

Title (en)
Timepiece resonator with crossed blades

Title (de)
Resonator einer Uhr mit sich kreuzenden Blättern

Title (fr)
Résonateur d'horlogerie à lames croisées

Publication
EP 3035126 A1 20160622 (FR)

Application
EP 14199039 A 20141218

Priority
EP 14199039 A 20141218

Abstract (en)
[origin: US2017010586A1] A timepiece or watch includes at least one resonator, which includes at least one weight that oscillates with respect to a connecting element fixed to a structure of a timepiece movement. The weight is suspended from the connecting element by resilient crossed strips which extend at a distance from each other in two parallel planes. The projections of the strips on one of the parallel planes intersect at a virtual pivot axis of the weight, and define a first angle which is the apex angle opposite which there extends the portion of the connecting element that is located between the attachments of the crossed strips to the connecting element. The first angle is between 68° and 76°.

Abstract (fr)
Résonateur d'horlogerie (100) comportant au moins une masse (1) oscillant par rapport à un élément de liaison (2) fixé à une structure d'un mouvement (200), ladite masse (1) étant suspendue au dit élément de liaison (2) par des lames croisées (3, 4) élastiques qui s'étendent à distance l'une de l'autre dans deux plans parallèles, et dont les projections sur un desdits plans se croisent au niveau d'un axe de pivotement virtuel (O) de ladite masse (1), et définissent un premier angle (\pm) qui est l'angle au sommet face auquel s'étend la partie dudit élément de liaison (2) située entre les attaches desdites lames croisées (3, 4) sur ledit élément de liaison (2). Ledit premier angle (\pm) est compris entre 68° et 76°. Mouvement (200) comportant au moins un tel résonateur (100). Pièce d'horlogerie (300), ou montre, comportant au moins un tel résonateur (100).

IPC 8 full level
G04B 17/04 (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
G04B 17/04 (2013.01 - CN); **G04B 17/045** (2013.01 - EP US); **G04B 17/28** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
F.BARROT; T. HAMAGUCHI: "Un nouveau régulateur mécanique pour une réserve de marche exceptionnelle", ACTES DE LA JOURNÉE D'ÉTUDE, 2014

Citation (search report)
• [E] EP 2911012 A1 20150826 - SUISSE ELECTRONIQUE MICROTECH [CH]
• [A] EP 2645189 A1 20131002 - NIVAROX SA [CH]
• [A] "Régulateur Genequand - une invention par Vaucher Manufacture Fleurier & le CSEM", 15 September 2014 (2014-09-15), XP054976083, Retrieved from the Internet <URL:https://www.youtube.com/watch?v=U0FJxVY2Onk> [retrieved on 20150922]

Cited by
WO2019156552A1; EP4009113A1; NL2020384B1; EP3324247A1; CN109983410A; EP4160323A1; US10216149B2; EP3982204A1; EP3667432A1; EP3627242A1; EP3416001B1; WO2018103978A3; EP3326963A1; EP4276543A1; EP3327515A1; WO2018095596A2; WO2018095595A1; WO2018095593A2; WO2018095997A2; WO2018095594A1; WO2018095592A1; WO2018099616A2; WO2018103978A2; US11467537B2; US11487245B2; US11675312B2; EP4310599A1; EP3128380A1; EP4012506A1; EP4016193A1; EP4016194A1; EP4310601A1; EP3451072A1; EP3451074A2

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)
US 2017010586 A1 20170112; US 9836024 B2 20171205; CH 710524 A2 20160630; CN 105980938 A 20160928; CN 105980938 B 20180403; EP 3035126 A1 20160622; EP 3035126 B1 20171213; EP 3234699 A1 20171025; EP 3234699 B1 20230308; JP 2017223701 A 20171221; JP 2017223702 A 20171221; JP 2017503155 A 20170126; JP 6231686 B2 20171115; JP 6401354 B2 20181010; JP 6449951 B2 20190109; WO 2016096677 A1 20160623

DOCDB simple family (application)
US 201515114336 A 20151214; CH 19792014 A 20141218; CN 201580003174 A 20151214; EP 14199039 A 20141218; EP 15808400 A 20151214; EP 2015079515 W 20151214; JP 2016535688 A 20151214; JP 2017157043 A 20170816; JP 2017157045 A 20170816