

## EL CALENDARIO CON FASES DE LUNA EN UN CRONÓGRAFO MECÁNICO.

Por : Josep Matas Rovira.

### **Introducción.**

Antes de iniciar cualquier tema relativo al cronógrafo mecánico, sería interesante recordar la definición de este y hacerse la pregunta:

### **¿Qué es un cronógrafo?**

El cronógrafo es un reloj que indica las horas, los minutos y los segundos; pero está dotado de un mecanismo adicional que permite medir tiempos relativamente cortos a voluntad; normalmente no más allá de unas 12 horas y siempre a petición del usuario. Este mecanismo de cronógrafo se puede poner en marcha, parar y poner a cero según convenga.

Para que el mecanismo de cronógrafo vaya bien necesita que su reloj base esté perfecto en su funcionamiento sobretodo en la amplitud del sistema oscilante.

*Como ejemplo del tema a tratar, hemos escogido un reloj cronógrafo de los años cincuenta del siglo pasado.*

### **Descripción del exterior y del interior del reloj.**



### **El exterior.**

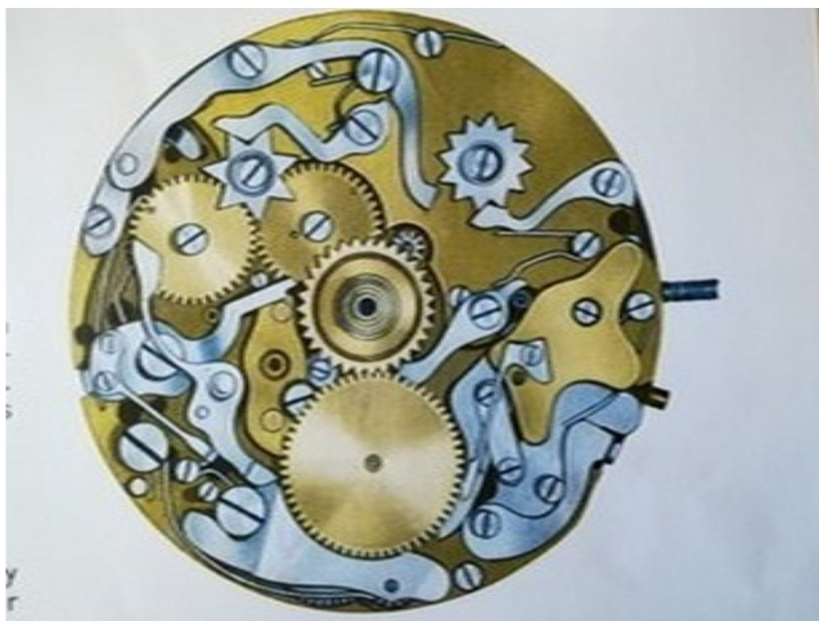
La caja dispone en su parte derecha y al lado de la corona (cuerda (manual) de dos pulsadores para el funcionamiento específico del mecanismo de cronógrafo. Con el pulsador superior se puede poner en marcha y parar y con el inferior se produce la vuelta a cero de las agujas del cronógrafo. La caja en su parte izquierda tiene también dos botones para las correcciones rápidas del calendario.

La información horaria que muestra el reloj y el dispositivo de cronógrafo es la siguiente: 10h 23' 30" en el reloj base y 6h 15' 5" en la medición del cronógrafo.

El calendario marca en la flecha que es día 20 y en las ventanillas "mon" y "nov" lunes de noviembre. También podemos ver en la ventana de las fases de luna, que esta empieza a decrecer.

### **Máquina del cronógrafo contador de minutos con dispositivos contador de horas, calendario y fases de luna, calibre 88 de Valjoux S.A. Les Bioux de 13 líneas o 29,50 mm.**

El calibre 88 no difiere mucho del básico 23; se le han añadido los dispositivos contador de horas, el calendario y las fases de luna.



En la fotografía de la parte superior se puede ver el reloj por el lado esfera, donde se colocan todas las funciones del calendario anteriormente mencionadas y el contador de horas del cronógrafo.

Para poder utilizar ventanillas a las 12 horas es necesario disponer debajo de los discos de calendario de las ruedas en forma de estrella y de la cantidad de puntas correspondientes a la información a señalar; a saber: en el centro antes de la rueda de horas va la rueda de estrella (31) puntas de los días del mes, abajo en la posición de las 6h y sobre la contadora de horas del cronógrafo, se sitúa la estrella (59) para las fases de luna, en la posición izquierda entre las 10h y las 11h encontramos la estrella (7) del disco de los días de la semana y a la derecha entre la 1 y las 2h la estrella (12) de los meses del año.

Todas las estrellas tienen un "cliquet" o trinquete de retención y una báscula de impulsión para la corrección rápida del sistema; además de los muelles correspondientes para mantener estas piezas en su lugar.

Parece complicado, pero no lo es tanto si se aplica la lógica mecánica de la relojería básica de la época (1952) a cada pieza que tiene función de retención o de impulsión le hace falta un muelle para que mantenga la tensión.

Actualmente se fabrican los relojes con piezas y muelles con múltiples funciones, para abaratar los costes y es más difícil de aplicar la lógica mecánica de los años 50 del siglo pasado.

**Observación:** la estrella de las fases de luna tiene 59 puntas, que corresponden aproximadamente a dos lunaciones; cada lunación tiene a groso modo 29,5 días de ahí la construcción de la rueda con 59 puntas que corresponden a 59 días de las dos lunaciones.

En el disco se pintan dos lunas llenas y en la ventana se disponen de forma que, en la fase de luna nueva queden escondidas en las partes curvadas de esta.

### Botones de corrección rápida del calendario.

Si miramos el dibujo (pedimos disculpas por la calidad) podemos ver como en la parte superior izquierda hay el corrector BC para modificar de forma rápida los discos de los días de la semana y de los meses del año situados debajo de las 12h de la esfera.



En el mismo lado pero más hacia abajo el otro corrector AD corrige la posición de los días del mes y de la fase de luna.

**Observación:** en las cajas de la actualidad se intenta no colocar demasiados botones o pulsadores externos para mejorar su estanqueidad.

Josep Matas Rovira.