

Title (en)
TIMEPIECE REGULATOR MECHANISM WITH HINGED RESONATORS

Title (de)
UHRREGLERMECHANISMUS MIT ÜBER GELENKE VERBUNDENEN RESONATOREN

Title (fr)
MÉCANISME RÉGULATEUR D'HORLOGERIE À RÉSONATEURS ARTICULÉS

Publication
EP 3561604 A1 20191030 (FR)

Application
EP 19159421 A 20180425

Priority
• EP 19159421 A 20180425
• EP 18169314 A 20180425

Abstract (en)
[origin: JP2019191156A] To provide a mechanical timepiece regulator having flexible pivots which is insensitive to disturbances during wear and shocks and easy to produce and has the best possible efficiency. SOLUTION: A timepiece regulating mechanism 300 includes: inertial weights 102, 202 to pivot relative to fixed structures 101, 201; primary resonators 100, 200; flexible strips 103, 203 by which to suspend the inertial weights 102, 202 from the fixed structures 101, 201; and mechanical synchronization means for synchronizing the primary resonators 100, 200. The mechanical synchronization means includes an articulated connection between the inertial weights 102, 202. Under normal conditions, the articulated connection allows the inertial weights 102, 202 to pivot in opposite directions of rotation and with close rotation angles; and, in the event of a shock, the articulated connection prevents the inertial weights from pivoting in the same direction of rotation. The mechanism includes an oscillator with a frictional rest escapement mechanism 400 arranged to cooperate alternately with the primary resonators 100, 200. SELECTED DRAWING: Figure 5

Abstract (fr)
Mécanisme régulateur d'horlogerie (300) comportant des résonateurs primaires (100; 200) avec chacun une masse inertielle (102; 202) suspendue par des lames flexibles (103; 203) à une structure (101; 201) par rapport à laquelle elle pivote, et des moyens mécaniques de synchronisation des résonateurs (100; 200) avec une liaison articulée entre les masses (102; 202), autorisant en régime normal leur pivotement selon des sens de rotation opposés et des angles de rotation voisins, et interdisant, lors de chocs, leur pivotement selon le même sens de rotation, le mécanisme (300) comporte un oscillateur avec un mécanisme d'échappement (400) libre à double impulsion tangentielle directe, et une liaison cinématique (600), comportant la liaison articulée, entre les masses (102; 202) lesquelles comportent des palettes (121; 221) pour coopérer avec les dents (421) d'une roue d'échappement (420), avec une impulsion directe de la roue d'échappement (420) à une palette (121; 221) à chaque alternance.

IPC 8 full level
G04B 15/06 (2006.01); **G04B 15/14** (2006.01); **G04B 17/04** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
G04B 15/06 (2013.01 - EP); **G04B 15/08** (2013.01 - US); **G04B 15/14** (2013.01 - CN EP); **G04B 17/045** (2013.01 - EP);
G04B 17/30 (2013.01 - CN); **G04B 17/32** (2013.01 - US)

Citation (applicant)
• FR 2928015 A1 20090828 - LENOBLE JEAN PAUL [FR]
• EP 3206089 A1 20170816 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]
• EP 3128380 A1 20170208 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]
• FR 1574359 A 19690711
• EP 16200152 A 20161123
• EP 2017069037 W 20170727
• EP 2017069038 W 20170727
• EP 2017069039 W 20170727
• EP 2017069040 W 20170727
• EP 2017069041 W 20170727
• EP 2017069043 W 20170727
• EP 2017078497 W 20171107
• EP 2017080121 W 20171122

Citation (search report)
• [A] FR 2928015 A1 20090828 - LENOBLE JEAN PAUL [FR]
• [A] EP 3206089 A1 20170816 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]
• [A] EP 3128380 A1 20170208 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]
• [A] FR 1574359 A 19690711

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 3561603 A1 20191030; EP 3561603 B1 20210106; CN 110398893 A 20191101; CN 110398893 B 20210427; EP 3561604 A1 20191030; EP 3561604 B1 20201028; EP 3561605 A1 20191030; EP 3561605 B1 20201028; JP 2019191156 A 20191031; JP 6828073 B2 20210210; US 11454933 B2 20220927; US 2019332056 A1 20191031

DOCDB simple family (application)
EP 18169314 A 20180425; CN 201910334207 A 20190424; EP 19159418 A 20180425; EP 19159421 A 20180425; JP 2019050858 A 20190319; US 201916364853 A 20190326