



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:
09.03.2016 Bulletin 2016/10

(51) Int Cl.:
G04B 17/06 (2006.01)

(43) Date de publication A2:
06.05.2015 Bulletin 2015/19

(21) Numéro de dépôt: **14181326.1**

(22) Date de dépôt: **18.08.2014**

(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: **19.08.2013 CH 14082013**

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

(72) Inventeur: **Von Gunten, Stéphane**
2035 Corcelles (CH)

(74) Mandataire: **P&TS SA (AG, Ltd.)**
Av. J.-J. Rousseau 4
P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Spiral pour organe réglant de montre mécanique, organe régulateur muni d'un tel spiral, et procédé de réalisation d'un tel spiral**

(57) Spiral plan destiné à être monté sur l'axe de balancier d'un organe régulateur de montre mécanique, le spiral étant formé d'une lame de rigidité sensiblement constante, le spiral comportant : plusieurs spires internes dans lesquelles la distance (ρ) entre chaque point et le centre de rotation varie de façon sensiblement linéaire en fonction de la position angulaire (θ) du point lorsque le spiral est au repos;

une spire externe dans lesquelles la distance (r) entre chaque point et le centre de rotation est une fonction non linéaire de la position angulaire (θ) du point lorsque le spiral est au repos; ladite fonction non linéaire ayant pour effet de réduire la pression latérale exercée par le spiral sur ledit axe de balancier lorsque le spiral est monté sur cet axe et/ou ayant pour effet de compenser le retard dû à l'échappement aux petites amplitudes d'oscillation.

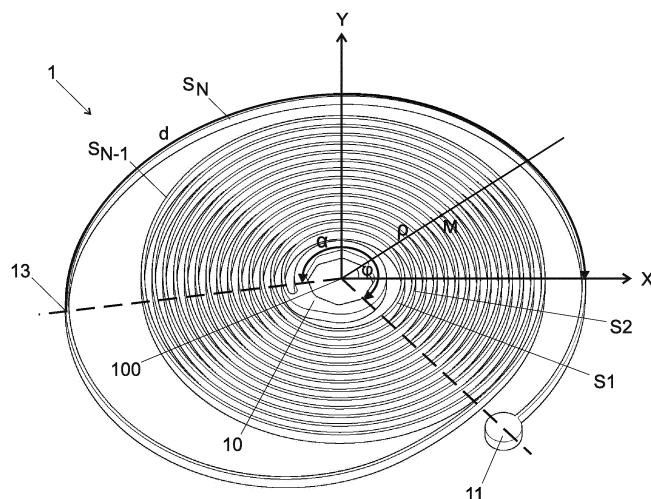


Fig. 1



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 18 1326

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	EP 1 605 323 A2 (COREDEM S A [CH]) 14 décembre 2005 (2005-12-14) * alinéas [0001] - [0010] *	1-14,16	INV. G04B17/06
A	* figure 9 *	15	
X	WO 2012/152843 A1 (LVMH SWISS MFT SA [CH]; CORTESY YVES [CH]) 15 novembre 2012 (2012-11-15) * page 17, lignes 8-13 *	1-14,16	
A	* figures 1,3 *	15	
X	CH 327 796 A (HORLOGERIE SUISSE S A ASUAG [CH]; COMMUNAUTE D INTERETS DES MANU [CH]) 15 février 1958 (1958-02-15) * page 1, ligne 43 - page 2, ligne 8 *	1-14,16	
A	* figure 1 *	15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
X	US 2011/292770 A1 (DAMASKO KONRAD [DE]) 1 décembre 2011 (2011-12-01) * alinéas [0067] - [0070] *	1-14,16	
A	* figure 2 *	15	
A	EP 1 473 604 A1 (PATEK PHILIPPE SA [CH]) 3 novembre 2004 (2004-11-03) * alinéas [0012] - [0042] *	1-16	
A	WO 2013/034962 A1 (PATEK PHILIPPE SA GENEVE [CH]; BUCAILLE JEAN-LUC [FR]) 14 mars 2013 (2013-03-14) * page 4, ligne 13 - page 8, ligne 23 *	1-16	
A	* figures 1-9 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 février 2016	Pirozzi, Giuseppe
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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 18 1326

5 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.

04-02-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1605323 A2	14-12-2005	AUCUN	
WO 2012152843 A1	15-11-2012	CH 704906 A1 EP 2707777 A1 WO 2012152843 A1	15-11-2012 19-03-2014 15-11-2012
CH 327796 A	15-02-1958	AUCUN	
US 2011292770 A1	01-12-2011	EP 2394202 A2 US 2011292770 A1	14-12-2011 01-12-2011
EP 1473604 A1	03-11-2004	CN 1781060 A EP 1473604 A1 EP 2224293 A2 HK 1066876 A1 JP 4763595 B2 JP 2006525504 A US 2006262652 A1 WO 2004097534 A1	31-05-2006 03-11-2004 01-09-2010 30-09-2010 31-08-2011 09-11-2006 23-11-2006 11-11-2004
WO 2013034962 A1	14-03-2013	CH 705471 A2 EP 2753985 A1 JP 2014525591 A US 2014192627 A1 WO 2013034962 A1	15-03-2013 16-07-2014 29-09-2014 10-07-2014 14-03-2013

EPO FORM P0460

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