

## Title (en)

Resonator with tuning fork for mechanical timepiece movement

## Title (de)

Stimmgabelresonator für ein mechanisches Uhrwerk

## Title (fr)

RESONATEUR A DIAPASON POUR MOUVEMENT HORLOGER MECANIQUE

## Publication

**EP 2574994 A1 20130403 (FR)**

## Application

**EP 11183371 A 20110929**

## Priority

EP 11183371 A 20110929

## Abstract (en)

The resonator has an intersection leg (3) oscillated on a side of an axis and comprising a pin that is combined with a fork tooth of an anchor (10). A support (6), two ankles (7, 8) and two arms (15, 16) convert oscillations of the leg of an oscillator (1) into rotational movements of the anchor and transmit mechanical energy from the anchor to the leg of the oscillator in a form of pulses such that a tooth exhibits an amplitude of movement that is axially produced in a direction of the axis during pivoting the anchor and is greater than amplitude of movement of the pin in the direction.

## Abstract (fr)

L'invention concerne un résonateur mécanique à diapason pour mouvement horloger mécanique à échappement libre, comportant un oscillateur (1) de type diapason, dont au moins une première branche (3) est destinée à osciller de part et d'autre d'un premier axe et porte au moins une première cheville associée à au moins une première dent de fourchette d'une ancre (10, 100), pour faire pivoter cette dernière entre des première et seconde positions angulaires et alternativement verrouiller et libérer une roue d'échappement (24). Le résonateur est caractérisé par le fait qu'il comporte un organe de conversion (6, 7, 8, 15, 16) solidaire de la première cheville et agencé pour, d'une part, transformer les oscillations de la première branche (3) de l'oscillateur (1) en des mouvements de rotation de l'ancre (10, 100) par la transmission de premières impulsions à cette dernière, et, d'autre part, transmettre de l'énergie mécanique depuis l'ancre (10, 100) vers la première branche (3) de l'oscillateur (1) sous la forme d'impulsions, de telle manière que la première dent présente une amplitude de déplacement axial, soit sensiblement suivant la direction du premier axe, lors du pivotement de l'ancre, supérieure à l'amplitude de déplacement de la première cheville sensiblement suivant la direction du premier axe.

## IPC 8 full level

**G04B 15/08** (2006.01); **G04B 15/14** (2006.01); **G04B 17/04** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**G04B 15/08** (2013.01 - EP US); **G04B 15/14** (2013.01 - EP US); **G04B 17/00** (2013.01 - US); **G04B 17/045** (2013.01 - EP US); **G04C 5/005** (2013.01 - US)

## Citation (applicant)

- FR 73414 A 18661218
- US 2971323 A 19610214 - MAX HETZEL
- CH 594201 B5 19771230 - EBAUCHES SA
- US 3208287 A 19650928 - KAZUO ISHIKAWA, et al
- US 3447311 A 19690603 - BEYNER ANDRE, et al

## Citation (search report)

- [A] CH 442153 A 19670331 - GOLAY BERNARD SA [CH]
- [A] DE 1807377 A1 19690604 - STEIGER HERMANN
- [A] GB 1306756 A 19730214 - SUWA SEIKOSHA KK
- [A] US 3204133 A 19650831 - OSWALD TSCHUDIN

## Cited by

EP2960725A1; CH710278A1; WO2015197411A1; WO2013104632A1; WO2016062889A3

## 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 2574994 A1 20130403**; CN 103858061 A 20140611; CN 103858061 B 20170315; EP 2761378 A1 20140806; EP 2761378 B1 20170104; HK 1199311 A1 20150626; JP 2014531594 A 20141127; JP 5988255 B2 20160907; US 2014247703 A1 20140904; US 9134705 B2 20150915; WO 2013045573 A1 20130404

## DOCDB simple family (application)

**EP 11183371 A 20110929**; CN 201280048079 A 20120927; EP 12762633 A 20120927; EP 2012069122 W 20120927; HK 14112648 A 20141217; JP 2014532387 A 20120927; US 201214348317 A 20120927