

## Title (en)

TIMEPIECE ASSEMBLY COMPRISING A MECHANICAL OSCILLATOR ASSOCIATED WITH A CONTROL DEVICE

## Title (de)

UHRWERKSANORDNUNG, DIE EINEN MECHANISCHEN OSZILLATOR UMFASST, DER MIT EINER EINSTELLVORRICHTUNG VERBUNDEN IST

## Title (fr)

ENSEMBLE HORLOGER COMPRENANT UN OSCILLATEUR MÉCANIQUE ASSOCIÉ À UN DISPOSITIF DE RÉGULATION

## Publication

**EP 3339982 A1 20180627 (FR)**

## Application

**EP 17203916 A 20171127**

## Priority

- EP 16206778 A 20161223
- EP 17172554 A 20170523

## Abstract (en)

[origin: US2018181073A1] The timepiece assembly comprises a mechanical movement equipped with a mechanical oscillator, formed by a resonator of the balance-hairspring type, and a device for regulating the oscillation frequency thereof using an auxiliary oscillator equipped with a quartz resonator. The regulating device comprises a sensor, suitable for detecting the passage of the resonator via the neutral position thereof, a measuring device suitable for measuring, on the basis of position signals supplied by the sensor, a time drift of the mechanical oscillator relative to the auxiliary oscillator, and a device for applying to the resonator mechanical braking pulses when a certain time drift is observed. For this purpose, the resonator has a braking surface which extends over at least a certain sector having a certain length along the oscillation axis and against which a braking member may press in order to momentarily brake this resonator.

## Abstract (fr)

L'ensemble horloger comprend un mouvement mécanique équipé d'un oscillateur mécanique, formé par un résonateur (14) du type balancier-spiral, et un dispositif de régulation de sa fréquence d'oscillation à l'aide d'un oscillateur auxiliaire muni d'un résonateur à quartz. Le dispositif de régulation comprend un capteur (34), agencé pour pouvoir détecter le passage du résonateur par sa position neutre, un dispositif de mesure agencé pour pouvoir mesurer, sur la base de signaux de position fournis par le capteur, une dérive temporelle de l'oscillateur mécanique relativement à l'oscillateur auxiliaire, et un dispositif (36) pour appliquer au résonateur des impulsions de freinage mécanique lorsqu'une certaine dérive temporelle est constatée. A cet effet, le résonateur présente une surface de freinage qui s'étend sur au moins un secteur ayant une certaine longueur selon l'axe d'oscillation et contre laquelle un organe de freinage peut venir s'appuyer pour freiner momentanément ce résonateur.

## IPC 8 full level

**G04C 11/08** (2006.01); **G04C 3/04** (2006.01)

## CPC (source: CN EP US)

**G04B 15/14** (2013.01 - CN); **G04B 17/063** (2013.01 - CN); **G04B 18/04** (2013.01 - CN); **G04C 3/04** (2013.01 - EP US); **G04C 9/04** (2013.01 - US); **G04C 9/08** (2013.01 - US); **G04C 11/084** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

CH 597636 B5 19780414 - EBAUCHES SA

## Citation (search report)

[XAI] EP 1241538 A1 20020918 - SEIKO INSTR INC [JP]

## Cited by

EP3629104A1; EP3842876A1; CN113031424A; CN114787723A; EP3584645A1; US11599065B2; WO2021121711A1; US11586150B2

## 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 3339982 A1 20180627**; **EP 3339982 B1 20210825**; CN 108241281 A 20180703; CN 108241281 B 20201225; HK 1256649 A1 20190927; JP 2018105852 A 20180705; JP 6523414 B2 20190529; US 10386791 B2 20190820; US 2018181073 A1 20180628

## DOCDB simple family (application)

**EP 17203916 A 20171127**; CN 201711406001 A 20171222; HK 18115804 A 20181210; JP 2017233236 A 20171205; US 201715832909 A 20171206