

Title (en)  
HAIRSPRING FOR BALANCE-HAIRSPRING ASSEMBLY OF A CLOCK MOVEMENT

Title (de)  
SPIRALFEDER FÜR EINE SPIRALUNRUH-EINHEIT EINER UHRWERKE

Title (fr)  
SPIRAL POUR ENSEMBLE BALANCIER-SPIRAL D'UN MOUVEMENT D'HORLOGERIE

Publication  
**EP 4332686 A1 20240306 (FR)**

Application  
**EP 22192771 A 20220830**

Priority  
EP 22192771 A 20220830

Abstract (en)  
[origin: US2024069493A1] A balance spring (1) of a sprung balance assembly of a mechanical horological movement, formed by a succession of coils (S1, . . . , Sn) which extend between a first free end, referred to as inner first coil (2), and a second free end, referred to as outer last coil (6). The are arranged off-centre when the balance spring is in the free state, the outer last coil (6) terminating in a stop means for the attachment thereof to a stud (14). The balance spring (1) is centred and its spires concentric when the spring (1) is in the mounted state inside the sprung balance assembly, the coils being rearranged concentrically when the spring is in the mounted state. The attachment of the spring to the stud inducing, in the coils, a resilient stress as a result whereof the stop is attached in a captive manner to the stud (14).

Abstract (fr)  
L'invention concerne un spiral (1) d'un ensemble balancier-spiral d'un mouvement d'horlogerie mécanique, le spiral (1) étant formé d'une succession de spires (S1,...,Sn) qui s'étendent entre une première extrémité libre, appelée première spire à l'intérieur (2), et une seconde extrémité libre, appelée dernière spire à l'extérieur (6), les spires du spiral étant agencées de façon décentrée à l'état libre du spiral, la dernière spire à l'extérieur (6) du spiral (1) se terminant par un moyen d'arrêtage pour sa fixation sur un piton (14), le spiral (1) étant centré et ses spires concentriques lorsque ce spiral (1) est à l'état monté dans l'ensemble balancier-spiral, les spires se réarrangeant de façon concentrique lorsque ce spiral est à l'état monté, la fixation du spiral sur le piton induisant dans les spires du spiral (1) une contrainte élastique grâce à laquelle le moyen d'arrêtage se retrouve fixé de façon imperdable sur le piton (14).

IPC 8 full level  
**G04B 17/06** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**G04B 17/063** (2013.01 - US); **G04B 17/066** (2013.01 - EP); **G04B 17/32** (2013.01 - KR); **G04B 17/325** (2013.01 - US);  
**G04B 18/02** (2013.01 - KR); **G04B 18/06** (2013.01 - KR)

Citation (applicant)  
• EP 1422436 A1 20040526 - CSEMCT SUISSE D ELECTRONIQUE E [CH]  
• WO 2019180177 A1 20190926 - NIVAROX SA [CH]  
• US 4661212 A 19870428 - EHRFELD WOLFGANG [DE], et al

Citation (search report)  
• [A] CH 708429 A1 20150227 - MANUF ET FABRIQUE DE MONTRES ET CHRONOMÈTRES ULYSSE NARDIN LE LOCLE S A [CH]  
• [A] CH 700653 A2 20100930 - MANUF ET FABRIQUE DE MONTRES E [CH]  
• [A] EP 3859449 A1 20210804 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]  
• [A] CH 714775 B1 20190913 - ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [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

Designated extension state (EPC)  
BA ME

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4332686 A1 20240306**; CN 117631509 A 20240301; CN 220894734 U 20240503; EP 4332687 A1 20240306; JP 2024035115 A 20240313;  
KR 20240031086 A 20240307; US 2024069493 A1 20240229

DOCDB simple family (application)  
**EP 22192771 A 20220830**; CN 202311105166 A 20230830; CN 202322356177 U 20230830; EP 23190159 A 20230808;  
JP 2023132275 A 20230815; KR 20230112084 A 20230825; US 202318366805 A 20230808