

Title (en)

HAIRSPRING FOR TIMEPIECE RESONATOR MECHANISM PROVIDED WITH A MEANS FOR ADJUSTING RIGIDITY

Title (de)

SPIRALFEDER FÜR RESONATORMECHANISMUS EINES UHRWERKS, DER MIT MITTELN ZUM AUSGLEICHEN DER STARRHEIT AUSGESTATTET IST

Title (fr)

RESSORT-SPIRAL POUR MÉCANISME RÉSONATEUR D HORLOGERIE MUNI DE MOYENS D'AJUSTEMENT DE LA RIGIDITÉ

Publication

**EP 4009115 A1 20220608 (FR)**

Application

**EP 21202213 A 20211012**

Priority

EP 20211322 A 20201202

Abstract (en)

[origin: US2022171336A1] A spiral spring, in particular for a horological resonator mechanism, the spiral spring (30) extending substantially in a plane, the spiral spring (30) including a flexible strip (2) coiled on itself in a plurality of turns, the strip (2) having a predefined rigidity, the spiral spring (30) including means for adjusting its rigidity, wherein the adjustment means comprise a flexible element (5) in direct contact with the strip (2), the flexible element (5) preferably having a rigidity greater than that of the strip (2), the adjustment means including prestressing means (6) for applying a variable force or torque to the flexible element (5) so as to vary the rigidity of the flexible element (5).

Abstract (fr)

L'invention concerne un ressort-spiral, notamment pour un mécanisme résonateur d'horlogerie, le ressort-spiral (30) comprenant un ruban flexible (2) enroulé sur lui-même selon plusieurs spires, le ruban (2) ayant une rigidité prédéfinie, le ressort-spiral (30) comportant des moyens d'ajustement de sa rigidité, caractérisé en ce que les moyens d'ajustement comportent un élément flexible (5) en contact direct avec le ruban (2), l'élément flexible (5) ayant de préférence une rigidité supérieure à celle du ruban (2), les moyens d'ajustement comportant des moyens de précontrainte (6) pour appliquer une force ou un couple variable sur l'élément flexible (5) de manière à faire varier la rigidité l'élément flexible (5). L'invention concerne aussi un mécanisme résonateur d'horlogerie comprenant un tel ressort-spiral.

IPC 8 full level

**G04B 17/32** (2006.01); **G04B 18/02** (2006.01); **G04B 18/06** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)

**G04B 17/06** (2013.01 - CN); **G04B 17/063** (2013.01 - CN US); **G04B 17/325** (2013.01 - EP); **G04B 18/026** (2013.01 - EP); **G04B 18/06** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [XAYI] EP 2781969 A1 20140924 - NIVAROX SA [CH]
- [Y] EP 2273323 A2 20110112 - MANUF ET FABRIQUE DE MONTRES ET DE CHRONOMETRES ULYSSE NARDIN LE LOCLE S A [CH]

Cited by

EP4286960A1; EP4286961A1; EP4357857A1; EP4310600A1; EP4325302A1; EP4310602A1; EP4286962A1

Designated contracting state (EPC)

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

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 4009115 A1 20220608**; CN 114578672 A 20220603; JP 2022088332 A 20220614; JP 7270709 B2 20230510; US 2022171336 A1 20220602

DOCDB simple family (application)

**EP 21202213 A 20211012**; CN 202111402459 A 20211123; JP 2021192759 A 20211129; US 202117526504 A 20211115