

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 décembre 2015 (10.12.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/185383 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G04B 37/22 (2006.01) G04D 3/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2015/061458

(22) Date de dépôt international :
22 mai 2015 (22.05.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
14171019.4 3 juin 2014 (03.06.2014) EP

(71) Déposant : THE SWATCH GROUP RESEARCH AND
DEVELOPMENT LTD [CH/CH]; Rue des Sors 3, CH-
2074 Marin (CH).

(72) Inventeur : BAZIN, Jean-Luc; 196 rue des clous, F-
74500 Publier (FR).

(74) Mandataire : COUILLARD, Yann; ICB Ingénieurs
Conseils en Brevets SA, Fbg de l'Hôpital 3, CH-2001 Neu-
châtel (CH).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues (règle 48.2.h))

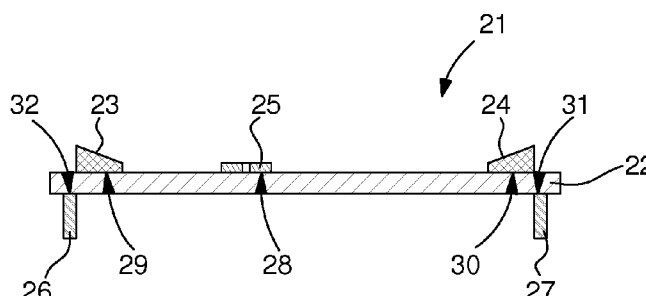
(88) Date de publication du rapport de recherche internatio-
nale :

17 mars 2016

(54) Title : TIMEPIECE EXTERIOR PART MADE OF WELDED MATERIALS

(54) Titre : PIÈCE D'HABILLAGE D'UNE PIÈCE D'HORLOGERIE EN MATÉRIAUX SOUDÉS

Fig. 2



(57) Abstract : A timepiece exterior part (21), comprising a first silicon portion (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 25, 26, 27), a second metal portion (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 25, 26, 27). According to the invention, a surface (28, 29, 30, 31, 32) of the first portion is welded onto a surface of the second portion by electromagnetic radiation, in order to rigidly connect said surfaces.

(57) Abrégé : Pièce d'habillage d'une pièce d'horlogerie en matériaux soudés Pièce d'habillage (21) pour une pièce d'horlogerie comportant une première partie (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 25, 26, 27) à base de silicium, une deuxième partie (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 25, 26, 27) à base de métal. Selon l'invention, une surface (28, 29, 30, 31, 32) de la première partie est soudée par rayonnement électromagnétique sur une surface de la deuxième partie afin de les solidariser.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/061458

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G04B37/22 G04D3/00
ADD.

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)

B29C G04B G04D G02F

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 practicable, search terms used)

EP0-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.
X A	EP 2 579 104 A2 (SUISSE ELECTRONIQUE MICROTECH [CH]) 10 April 2013 (2013-04-10) paragraphs [0009], [0010], [0019], [0032] - [0035] -----	1-3,7-9, 19 4-6, 10-18
X A	EP 1 548 524 A1 (ROLEX SA [CH]) 29 June 2005 (2005-06-29) paragraphs [0020], [0030] -----	4,7-9,19 1-3,5,6, 10-18
A	CH 707 164 A2 (SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]) 15 May 2014 (2014-05-15) abstract paragraph [0030] ----- -/--	1-19



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 application or patent 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 January 2016

Date of mailing of the international search report

29/01/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Musielak, Marion

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/061458

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
T	WO 2011/144813 A2 (CORELASE OY [FI]; KANGASTUPA JARNO [FI]; AMBERLA TIINA [FI]; YAMADA KA) 24 November 2011 (2011-11-24) abstract page 6, line 17 - line 30 page 9, line 1 - line 3 -----	1-19
A	US 2008/217821 A1 (GORING RAINER [DE] ET AL) 11 September 2008 (2008-09-11) paragraphs [0002], [0076] -----	
T	PERRET A: "Le Silicium Comme Matériau Dans La Fabrication De Pièces Mécaniques", BULLETIN DE LA SOCIETE SUISSE DE CHRONOMETRIE, SSC, NEUCHATEL, CH, no. 38, 9 November 2001 (2001-11-09), pages 27-29, XP002460036, the whole document -----	
T	EP 1 436 830 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 14 July 2004 (2004-07-14) abstract; claims 1, 2 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/061458

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2579104	A2	10-04-2013	NONE
EP 1548524	A1	29-06-2005	CN 1637663 A 13-07-2005 DE 60315852 T2 17-01-2008 EP 1548524 A1 29-06-2005 HK 1073507 A1 09-05-2008 JP 4920885 B2 18-04-2012 JP 2005181340 A 07-07-2005 US 2005136284 A1 23-06-2005
CH 707164	A2	15-05-2014	CH 707164 A2 15-05-2014 CH 707186 A2 15-05-2014
WO 2011144813	A2	24-11-2011	CN 102893384 A 23-01-2013 EP 2572373 A2 27-03-2013 ES 2539860 T3 06-07-2015 FI 20105539 A 19-11-2011 JP 5487358 B2 07-05-2014 JP 2013526029 A 20-06-2013 KR 20130111943 A 11-10-2013 SG 185509 A1 28-12-2012 TW 201201287 A 01-01-2012 US 2013070428 A1 21-03-2013 WO 2011144813 A2 24-11-2011
US 2008217821	A1	11-09-2008	CA 2630660 A1 31-05-2007 CN 1970277 A 30-05-2007 DE 102005056286 A1 31-05-2007 EP 1954473 A1 13-08-2008 JP 5156639 B2 06-03-2013 JP 2009517240 A 30-04-2009 TW 1392581 B 11-04-2013 US 2008217821 A1 11-09-2008 WO 2007060032 A1 31-05-2007
EP 1436830	A1	14-07-2004	DE 10149140 A1 17-04-2003 EP 1436830 A1 14-07-2004 US 2004082145 A1 29-04-2004 WO 03032377 A1 17-04-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2015/061458

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G04B37/22 G04D3/00
ADD.

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)
B29C G04B G04D G02F

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
X A	EP 2 579 104 A2 (SUISSE ELECTRONIQUE MICROTECH [CH]) 10 avril 2013 (2013-04-10) alinéas [0009], [0010], [0019], [0032] - [0035]	1-3,7-9, 19 4-6, 10-18
X A	EP 1 548 524 A1 (ROLEX SA [CH]) 29 juin 2005 (2005-06-29) alinéas [0020], [0030]	4,7-9,19 1-3,5,6, 10-18
A	CH 707 164 A2 (SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]) 15 mai 2014 (2014-05-15) abrégé alinéa [0030]	1-19
	----- -/--	

☒ 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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 janvier 2016

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/01/2016

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

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Musielak, Marion

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/061458

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
T	WO 2011/144813 A2 (CORELASE OY [FI]; KANGASTUPA JARNO [FI]; AMBERLA TIINA [FI]; YAMADA KA) 24 novembre 2011 (2011-11-24) abrégé page 6, ligne 17 - ligne 30 page 9, ligne 1 - ligne 3 -----	1-19
A	US 2008/217821 A1 (GORING RAINER [DE] ET AL) 11 septembre 2008 (2008-09-11) alinéas [0002], [0076] -----	
T	PERRET A: "Le Silicium Comme Matériau Dans La Fabrication De Pièces Mécaniques", BULLETIN DE LA SOCIETE SUISSE DE CHRONOMETRIE, SSC, NEUCHATEL, CH, no. 38, 9 novembre 2001 (2001-11-09), pages 27-29, XP002460036, le document en entier -----	
T	EP 1 436 830 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 14 juillet 2004 (2004-07-14) abrégé; revendications 1, 2 -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/061458

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2579104	A2	10-04-2013	AUCUN	

EP 1548524	A1	29-06-2005	CN 1637663 A	13-07-2005
			DE 60315852 T2	17-01-2008
			EP 1548524 A1	29-06-2005
			HK 1073507 A1	09-05-2008
			JP 4920885 B2	18-04-2012
			JP 2005181340 A	07-07-2005
			US 2005136284 A1	23-06-2005

CH 707164	A2	15-05-2014	CH 707164 A2	15-05-2014
			CH 707186 A2	15-05-2014

WO 2011144813	A2	24-11-2011	CN 102893384 A	23-01-2013
			EP 2572373 A2	27-03-2013
			ES 2539860 T3	06-07-2015
			FI 20105539 A	19-11-2011
			JP 5487358 B2	07-05-2014
			JP 2013526029 A	20-06-2013
			KR 20130111943 A	11-10-2013
			SG 185509 A1	28-12-2012
			TW 201201287 A	01-01-2012
			US 2013070428 A1	21-03-2013
			WO 2011144813 A2	24-11-2011

US 2008217821	A1	11-09-2008	CA 2630660 A1	31-05-2007
			CN 1970277 A	30-05-2007
			DE 102005056286 A1	31-05-2007
			EP 1954473 A1	13-08-2008
			JP 5156639 B2	06-03-2013
			JP 2009517240 A	30-04-2009
			TW 1392581 B	11-04-2013
			US 2008217821 A1	11-09-2008
			WO 2007060032 A1	31-05-2007

EP 1436830	A1	14-07-2004	DE 10149140 A1	17-04-2003
			EP 1436830 A1	14-07-2004
			US 2004082145 A1	29-04-2004
			WO 03032377 A1	17-04-2003
