

Title (en)

MECHANICAL WATCH WITH ISOCHRONOUS ROTARY RESONATOR, WHICH IS NOT POSITION-SENSITIVE

Title (de)

MECHANISCHE ARMBANDUHR MIT EINEM ISOCHRONEN SICH DREHENDEN RESONATOR, DER POSITIONSUNEMPFINDLICH IST

Title (fr)

MONTRE MÉCANIQUE AVEC RÉSONATEUR ROTATIF ISOCHRONE, INSENSIBLE AUX POSITIONS

Publication

EP 3316047 A1 20180502 (FR)

Application

EP 17194636 A 20171003

Priority

EP 16195399 A 20161025

Abstract (en)

[origin: US2018113420A1] A timepiece resonator mechanism having a central wheel train fixed in rotation around an axis of an input wheel train subjected to a driving torque, arranged to turn continuously, and having a plurality of N inertial elements, each movable in relation to the central wheel train, and restored to the axis by elastic restoring device. The mechanism having device between all the inertial elements that are arranged to maintain all centers of mass of these inertial elements at the same distance from the axis at any time, and the elastic restoring device cause an elastic potential such as: $V_{tot} = (\frac{d\alpha}{dt})^2 \cdot \sum_j (M_j \cdot R_j^2)$, where: V_{tot} is the elastic potential, \sum_j is the sum over the j s of the quantity between parentheses, $(\frac{d\alpha}{dt})$ is the speed of rotation to be imposed, R_j is the position of the center of mass G of the inertial element j of mass M_j .

Abstract (fr)

Mécanisme résonateur (100) d'horlogerie, comportant un mobile central (30), solidaire en rotation autour d'un axe (D) d'un mobile d'entrée (1) soumis à un couple moteur, agencé pour tourner en continu, et comportant, une pluralité de N éléments inertiels (2), chacun mobile selon un degré de liberté par rapport au mobile central (30) et rappelé vers l'axe (D) par des moyens de rappel élastique (4), ledit mécanisme (100) présentant une symétrie de rotation d'ordre N, où ce mécanisme (100) comporte des moyens de liaison cinématique entre tous les éléments inertiels (2), agencés pour maintenir, à tout instant, tous les centres de masse des éléments inertiels (2) à la même distance, R, de l'axe (D), et où les moyens de rappel élastique (4) provoquent un potentiel élastique tel que : $V_{tot} = \frac{1}{2} \cdot \sum_j (M_j \cdot R^2)$, - V_{tot} étant le potentiel élastique, - \sum_j étant la somme sur les j de la quantité entre parenthèses, - $\frac{1}{2}$ étant la vitesse de rotation qu'on veut imposer, - $R_j = R$ étant la position du centre de masse G j de l'élément inertielle j de masse M_j .

IPC 8 full level

G04B 17/30 (2006.01); **G04B 17/28** (2006.01); **G04B 21/06** (2006.01)

CPC (source: CH CN EP RU US)

G04B 5/04 (2013.01 - RU); **G04B 15/02** (2013.01 - CH EP); **G04B 17/04** (2013.01 - CN US); **G04B 17/28** (2013.01 - EP US); **G04B 17/30** (2013.01 - CH EP US); **G04B 17/32** (2013.01 - US); **G04B 21/06** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [IA] WO 2015104692 A2 20150716 - ECOLE POLYTECH [CH]
- [A] WO 2015104693 A2 20150716 - ECOLE POLYTECH [CH]
- [A] FR 630831 A 19271209

Cited by

EP3812843A1; RU2756786C1; US11693366B2

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 3316047 A1 20180502; **EP 3316047 B1 20200527**; CH 713069 A2 20180430; CN 107976890 A 20180501; CN 107976890 B 20191101; HK 1253931 A1 20190705; JP 2018072329 A 20180510; JP 6476255 B2 20190227; RU 2017135092 A 20190405; RU 2017135092 A3 20210119; RU 2743150 C2 20210215; US 10126711 B2 20181113; US 2018113420 A1 20180426

DOCDB simple family (application)

EP 17194636 A 20171003; CH 14202016 A 20161025; CN 201711014081 A 20171025; HK 18113080 A 20181012; JP 2017182077 A 20170922; RU 2017135092 A 20171005; US 201715727837 A 20171009