



La sonería mecánica en el reloj de pulsera

Texto:
José Matas Rovira
Ilustraciones:
Théorie d'horlogerie
Fotos:
Audemars Piguet

Constituye una de las complicaciones más importantes de la alta relojería y da vida a una serie de relojes selectos, incluso algunos de colección, pertenecientes sólo a las grandes manufacturas. Este artículo se presenta como una introducción al tema, además de informar sobre los tipos existentes y su funcionamiento.

En el mundo de los relojes complicados por su mecánica y lujosos por el precio, el apartado dedicado a las sonerías es el más difícil de entender y de reparar. En el reportaje que sigue pretendemos, si ello es posible, dar a conocer la base del funcionamiento de estos mecanismos a los lectores de la revista, con la intención, de que ellos, a su vez, puedan aconsejar e informar a los posibles compradores de este tipo de relojes.

La inmensa mayoría de máquinas de reloj de estas características son fabricadas o pertenecen a grandes manufacturas, incluso algunos son de colección, al ser construidas por artesanos relojeros.

El origen

La marcación de la hora por toques determinados y la colocación de mecanismos de sonería en los relojes son tan antiguas como el mismo reloj.

Desde los primeros relojes de torre del siglo XIV, que marcaban las horas, al son de campanas, hasta nuestros días, el órgano en cuestión ha sufrido innumerables cambios, sobre todo en su aspecto constructivo, pero su base de funcionamiento sigue vigente en algunos casos, como son los relojes despertadores simples. En las primeras realizaciones de relojes mecánicos de torre con sonería, al no disponer éstos de esferas y agujas, la única manera de dar a conocer la hora era a través del son de las campanas y al paso de las horas.



Tipos de sonerías

Características

Para distinguir de manera rápida un reloj con dispositivo de alarma convencional o sonería de complicación, basta fijarse en el contorno de la caja. Si dispone de algún elemento adicional, como una segunda tija y corona o una palanca o pulsador, podemos deducir con toda seguridad que estamos delante de una pieza de estas características.

A partir de esta premisa, deberemos analizar que tipo de sonería es y como tratarla.

Sonería de despertador. Es de tipo continuo por timbre o campana y suena a una hora fija. Se programa por adelantado mediante un mecanismo, que se basa en la posición de una aguja extra en la esfera que se llama indicador del despertador, situada por debajo de la aguja de las horas. Sonará cuando la aguja de las horas se sitúe encima de la indicadora del despertador.

Sonería de horas. Un toque por cada hora, mediante una leva o cama de programación.

Sonería de cuartos. Un doble toque de sonido grave y agudo por cuarto, en dos tipos de campanas o timbres que dan notas distintas.

Sonería de medias cuartos. Toca los cuartos como en el caso anterior, pero cada siete minutos y medio después del cuarto da otro sonido agudo.

Sonería de los cinco minutos. Da los toques de las horas y después cada cinco minutos, en este caso no da los cuartos de hora.

Sonería de minutos. Toca a repetición por pulsador las horas, los cuartos y los minutos.

Gran sonería. Toca automáticamente la horas, los cuartos y los minutos si se acciona un pulsador y repite la operación a voluntad del usuario.

Hay más sonerías, pero se refieren a relojes de gran tamaño, y son la de carillón, la de catedral, la de "chaperon" o rueda contadora y la de rastrillo.

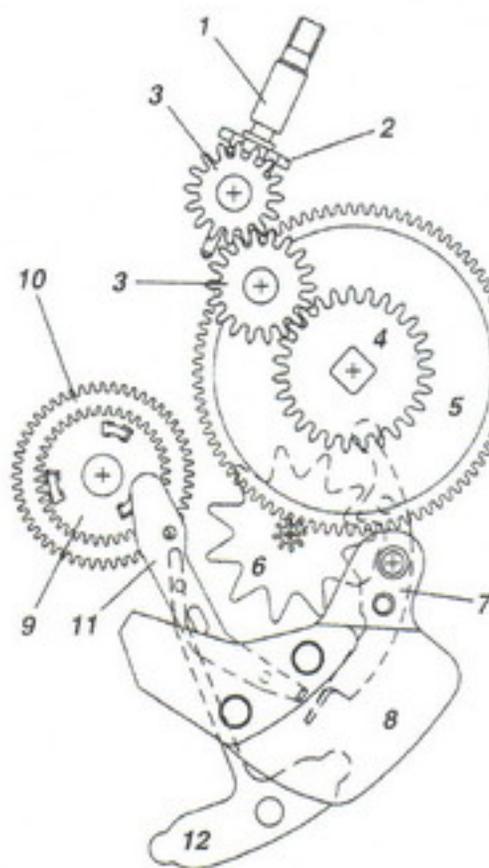


Dos coronas e indicador (forma triangular) del despertador o avisador de pulsera, situado, en este caso, entre las cinco y las seis horas.

Sonería simple o despertador

Los elementos que forman este dispositivo, se dividen en dos conjuntos de piezas; el primero, que vemos en el dibujo adjunto al texto, pertenece a la función de armar el muelle real o cuerda del sistema de sonería, la cual proporciona la energía necesaria para que funcione el sistema de alarma.

Sus elementos constitutivos son: la tija de remontar de sonería (1), su piñón de remontar (2), dos ruedas de corona (3), la rochete (4), el barrilete de sonería (5), una rueda de escape de sonería (6), un áncora de sonería (7), un martillo (8), una rueda de horas (9), la rueda del disparado (10), el interruptor (11) y su muelle (12).



Elementos del primer conjunto de piezas de la sonería simple o despertador.

El segundo conjunto de piezas, se refiere a la programación y puesta en marcha del sistema, representado en el dibujo con las piezas marcadas 13, 14, 15, 16. Para poner en hora la sonería del reloj es necesario hacer girar la tija y corona, que se encuentran en el exterior de la caja, y estos a su vez, hacen funcionar al resto de los elementos.

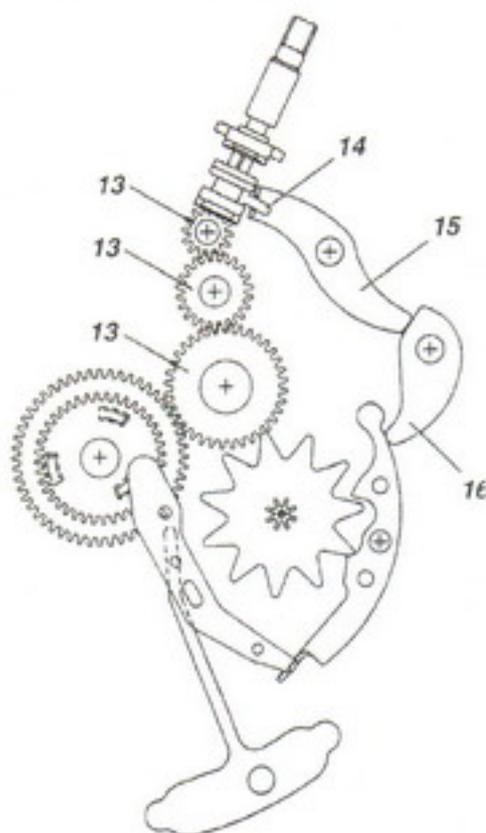
Esta operación de programación de la hora del despertador o alarma se basa fundamentalmente, en situar la rueda de programación del despertador respecto a la rueda de las horas. De esta manera, el dispositivo funcionará a la hora indicada cuando se encajen los dos elementos y disparen el mecanismo.



Estas dos piezas que son dos ruedas, se pueden ver montadas en el primer dibujo y van marcadas con los números 9 y 10.

Para completar el mecanismo, será necesario disponer un sistema de escape y un martillo de sonería que golpee al timbre, varilla acústica o campana que se instale en el reloj.

A forma de resumen, diremos que las tres funciones básicas del reloj de sonería son: dar cuerda o remontar el muelle real (cuerda), la programación del disparo o la fijación de la hora de alarma, y finalmente el disparo o la puesta en funcionamiento.



Elementos del segundo conjunto de piezas de la sonería simple o despertador.

Sonería a repetición de minutos

Estos mecanismos, además de muy complicados en su concepción, son delicados y complejos de reparar. Sólo los profesionales muy expertos y después de una muy buena preparación profesional pueden intentar su reparación o construcción.



Sonería a repetición de minutos.

Se caracterizan, como su nombre indica, en dar la hora y los minutos de manera sonora, sin necesidad por tanto de mirar la esfera del reloj para averiguar la hora.

En el caso que nos ocupa, tienen la característica de poder repetir la operación antes mencionada tantas veces como sea necesario a petición del interesado.

A continuación intentaremos resumir su funcionamiento, sin entrar en muchos detalles técnicos por su gran complicación mecánica. En este punto, podemos repetir lo anteriormente mencionado, hay tres funciones básicas que se mantienen en estos relojes igual que en el simple, a saber: la función de dar cuerda o remontar el muelle real para dar energía al sistema, la programación -muy complicada si se desprograma-, y la puesta en marcha del sistema a voluntad del usuario.

La puesta a punto del sistema debe hacerla un profesional relojero, en cuanto a las otras dos, son de usuario.

El funcionamiento

Cuando el portador del reloj decide conocer la hora y los minutos por el sistema sonoro, apretará en la caja un pulsador o dispositivo que armara la energía necesaria al efecto, de manera que a continuación el mecanismo del reloj responderá con los toques de timbre o campanas necesarios para el caso.

Ejemplo de marcación de la hora por toques

Si en el momento de pulsar el dispositivo de sonería son las 8 horas y 51 minutos, el reloj responderá con ocho toques de la nota sol, después tres toques juntos de si y sol para los tres cuartos, y finalmente seis toques del si, para los minutos restantes. Si miramos el dibujo del pentagrama adjunto, vemos en primer término y contando las ocho notas de las horas, a continuación las tres notas juntas de los cuartos de hora (45 minutos) y finalmente las seis notas restantes de los minutos hasta los 51 necesarios. Estos toques se pueden repetir tantas veces como el usuario crea oportuno.

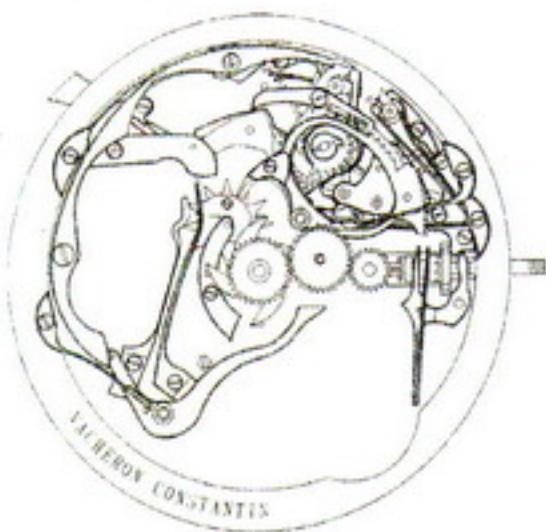


Ejemplo de marcación de la hora por toques.

El mecanismo

El mecanismo de sonería de un repetición de minutos, en este caso fabricado por Vacheron Constantin, es como el que podemos ver en el dibujo que acompaña al texto.

A todas estas piezas ensambladas hay que añadirles las constitutivas del reloj base, fuente del sistema, que puede ser de cuerda manual, automático e incluso cronógrafo automático, si el fabricante lo decide así.



Mecanismo de sonería de repetición de minutos de Vacheron Constantin.

Siendo difícil el montaje de los conjuntos de sonería, es mucho más delicada, la puesta a punto del sistema para su correcto funcionamiento. Solo diremos que la base funcional y programación sonora dependen del sistema de camas o levas mecánicas de las que dispone el mecanismo.

Como hemos dicho anteriormente, a este conjunto de piezas todavía hay que sumar las que se refieren al apartado sonoro, como son las varillas acústicas, los martillos y el freno aerodinámico o llamado también "venterol", que detallamos en el siguiente apartado.

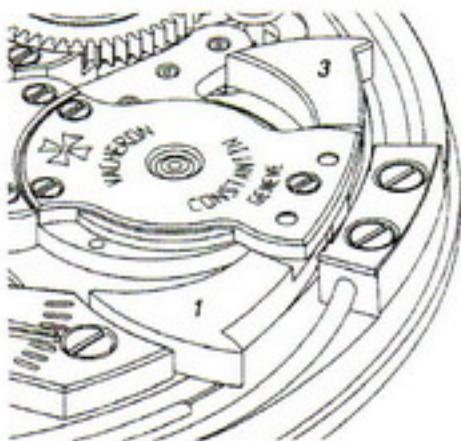
El freno aerodinámico (venterol), los martillos y las varillas sonoras (campanas)

Todos los sistemas de sonerías, sencillos o complicados, deben disponer de elementos sonoros, ya comentados en la primera parte del reportaje referido a la sonería simple.

Estos elementos toman, en el repetición de minutos, una dimensión de perfección mecánica digna de mención. Para una mejor comprensión, los detallamos de manera resumida a continuación.

La composición del sistema es la siguiente: dos martillos marcados con los números 1 y 3, los cuales deben golpear las varillas o campanas el momento oportuno. En el dibujo, estas varillas sonoras, van sujetas por dos tornillos a una platina de sujeción. Además para regular la velocidad o cadencia de los toques es necesario disponer en el sistema de un freno aerodinámico o "venterol", situado debajo del puente marcado con los símbolos y nombre del fabricante.

Sin este conjunto de elementos mecánicos, la sonería no tendría razón de ser puesto que no se reflejaría en el exterior del reloj en forma de notas musicales o toques de timbres o campanas.



Martillos (1 y 3), varillas sonoras (campanas) y freno aerodinámico (venterol) marcado con los símbolos y nombre del fabricante.

Las notas musicales

Al disponer el conjunto de dos varillas sonoras, cada una de ellas, por sus características metálicas, emiten dos notas musicales fijas, a saber un sol y un si.

Si nos fijamos en el pentagrama adjunto, las primeras notas en solitario señalan las horas, en este caso, un solo toque de un sol, indica la 1. A continuación, suenan dos notas juntas, un si y un sol, que nos confirman el paso de un cuarto de hora, o sea 15 minutos.



Las notas musicales.

Si además todavía suena otra nota suelta, como es el caso, de tonalidad si, tenemos que sumarle a los 15 minutos del primer cuarto un minuto más, el resultado será: 1 h 16'.

Observaciones

Como seguramente a lo largo del reportaje se ha apuntado, éste es un apartado de los relojes llamados "complicados", puede que el más difícil de todos ellos. Su dificultad, estriba en la necesidad de ajustar todo un conjunto de elementos en este mecanismo.

Las levas o camas de que dispone la sonería levantan o bajan básculas, para que todo el sistema sonoro funcione en el momento correcto, y no se pueden situar o montar de cualquier manera, puesto que de ellas dependen toda la programación.

Si alguien desmonta el reloj sin tener preparación para ello o ignora su puesta a punto, difícilmente terminara la reparación con éxito. Es por esta razón que casi todos estos relojes terminan en el servicio postventa de la marca, es decir, en origen.