



**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

13. Oktober 2016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2016/050195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. G04B15/10 G04B15/08
 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)

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 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	WO 99/64936 A1 (ROLEX MONTRES [CH]; DEHON NICOLAS [CH]) 16 December 1999 (1999-12-16) cited in the application	1-4,7-9, 12,13, 16,18, 43,44
A	page 6, line 23 - line 30 page 7, line 19 - line 30 page 12, line 23 - page 14, line 7; figures 6,7	5,6,10, 11,14, 15,17
X	EP 2 105 806 A1 (GIRARD PERREGAUX SA [CH]) 30 September 2009 (2009-09-30) paragraph [0007]; figures 1,2	1,19,43, 44
A	EP 2 706 416 A1 (NIVAROX SA [CH]) 12 March 2014 (2014-03-12) cited in the application paragraphs [0076] - [0079]; figures 1-17 paragraph [0088]	1-19, 34-44
	----- -/--	



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

19 May 2016

Date of mailing of the international search report

08/08/2016

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

Zuccatti, Stefano

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2016/050195

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 703 333 A2 (FRAGNIERE BRUNO [CH]) 30 December 2011 (2011-12-30) the whole document -----	40-42

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2016/050195

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-19, 34-44

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-19, 34-44

Control element of a timepiece, comprising a balance and a bistable intermediate store which is designed to output a temporarily stored energy to the balance for each of the first and second directions of rotation of the balance and to absorb energy, wherein means are provided for keeping constant the energy transferred from the energy store to the balance: (1) the energy absorption of the intermediate store takes place after the completed output of energy to the balance; (2) means for the thermal compensation of the length of the spring are provided so that the stored energy remains constant.

1.1. Claims 40-44

Control element of a timepiece, comprising a bistable intermediate store in the form of a spring, which can output an intermediately stored energy to a regulation oscillator and can absorb energy, wherein the parameter of the spring for determining the local elasticity changes along the longitudinal axis thereof.

2. Claims 20-33, 43, 44

Control element of a timepiece, comprising a balance and an energy transfer means which couples to the balance in a rotary angle range of the coupling so as to be triggered by the balance and to output energy to the balance after triggering, the rotary angle range of the coupling being smaller than 30°.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2016/050195

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9964936	A1	16-12-1999	AU 3622799 A	30-12-1999
			EP 1084459 A1	21-03-2001
			WO 9964936 A1	16-12-1999

EP 2105806	A1	30-09-2009	CN 101981521 A	23-02-2011
			EP 2105806 A1	30-09-2009
			HK 1149332 A1	03-05-2013
			JP 5396462 B2	22-01-2014
			JP 2011515690 A	19-05-2011
			US 2011019506 A1	27-01-2011
			WO 2009118310 A1	01-10-2009

EP 2706416	A1	12-03-2014	CN 104769508 A	08-07-2015
			EP 2706416 A1	12-03-2014
			EP 2893403 A1	15-07-2015
			HK 1212047 A1	03-06-2016
			JP 2015531476 A	02-11-2015
			KR 20150053791 A	18-05-2015
			US 2015248112 A1	03-09-2015
			WO 2014037319 A1	13-03-2014

CH 703333	A2	30-12-2011	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2016/050195

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G04B15/10 G04B15/08
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G04B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99/64936 A1 (ROLEX MONTRES [CH]; DEHON NICOLAS [CH]) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) in der Anmeldung erwähnt	1-4,7-9, 12,13, 16,18, 43,44
A	Seite 6, Zeile 23 - Zeile 30 Seite 7, Zeile 19 - Zeile 30 Seite 12, Zeile 23 - Seite 14, Zeile 7; Abbildungen 6,7	5,6,10, 11,14, 15,17
X	EP 2 105 806 A1 (GIRARD PERREGAUX SA [CH]) 30. September 2009 (2009-09-30) Absatz [0007]; Abbildungen 1,2	1,19,43, 44
A	EP 2 706 416 A1 (NIVAROX SA [CH]) 12. März 2014 (2014-03-12) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0076] - [0079]; Abbildungen 1-17 Absatz [0088]	1-19, 34-44
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Mai 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/08/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Zuccatti, Stefano

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/IB2016/050195

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH 703 333 A2 (FRAGNIERE BRUNO [CH]) 30. Dezember 2011 (2011-12-30) das ganze Dokument -----	40-42

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/IB2016/050195

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-19, 34-44

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-19, 34-44

Regelorgan einer Uhr mit einer Unruh und einem bistabilen Zwischenspeicher, der für jede der ersten und zweiten Drehrichtung der Unruhe eine zwischengespeicherte Energie auf die Unruhe abgeben und Energie aufnehmen kann, wobei Mittel vorgesehen sind, die die vom Energiespeicher auf die Unruh übertragene Energie konstant halten:
 (1) die Energieaufnahme des Zwischenspeichers erfolgt zeitlich nach der vollendeten Energieabgabe auf die Unruhe.;
 (2) es sind Mittel zur thermischen Kompensation der Länge der Feder vorgesehen, dergestalt, dass die gespeicherte Energie konstant bleibt.

1.1. Ansprüche: 40-44

Regelorgan einer Uhr mit einem bistabilen Zwischenspeicher in Form einer Feder, die eine zwischengespeicherte Energie auf den Regeloszillator abgeben und Energie aufnehmen kann, wobei der die lokale Elastizität bestimmender Parameter der Feder sich über deren Längsachse hin ändert.

2. Ansprüche: 20-33, 43, 44

Regelorgan einer Uhr mit einer Unruh und einem Energieübertragungsmittel, das in einem Koppelungsdrehwinkelbereich so mit der Unruhe koppelt, um von der Unruhe ausgelöst zu werden und nach der Auslösung Energie auf die Unruhe abzugeben, wobei der Koppelungsdrehwinkelbereich kleiner als 30° ist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2016/050195

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9964936	A1	16-12-1999	AU	3622799 A		30-12-1999
			EP	1084459 A1		21-03-2001
			WO	9964936 A1		16-12-1999

EP 2105806	A1	30-09-2009	CN	101981521 A		23-02-2011
			EP	2105806 A1		30-09-2009
			HK	1149332 A1		03-05-2013
			JP	5396462 B2		22-01-2014
			JP	2011515690 A		19-05-2011
			US	2011019506 A1		27-01-2011
			WO	2009118310 A1		01-10-2009

EP 2706416	A1	12-03-2014	CN	104769508 A		08-07-2015
			EP	2706416 A1		12-03-2014
			EP	2893403 A1		15-07-2015
			HK	1212047 A1		03-06-2016
			JP	2015531476 A		02-11-2015
			KR	20150053791 A		18-05-2015
			US	2015248112 A1		03-09-2015
			WO	2014037319 A1		13-03-2014

CH 703333	A2	30-12-2011	KEINE			
