

Title (en)  
MECHANICAL TIMEPIECE REGULATOR COMPRISING A SELF-STARTING SEMI-FREE ESCAPEMENT WITH LOW ANGLE OF LIFT

Title (de)  
MECHANISCHE EINSTELLVORRICHTUNG FÜR UHR MIT SELBSTANLAUFENDEM, HALB FREISTEHENDEM HEMMUNGSMECHANISMUS MIT GERINGEM ANSTELLWINKEL

Title (fr)  
RÉGULATEUR MÉCANIQUE HORLOGER COMPRENANT UN ÉCHAPPEMENT SEMI-LIBRE AUTO-DÉMARRANT À FAIBLE ANGLE DE LEVÉE

Publication  
**EP 4160323 A1 20230405 (FR)**

Application  
**EP 21200709 A 20211004**

Priority  
EP 21200709 A 20211004

Abstract (en)  
[origin: US2023106693A1] A mechanical regulator for horology including an escapement collaborating with an oscillator provided with an inertial element oscillating in an oscillation plane by virtue of a return element. The escapement includes a pin rigidly connected to the inertial element, an anchor including a fork collaborating with the pin, and two pallet stones collaborating with teeth of an escape wheel. The regulator is configured such that, during a first frictional locking phase that occurs before an unlocking phase, and during a second frictional locking phase that occurs after an impulse phase, the pin is in contact with the fork so as to push same, and a tooth of the escape wheel is in rubbing contact with one of the pallet stones.

Abstract (fr)  
La présente invention concerne un régulateur mécanique horloger (1) comprenant un échappement (10) coopérant avec un oscillateur pourvu d'un élément inertiel (21) oscillant dans un plan d'oscillation grâce à un élément de rappel (22). L'échappement comprend une cheville (130) rigidement liée à l'élément inertiel (21), une ancre (12) comportant une fourchette (122) coopérant avec la cheville (130), et deux palettes (121, 127) coopérant avec des dents (112) d'une roue d'échappement (11). Le régulateur est configuré de sorte que, pendant une première phase de repos frottant se produisant avant une phase de dégagement, et pendant une seconde phase de repos frottant se produisant après une phase d'impulsion, la cheville (130) est en contact avec la fourchette (122) de manière à la pousser, et une dent (112) de la roue d'échappement (11) est en contact frottant avec l'une des palettes (121, 127).

IPC 8 full level  
**G04B 15/08** (2006.01); **G04B 15/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**G04B 15/08** (2013.01 - EP); **G04B 15/14** (2013.01 - EP US); **G04B 17/045** (2013.01 - EP); **G04B 18/02** (2013.01 - US)

Citation (applicant)  
• CH 715589 A1 20200529 - LVMH SWISS MFT SA [CH]  
• CH 714361 A2 20190531 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]  
• EP 3035126 A1 20160622 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]  
• EP 3545365 A1 20191002 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]  
• EP 3299905 B1 20200108 - CSEM CT SUISSE DELECTRONIQUE MICROTECHNIQUE SA RECH DEVELOPPEMENT [CH]

Citation (search report)  
• [IDA] CH 715589 A1 20200529 - LVMH SWISS MFT SA [CH]  
• [IDA] CH 714361 A2 20190531 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]  
• [XAI] HORLOGERIE-SUISSE.COM: "Les angles parcourus par l'échappement", 25 February 2014 (2014-02-25), pages 1 - 9, XP055899871, Retrieved from the Internet <URL:https://www.horlogerie-suisse.com/technique/cours-d-echappement/les-angles-parcourus-par-l-echappement#:~:text=L%27angle%20de%20lev%C3%A9e%20virtuel%20de%20l%27ancre%20(th%C3%AAta,11%C2%B0%20et%2013%C2%B0.> [retrieved on 20220310]

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 4160323 A1 20230405**; US 2023106693 A1 20230406

DOCDB simple family (application)  
**EP 21200709 A 20211004**; US 202217937808 A 20221004