

Title (en)

Timepiece comprising a division ratio adjustable divider chain.

Title (de)

Eine Teilerschaltung mit einstellbarem Teilverhältnis aufweisende Uhr.

Title (fr)

Garde-temps comprenant une chaîne de diviseurs au rapport de division ajustable.

Publication

EP 0052884 A1 19820602 (FR)

Application

EP 81109870 A 19811125

Priority

CH 874280 A 19801126

Abstract (en)

[origin: US4456386A] The timepiece includes a low frequency oscillator serving as time base and arranged to feed a first chain of frequency dividers having an adjustable division rate in order to display the time and a high frequency oscillator feeding a second chain of frequency dividers. During an imprecise period established by the first chain (3) reference pulses from the second chain (7) are counted thereby to establish a binary value (HF-DF) representing the amount of imprecision of the first chain in respect of the reference. This value is transferred into a memory in order to correct directly or indirectly the division rate of the first divider chain. There is thus obtained an oscillator having the stability of a high frequency oscillator but with energy consumption only slightly exceeding that of a low frequency oscillator.

Abstract (fr)

Le garde-temps comprend un oscillateur basse-fréquence (1) comme base de temps alimentant une première chaîne de diviseurs de fréquence (3) à rapport de division ajustable pour afficher le temps et un oscillateur haute-fréquence (5) alimentant une seconde chaîne de diviseurs de fréquence (7). Pendant une période prédéterminée réputée inexacte fournie par la première chaîne (3), on compte un nombre d'impulsions de référence délivrées par la seconde chaîne (7) de façon à produire une valeur binaire (BF - HF) qui représente l'écart de marche de la première chaîne par rapport à la référence. Cette valeur est transférée dans une mémoire (9) pour corriger soit directement soit indirectement le rapport de division du premier diviseur (3). L'invention propose un oscillateur qui présente tous les avantages de stabilité d'un oscillateur haute-fréquence mais avec une consommation qui excède peu celle d'un oscillateur basse-fréquence.

IPC 1-7

G04G 3/02

IPC 8 full level

G04G 3/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)

G04G 3/022 (2013.01 - EP US); **G04G 3/027** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- US 3364439 A 19680116 - COHEN PETER J, et al
- CH 570651 A 19751215 - CENTRE ELECTRON HORLOGER
- US 4115687 A 19780919 - BOESE GUNTER, et al
- FR 2197265 A1 19740322 - DYNACORE SA [CH]
- EP 0015873 B1 19830413
- US 4264967 A 19810428 - FUJITA HIRO, et al
- JP S5557181 A 19800426 - CITIZEN WATCH CO LTD
- CH 554015 A 19740913
- CH 534913 A 19720815 - CENTRE ELECTRON HORLOGER [CH]
- Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie, Vol. 28, 1977, Stuttgart (DE) H. EFFENBERGER: "Digitale Temperaturkompensation von Schwing-Quarzoszillatoren mit Automatischem Frequenzabgleich", Pages 9-15

Cited by

EP0586256A3; EP1004948A3; EP0590607A1; US5398007A; US6545950B1; WO0079349A3; WO0188635A3; WO0079349A2; US6304517B1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0052884 A1 19820602; CH 643106 B; CH 643106G A3 19840530; JP S57116288 A 19820720; US 4456386 A 19840626

DOCDB simple family (application)

EP 81109870 A 19811125; CH 874280 A 19801126; JP 18985481 A 19811126; US 32449781 A 19811124