

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international**



(43) Date de la publication internationale
22 novembre 2007 (22.11.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/132306 A3

- (51) **Classification internationale des brevets :**
G04B 17/34 (2006.01) **G04B 43/00** (2006.01)

(21) **Numéro de la demande internationale :**
PCT/IB2007/001083

(22) **Date de dépôt international :** 26 avril 2007 (26.04.2007)

(25) **Langue de dépôt :** français

(26) **Langue de publication :** français

(30) **Données relatives à la priorité :**
06010169.8 17 mai 2006 (17.05.2006) EP

(71) **Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :** **PATEK, PHILIPPE SA** [CH/CH]; 41 rue du Rhône, CH-1204 Genève (CH).

(72) **Inventeurs; et**

(75) **Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :** **MUSY, Jean-Pierre** [CH/CH]; Chemin du Sidan 5, CH-1268 Begnins (CH). **MAIER, Frédéric** [CH/CH]; Avenue des Alpes 84, CH-2000 Neuchâtel (CH). **VON GUNTEN, Stéphane** [CH/CH]; Chemin du Couvent 38, CH-2300 La Chaux-de-Fonds (CH).

(74) **Mandataire : MICHELI & CIE SA**; 122, rue de Genève, CP 61, CH-1226 Thônex (CH).

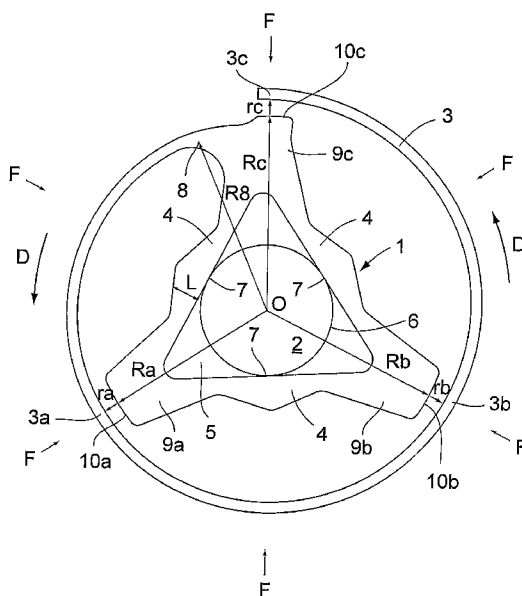
(81) **États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) :** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GO, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SPIRAL/COLLET ASSEMBLY FOR A HOROLOGICAL MOVEMENT

(54) Titre : ENSEMBLE SPIRAL-VIOLE POUR MOUVEMENT D'HORLOGERIE



(S7) Abstract: A spiral/collet assembly for a horological movement comprises a collet (1) and a spiral (3) attached by its internal end to the collet (1). The collet (1) is suitable for being mounted on a spindle (2). The external contour of the collet (1) defines stops (10a, 10b, 10c) against which the internal turn of the spiral (3) can come to bear during a shock before the elastic limit of the internal turn is exceeded. The stops (10a, 10b, 10c) are situated at respective distances (Ra, Rb, Rc) from the centre (O) of the spindle (2) that increase in the direction (D) of the spiral (3) going from inside to outside from the point (8) where the spiral (3) joins the collet (1).

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/132306 A3

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

17 avril 2008

(57) Abrégé : Un ensemble spiral-virole pour un mouvement d'horlogerie comprend une virole (1) et un spiral (3) rattaché par son extrémité intérieure à la virole (1). La virole (1) est apte à être montée sur un axe (2). Le contour externe de la virole (1) définit des butées (10a, 10b, 10c) contre lesquelles la spire intérieure du spiral (3) peut venir s'appuyer lors d'un choc avant que la limite élastique de la spire intérieure soit dépassée. Les butées (10a, 10b, 10c) sont situées à des distances respectives (Ra, Rb, Rc) du centre (O) de l'axe (2) qui sont croissantes dans le sens (D) du spiral (3) allant de l'intérieur vers l'extérieur depuis le point (8) de jonction du spiral (3) à la virole (1).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2007/001083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G04B17/34 G04B43/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 500 523 A (BERTHOUD LOUIS WILLIAM [CH]) 31 August 1970 (1970-08-31) cited in the application column 1, line 1 - column 2, line 37 figures 1,2	1-14
A	EP 1 445 670 A (ETA SA MANUFACTURE HORLOGERE S [CH]) 11 August 2004 (2004-08-11) figures 10,10a-10e paragraphs [0027] - [0031]	7,8, 11-13
A	EP 1 637 940 A (PATEK PHILIPPE SA [CH]) 22 March 2006 (2006-03-22) cited in the application the whole document	7,8, 11-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 janvier 2008

Date of mailing of the international search report

06/02/2008

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Burns, Mike

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2007/001083

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 500523	A	31-08-1970	CH 853969 D	31-08-1970
EP 1445670	A	11-08-2004	CN 1745341 A	08-03-2006
			WO 2004070476 A2	19-08-2004
			JP 2006516718 T	06-07-2006
			KR 20050098881 A	12-10-2005
			US 2006055097 A1	16-03-2006
EP 1637940	A	22-03-2006	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2007/001083

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G04B17/34 G04B43/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CH 500 523 A (BERTHOUD LOUIS WILLIAM [CH]) 31 août 1970 (1970-08-31) cité dans la demande colonne 1, ligne 1 - colonne 2, ligne 37 figures 1,2	1-14
A	EP 1 445 670 A (ETA SA MANUFACTURE HORLOGERE S [CH]) 11 août 2004 (2004-08-11) figures 10,10a-10e alinéas [0027] - [0031]	7,8, 11-13
A	EP 1 637 940 A (PATEK PHILIPPE SA [CH]) 22 mars 2006 (2006-03-22) cité dans la demande le document en entier	7,8, 11-13



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

31 janvier 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/02/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Burns, Mike

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2007/001083

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 500523	A	31-08-1970	CH 853969 D	31-08-1970
EP 1445670	A	11-08-2004	CN 1745341 A	08-03-2006
			WO 2004070476 A2	19-08-2004
			JP 2006516718 T	06-07-2006
			KR 20050098881 A	12-10-2005
			US 2006055097 A1	16-03-2006
EP 1637940	A	22-03-2006	AUCUN	