

Title (en)
Synchronous escapement for clockwork

Title (de)
Synchronhemmung für Uhrwerk

Title (fr)
Echappement synchrone pour mécanisme d'horlogerie

Publication
EP 2450755 A1 20120509 (FR)

Application
EP 10189996 A 20101104

Priority
EP 10189996 A 20101104

Abstract (en)
The wheel (1) has a toothed release wheel (4) including a movable gear (5) that includes a release tooth (6) and a locking tooth (8). The release tooth has a drive unit (11) arranged to cooperate with complementary drive unit (12) comprised in the locking tooth to drive the locking tooth in a radial direction (S2) when the release tooth is driven in the direction opposite to another radial direction (S1). The drive unit is arranged to move at a distance from the complementary drive unit, without driving the locking tooth when the release tooth is driven in the latter radial direction. The escape mechanism is made of micro-machinable material, or silicon, or quartz or a silicon or quartz compound, or an alloy derived from microelectromechanical system (MEMS) technology, or an alloy obtained via the Deep reactive-ion etching (DRIE) or lithography, electroplating, and molding methods, or made of a partially amorphous material. An independent claim is also included for a timepiece movement comprising an escape mechanism.

Abstract (fr)
L'invention concerne une roue d'échappement (1) comportant, synchrones en pivotement autour d'un axe (D1), une roue dentée d'impulsion (2) et une roue dentée de libération (4). Cette dernière (4) comporte des équipages mobiles (5) avec chacun une dent de libération (6) mobile radialement par rapport audit axe (D1) et rappelée vers une position d'équilibre par des premiers moyens de rappel (7), et une dent de repos (8) rappelée dans un premier sens radial (S1) vers une butée par des seconds moyens de rappel (9). Cette dent d'impulsion (6) comporte des moyens d'entraînement (11) agencés pour, quand elle se meut dans un deuxième sens radial (S2) opposé au premier (S1), coopérer avec des moyens d'entraînement complémentaire (12) de ladite dent de repos (8) pour l'entraîner dans le deuxième sens (S2), et, quand elle se meut dans le premier sens (S1), rester distants desdits moyens d'entraînement complémentaire (12) sans entraîner ladite dent de repos (8).

IPC 8 full level
G04B 15/06 (2006.01); **G04B 13/02** (2006.01); **G04B 15/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)
G04B 13/022 (2013.01 - EP US); **G04B 13/027** (2013.01 - EP US); **G04B 15/06** (2013.01 - EP US); **G04B 15/14** (2013.01 - EP US); **G04B 17/26** (2013.01 - EP US); **G04B 43/002** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 40408 A 18631027
• US 180290 A 18760725
• EP 0018796 A2 19801112 - DANIELS GEORGE
• EP 1538490 A1 20050608 - MONTRES BREQUET SA [CH]
• EP 1538491 A1 20050608 - MONTRES BREQUET SA [CH]
• EP 1544689 A1 20050622 - MONTRES BREQUET SA [CH]
• EP 1708046 A1 20061004 - MONTRES BREQUET SA [CH]
• EP 1708047 A1 20061004 - MONTRES BREQUET SA [CH]
• EP 1522001 A2 20050413 - DETRA SA [CH], et al
• EP 1770452 A1 20070404 - BAUMBERGER PETER [CH]
• EP 1860511 A1 20071128 - CHRISTOPHE CLARET SA [CH]
• EP 2221677 A1 20100825 - ROLEX SA [CH]
• CH 700091 A1 20100715 - CHRISTOPHE CLARET S A [CH]
• EP 2224292 A2 20100901 - ROLEX SA [CH]
• EP 2104008 A1 20090923 - NIVAROX SA [CH]

Citation (search report)
• [AD] EP 0018796 A2 19801112 - DANIELS GEORGE
• [AD] EP 2221677 A1 20100825 - ROLEX SA [CH]
• [AD] EP 1522001 B1 20060809 - DETRA SA [CH], et al

Cited by
WO2013144237A1; CH717359A1; EP2645189A1; US11397408B2; WO2013144236A1; US9075394B2; WO2013144238A1; US9304493B2; US9207640B2; WO2020007619A3

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 2450755 A1 20120509; **EP 2450755 B1 20150121**; CH 704051 A2 20120515; CH 704051 B1 20131015; CN 102467071 A 20120523; CN 102467071 B 20130710; HK 1171270 A1 20130322; JP 2012098288 A 20120524; JP 5351237 B2 20131127; RU 2011144882 A 20130510; RU 2571651 C2 20151220; TW 201234145 A 20120816; TW I534566 B 20160521; US 2012113764 A1 20120510; US 8439556 B2 20130514

DOCDB simple family (application)
EP 10189996 A 20101104; CH 18432010 A 20101104; CN 201110345040 A 20111104; HK 12111951 A 20121122; JP 2011242017 A 20111104; RU 2011144882 A 20111103; TW 100136073 A 20111005; US 201113272330 A 20111013