

EL CALENDARIO EN EL RELOJ DE PULSERA.

Por: Josep Matas Rovira.

La palabra calendario procede del latín “calare”, que quiere decir llamada. Para los romanos, el primer día de cada mes llevaba el nombre de “calende”; de donde se puede deducir proviene el nombre de calendario.

Actualmente, la palabra calendario sirve para definir y organizar las divisiones del tiempo que han adoptado los diferentes pueblos.

Este calendario nos muestra las divisiones del año en: estaciones, meses, semanas y días; así como las fiestas religiosas y algunas medidas de fenómenos astrológicos como son: las fases de la luna, su edad, las mareas, etc.

Los pueblos de habla francesa adoptan dos formas para definir el calendario del reloj de pulsera a saber: “montre calendrier” o también “montre à quantièmes”.

Desde el siglo XVI se han construido calendarios en los relojes y es por esta razón que no se puede hablar de inventos sino de evolución.

A los relojes con mecanismo de calendario, se los puede clasificar de dos maneras genéricas o grupos: calendarios simples y calendarios perpetuos.

Dentro de los calendarios simples tenemos: calendario de días del mes, de días del mes y semanario, de días del mes, semanario y fases de luna con la edad de la luna o sin ella.

Dentro de los perpetuos, además de lo anteriormente mencionado, hay que agruparlos en dos grupos; los de cama de 48 entalles y los de 12. Además, hay otro grupo que llevan cruz de malta.

Los de cama de 48 entalles hacen una rotación cada cuatro años, mientras que los de 12 la hacen cada año.

Este tipo de calendario, se llama perpetuo por su característica de saber en todo momento que meses son de 28, 29,30 o 31 días.

Por esta razón no es necesaria la corrección mensual como en los calendarios básicos o simples.

Además, los calendarios se pueden subdividir según su forma de saltar en dos grandes grupos:

Mecanismo de salto semi-instantáneo: para cambiar de mes necesita un tramo de tiempo de entre una y dos horas al final del día para variar el sistema de su posición de reposo.

Mecanismo de salto instantáneo: cuando llega el momento del cambio de día, lo hace de forma muy rápida y efectiva a la media noche de un solo “clic”, después de armarse durante unas horas.

Tipos de indicaciones

Por agujas:

Como su nombre indica, la lectura se realiza mediante agujas y unas pequeñas esferas adicionales.

En el primer ejemplo del dibujo superior, tres pequeñas esferas y una ventana circular nos señalan:

Los días del mes (posición a las tres horas en la esfera), meses del año y calendario perpetuo (por debajo de la división de las doce horas); el semanario (posicionado hacia las nueve horas) y las fases de luna con su edad por encima de la división de las seis horas.



En el segundo caso, los días del mes se indican con una gran aguja central, los meses del año, en una ventanilla en el lado derecho y el semanario en otra en el lado izquierdo. La fases de la luna y su edad, se sitúan por encima de las seis horas.

Por discos:

Por debajo de las ventanillas de los calendarios de este tipo, se esconden unos discos dentados con el número de dientes correspondientes a la función a señalar.

Únicamente el disco de las fases de luna y su edad, tiene un número de dientes distinto a lo que le correspondería (el doble), ya que al no poderse construir ni fabricar medios dientes, debemos duplicarlos para el cálculo final.

Una lunación completa son 29 días y medio aproximadamente. A eso lo llamamos la edad de la luna y va señalizado encima del arco de la ventana de las fases de luna con divisiones por días.

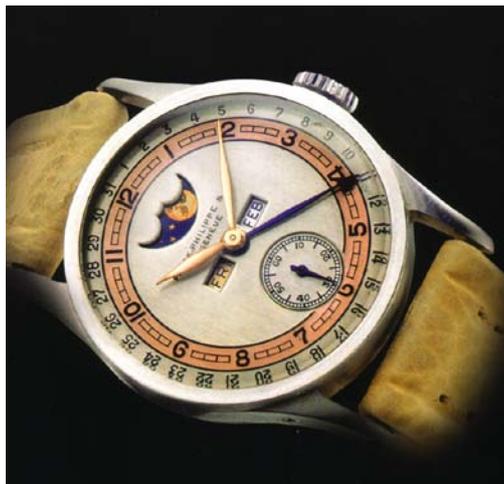
No se puede tallar una rueda de 29 dientes y medio más; ésta es la razón por la que este disco dispone de 59 dientes en total y el dibujo del disco incorpora dos lunas llenas, que se pueden disimular en la fase de luna nueva por la forma curvada de la ventana en su parte baja.

Indicación mixta:

Algunos relojes tienen una indicación de tipo mixta, con combinaciones de ventanillas y aguja central (reloj de la foto).

Es corriente ver que los días del mes van dibujados o montados en la parte externa de la esfera y los discos de las ventanillas debajo de las doce horas (ver relojes de la página anterior).

El reloj de la fotografía de la firma Patek Philippe, se vendió a un coleccionista por 2.029.600 Chf. Las funciones están dispuestas de manera estándar, pero la ventana de la luna va montada al revés.



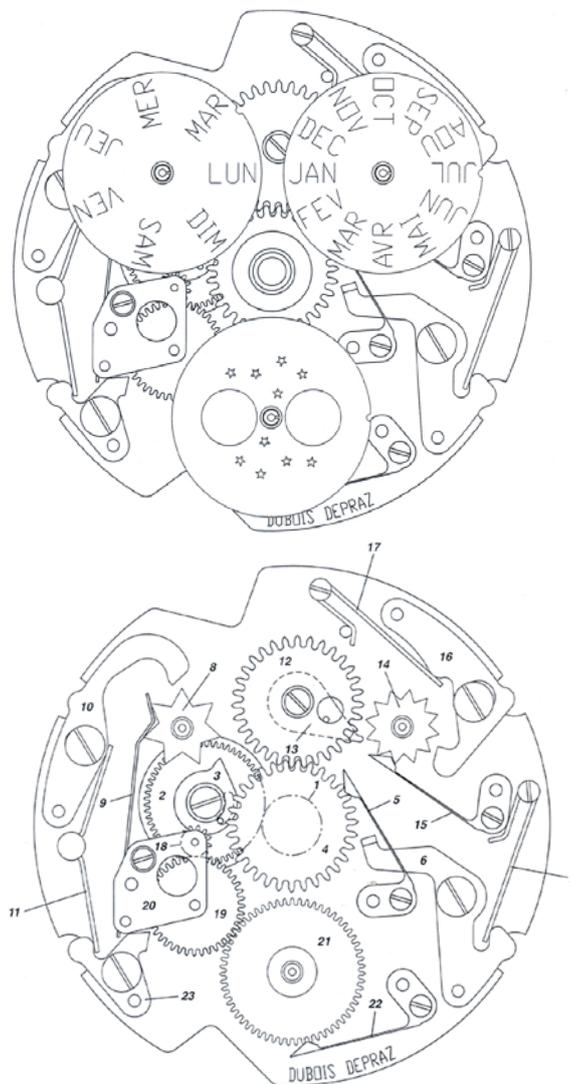
Calendarios de construcción modular.

Tomemos como ejemplo un calendario de indicación mixta fabricado por Dubois-Depraz.

Estos fabricantes de complicaciones relojeras usan el método de módulos adaptados a un reloj base.

Este reloj de base puede ser de otro fabricante si es apropiado, o propio si viene al caso.

Por regla general y para asegurarse una cierta calidad y fiabilidad; se han usado los movimientos y referencias del fabricante suizo ETA SA.



Explicación del sistema.

En el primer dibujo, se pueden ver con claridad los discos del calendario y su disposición en la máquina.

Si se desmontan los discos nos encontraremos con las ruedas o estrellas que corresponden a cada función del calendario.

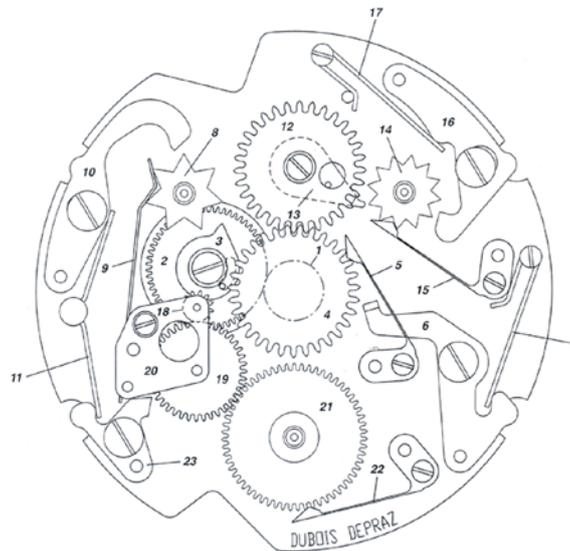
Las ruedas y estrellas del calendario, donde van montados los discos son:

Número 14 del dibujo: estrella de 12 puntas meses del año.

Número 21 del dibujo: rueda de 59 dientes de la fase de luna.

Número 8 del dibujo: estrella de siete puntas días de la semana, semanario.

Número 4 en el centro: rueda de los días del mes con 31 dientes.



Todas las demás piezas y elementos complementarios son para mantener en posición los discos o las estrellas, así como los correctores de fecha (al no ser perpetuo) y algunas ruedas intermedias.

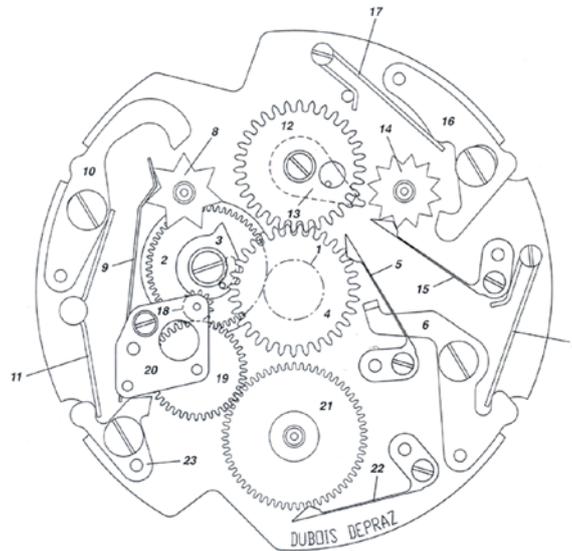
Descripción general del mecanismo con explicaciones de funcionalidad para profundizar en el sistema.

Nomenclatura:

- 1.- Piñón inferior de la rueda del calendario días del mes.
- 2.- Rueda intermedia de fecha.
- 3.- Impulsor del semanario.
- 4.- Rueda de los días del mes.
- 5.- Muelle de los días del mes.
- 6.- Báscula de corrección de los días del mes.

7.- Muelle de la báscula de los días del mes.

8.- Estrella de 7 puntas para el semanario.



9.- Muelle tensor (dos funciones) de la báscula del semanario.

10.- Báscula del semanario.

11.- Muelle tensor (dos funciones) de la báscula de corrección de las fases de luna.

12.- Rueda intermedia de salto de la estrella de los meses.

13.- Impulsor de la estrella.

14.- Estrella de los meses del año.

15.- Muelle de la estrella de los meses.

16.- Báscula de corrección de los meses.

17.- Muelle de tensión de la báscula de los meses.

18.- Piñón intermedio de la fase de luna.

19.- Rueda intermedia de la fase de luna.

20.- Plaqueta del piñón de la fase de luna.

21.- Rueda de la fase de luna.

22.- Muelle de la fase de luna.

23.- Corrector de la fase de luna.

Observaciones:

Se puede deducir del listado de piezas y elementos del mecanismo, que con distinta forma pero con igual función se repiten de manera constante y son necesarios los elementos siguientes para cada función del calendario:

Una estrella o rueda con las puntas o dientes necesarios para el disco.

Un muelle que fije estas estrellas o ruedas en la buena posición de marcha.

Un corrector tipo báscula con su muelle, para la rectificación del calendario cuando sea necesario.

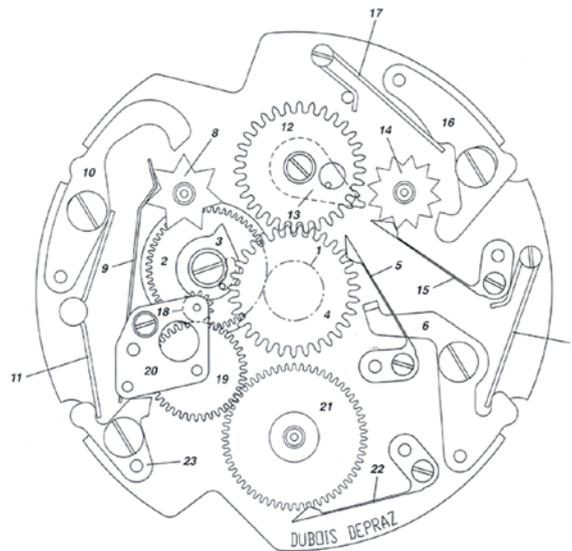
Por grupos de funciones iguales:

Básculas de corrección, cuatro en total (6 -10 -16 - 23).

Muelles de las básculas, tres en total uno doble (7 - 11 doble -17).

Estrellas o ruedas para las funciones del calendario, cuatro en total (4 – 8 – 14 – 21).

Muelles de fijación de las estrellas o ruedas, cuatro en total (5 - 9 – 15 – 22).



Descripción del funcionamiento del sistema:

Los elementos 1, 2, 3 y 4 del dibujo, están íntimamente ligados entre sí.

El piñón 1 y la rueda 2 engranan de manera constante. La rueda 2 incorpora dos impulsores para hacer avanzar a la estrella 8 y a la rueda 4 una vez al día, en el cambio de las 24,00h.

La rueda 2 también va unida a la 19 y esta a la 21 de fases de luna.

Con todos estos engranajes, se consigue hacer avanzar el día del mes en el centro, el semanario estrella de siete puntas (8) y un solo diente de la rueda (21) de fases de luna.

Por otra parte, la rueda 4 va conectada a la 12 para el salto de los meses, que se produce en la estrella situada a la derecha del dibujo que es de doce puntas.

Nota: entre la rueda (12) y la estrella (14) no hay conexión.