre de sonnerie**

(57) L'invention concerne un procédé amélioré de réalisation d'un timbre de sonnerie en verre métallique, comportant les étapes suivantes :

- coulage d'une préforme dans un moule, avec une vitesse de refroidissement permettant d'obtenir un état amorphe du verre métallique utilisé,
- découpe de la forme définitive par électroérosion au fil.

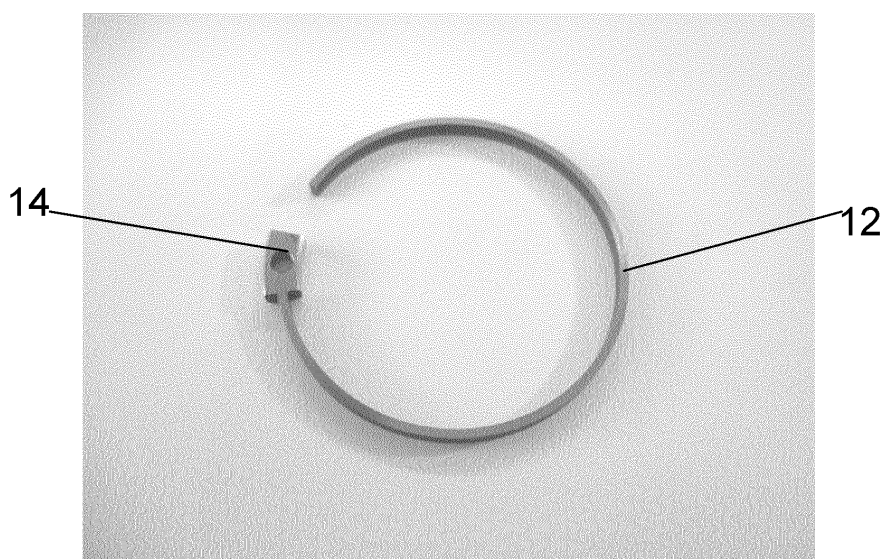


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 18 7086

| 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,D | EP 2 107 437 A2 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 7 octobre 2009 (2009-10-07) * alinéa [0017] * | 1-5 | INV. G04B21/08 G04B23/02 G04D3/00 |
| A,D | EP 2 133 756 A2 (ROLEX SA [CH]) 16 décembre 2009 (2009-12-16) * alinéa [0037] * | 1-5 | |
| A | WO 03/064076 A1 (LIQUIDMETAL TECHNOLOGIES [US]; JOHNSON WILLIAM L [US]; KIM CHOONGNYUN) 7 août 2003 (2003-08-07) * le document en entier * | 1 | |
| A | US 2008/041213 A1 (RICHTER JACOB [IL]) 21 février 2008 (2008-02-21) * le document en entier * | 1 | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | G04B G04D |
| Lieu de la recherche | | Date d'achèvement de la recherche | Examineur |
| La Haye | | 15 mai 2013 | Lupo, Angelo |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | 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 | |
| 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 | | | |

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 18 7086

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.

15-05-2013

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| EP 2107437 | A2 | 07-10-2009 | AT 538415 T | 15-01-2012 |
| | | | CN 101551638 A | 07-10-2009 |
| | | | EP 2107437 A2 | 07-10-2009 |
| | | | JP 2009250982 A | 29-10-2009 |
| | | | SG 155867 A1 | 29-10-2009 |
| | | | US 2009278670 A1 | 12-11-2009 |
| ----- | | | | |
| EP 2133756 | A2 | 16-12-2009 | CH 698962 A2 | 15-12-2009 |
| | | | CN 101604141 A | 16-12-2009 |
| | | | CN 102057336 A | 11-05-2011 |
| | | | EP 2133756 A2 | 16-12-2009 |
| | | | EP 2286308 A1 | 23-02-2011 |
| | | | JP 2009300439 A | 24-12-2009 |
| | | | JP 2011523066 A | 04-08-2011 |
| | | | US 2009303842 A1 | 10-12-2009 |
| | | | US 2011072873 A1 | 31-03-2011 |
| | | | WO 2010000081 A1 | 07-01-2010 |
| ----- | | | | |
| WO 03064076 | A1 | 07-08-2003 | CN 1638891 A | 13-07-2005 |
| | | | EP 1499461 A1 | 26-01-2005 |
| | | | JP 2005515898 A | 02-06-2005 |
| | | | JP 2010105049 A | 13-05-2010 |
| | | | KR 20110041582 A | 21-04-2011 |
| | | | US 2003222122 A1 | 04-12-2003 |
| | | | WO 03064076 A1 | 07-08-2003 |
| ----- | | | | |
| US 2008041213 | A1 | 21-02-2008 | AU 2007287311 A1 | 28-02-2008 |
| | | | CA 2665994 A1 | 28-02-2008 |
| | | | EP 2057622 A2 | 13-05-2009 |
| | | | JP 2010501885 A | 21-01-2010 |
| | | | US 2008041213 A1 | 21-02-2008 |
| | | | US 2009272246 A1 | 05-11-2009 |
| | | | WO 2008023231 A2 | 28-02-2008 |
| ----- | | | | |

EPO FORM P0460

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