

Title (en)  
MONOLITHIC SPIRAL SPRING - COLLET ASSEMBLY

Title (de)  
MONOLITHISCHE SPIRALFEDER-SPIRALROLLE-ANORDNUNG

Title (fr)  
ENSEMBLE MONOLITHIQUE RESSORT SPIRAL - VIROLE

Publication  
**EP 4224257 A1 20230809 (FR)**

Application  
**EP 23173087 A 20121001**

Priority  
• EP 11405332 A 20110929  
• EP 12766973 A 20121001  
• EP 2012069372 W 20121001

Abstract (en)  
[origin: WO2013045706A2] The invention relates to an integral assembly of a single or double hairspring and an unsplit collet, which is to be fitted onto a balance staff, characterized in that: the collet (1) consists of two portions for receiving the balance staff which are located opposite one another, and one of which includes at least the first of the bearing surfaces (2 or 3) for the balance staff, as well as a point (10, 11) for attaching the hairspring, and the other of which includes at least the second of the bearing surfaces (4, 5 or 14) for the balance staff, the two portions for receiving the balance staff being connected together by two linking portions that are less rigid than the receiving portions so as to be capable of elastically deforming during the fitting of a balance staff. According to another aspect, the invention also relates to an integral assembly of a hairspring and a collet, including at least two stages, as well as to a method for manufacturing such an assembly.

Abstract (fr)  
L'invention concerne un ensemble monolithique ressort spiral - virole (1) comprenant :- une première partie de réception ne se déformant pas ou sensiblement pas lors du fonctionnement ou lors du montage de l'ensemble monolithique sur l'axe de balancier et destinée à venir en appui contre un axe de balancier,- une deuxième partie de réception ne se déformant pas ou sensiblement pas lors du fonctionnement ou lors du montage de l'ensemble monolithique sur l'axe de balancier et destinée à venir en appui contre l'axe de balancier,- une première partie de liaison se déformant élastiquement lors du fonctionnement ou lors du montage de l'ensemble monolithique sur l'axe de balancier et destinée à relier les première et deuxième parties de réception,- une deuxième partie de liaison se déformant élastiquement lors du fonctionnement ou lors du montage de l'ensemble monolithique sur l'axe de balancier et destinée à relier les première et deuxième parties de réception, et- un élément apte à entourer continûment l'axe de balancier et comprenant les parties de réception et les parties de liaison.

IPC 8 full level  
**G04B 17/34** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**G04B 1/14** (2013.01 - US); **G04B 1/145** (2013.01 - US); **G04B 17/345** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49579** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• EP 1826634 A1 20070829 - NIVAROX SA [CH]  
• EP 1513029 A1 20050309 - PATEK PHILIPPE SA [CH]  
• EP 2003523 A1 20081217 - PATEK PHILIPPE SA [CH]  
• EP 1655642 A2 20060510 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]  
• WO 2011026275 A1 20110310 - SUZHOU IND PARK TONGSHENG BICYCLE CO LTD [CN], et al  
• WO 2011026725 A1 20110310 - MANUF ET FABRIQUE DE MONTRES ET CHRONOMETRES ULYSSE NARDIN LE LOCLE S A [CH], et al  
• EP 2151722 A1 20100210 - ROLEX SA [CH]  
• EP 1835339 A1 20070919 - DONIAR S A [CH]  
• EP 2104007 A1 20090923 - NIVAROX SA [CH]  
• EP 1422436 A1 20040526 - CSEMCT SUISSE D ELECTRONIQUE E [CH]

Citation (search report)  
• [XY] EP 1818736 A1 20070815 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]  
• [XD] WO 2011026725 A1 20110310 - MANUF ET FABRIQUE DE MONTRES ET CHRONOMETRES ULYSSE NARDIN LE LOCLE S A [CH], et al  
• [XD] EP 1655642 A2 20060510 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]  
• [YD] EP 2104007 A1 20090923 - NIVAROX SA [CH]

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

DOCDB simple family (publication)  
**WO 2013045706 A2 20130404; WO 2013045706 A3 20130530**; CN 103930837 A 20140716; CN 103930837 B 20170503;  
EP 2761380 A2 20140806; EP 2761380 B1 20230531; EP 4224257 A1 20230809; JP 2014528572 A 20141027; JP 6301834 B2 20180328;  
US 2015023140 A1 20150122; US 9411314 B2 20160809

DOCDB simple family (application)  
**EP 2012069372 W 20121001**; CN 201280047970 A 20121001; EP 12766973 A 20121001; EP 23173087 A 20121001;  
JP 2014532435 A 20121001; US 201214348767 A 20121001