

Title (en)
SHOCK PROTECTION OF A RESONATOR MECHANISM WITH ROTATABLE FLEXIBLE GUIDING

Title (de)
STOSSDÄMPFUNGSSCHUTZ EINES RESONATORMECHANISMUS MIT FLEXIBLER DREHFÜHRUNG

Title (fr)
PROTECTION ANTICHOC D'UN MÉCANISME RÉSONATEUR À GUIDAGE FLEXIBLE ROTATIF

Publication
EP 4191346 A1 20230607 (FR)

Application
EP 21212441 A 20211206

Priority
EP 21212441 A 20211206

Abstract (en)
[origin: CN116224741A] The invention relates to a timepiece resonator mechanism (100) comprising a structure (1) carrying, via a flexible suspension system (300), an anchoring unit (30) on which an inertial element (2) is suspended, the inertial element (2) oscillating with a first rotational degree of freedom RZ about a pivot axis (D) extending in a first direction Z under the action of a restoring force of a flexible pivot (200), the flexible pivot (200) comprises longitudinal elastic strips (3), each fixed to the inertial element (2) and to the anchoring unit (30), the flexible suspension system (300) allowing the anchoring unit (30) to move in five degrees of freedom, the resonator (100) being a composite component made of at least two different materials, on one hand, for the flexible pivot (200), on the other hand, for the flexible pivot (200), on the other hand, and on the other hand, for the flexible suspension system (300). Another aspect is used for a flexible suspension system (300).

Abstract (fr)
Mécanisme résonateur (100) d'horlogerie, comportant une structure (1) portant, par une suspension flexible (300), un bloc d'ancrage (30) auquel est suspendu un élément inertiel (2) oscillant autour d'un axe de pivotement (D) s'étendant selon une première direction Z, selon un premier degré de liberté en rotation RZ, sous l'action des efforts de rappel d'un pivot flexible (200) comportant des lames longitudinales élastiques (3) chacune fixée audit élément inertiel (2) et audit bloc d'ancrage (30), la suspension flexible (300) autorisant la mobilité du bloc d'ancrage (30) selon cinq degrés de liberté, ce résonateur (100) est un ensemble composite réalisé dans au moins deux matériaux distincts, d'une part pour le pivot flexible (200), d'autre part pour la suspension flexible (300).

IPC 8 full level
G04B 17/04 (2006.01); **G04B 31/02** (2006.01); **G04B 43/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
G04B 17/00 (2013.01 - CN); **G04B 17/04** (2013.01 - CN); **G04B 17/045** (2013.01 - EP US); **G04B 17/20** (2013.01 - US);
G04B 31/02 (2013.01 - CN EP); **G04B 43/002** (2013.01 - CN EP)

Citation (applicant)
• CH 715526 A2 20200515 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]
• EP 3054357 A1 20160810 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]
• EP 3035127 A1 20160622 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]
• CH 15446 A 18980615 - PAUL SUESS ACTIENGESELLSCHAFT [DE]
• CH 5182018 A 20180423
• EP 18168765 A 20180423
• EP 3561607 A1 20191030 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]

Citation (search report)
• [AD] EP 3561607 A1 20191030 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]
• [A] EP 3438762 A2 20190206 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]

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

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4191346 A1 20230607; **EP 4191346 B1 20240626**; CN 116224741 A 20230606; JP 2023084084 A 20230616; JP 7407250 B2 20231228;
US 2023176522 A1 20230608

DOCDB simple family (application)
EP 21212441 A 20211206; CN 202211089846 A 20220907; JP 2022134701 A 20220826; US 202217812456 A 20220714