



EL ROTOR PERPETUAL

MOVIMIENTO, LIBERTAD, ETERNIDAD

Mecanismo fundamental de todo Oyster y sello de Rolex por excelencia, el rotor Perpetual desarrollado y patentado por Rolex en 1931 ha marcado la historia de la relojería moderna. Al captar la energía generada por cualquier mínimo gesto de la muñeca, este sistema de cuerda automática insufla vida al movimiento para que los latidos que lo mueven no cesen jamás.



EL ROTOR PERPETUAL

Cuando el relojero abre la caja de un reloj Oyster, lo primero que ven sus ojos es el rotor Perpetual: una media luna que oscila libremente sobre su eje y, a veces oculto por ella y a veces visible, el mecanismo de cuerda automática que deja entrever las famosas ruedas de inversión, con su característico color rojo. En la masa oscilante de los movimientos cronógrafos puede leerse asimismo, grabado en letras mayúsculas, el nombre del modelo: Daytona en rojo, Yacht-Master II en azul. La armonía de las formas y los colores es sorprendente, los acabados están extremadamente cuidados. Aun estando disimulado en el interior de la caja del reloj, este complejo mecanismo rezuma la elegancia propia de Rolex.

UNA REVOLUCIÓN RELOJERA

Contemplar este rotor de líneas tan puras es abrazar ocho décadas de un capítulo esencial en la historia de la relojería, escrito por Rolex. En 1931, la marca inventaba este mítico sistema que da vida al movimiento del reloj de pulsera automático y revoluciona así el mundo de la relojería.

CAPTAR LA ENERGÍA DEL USUARIO

Especialmente ingenioso, el principio del rotor Perpetual ha permanecido intacto a pesar de los sucesivos progresos y mejoras: al mínimo gesto de la muñeca, este mecanismo en forma de media luna —la masa oscilante— pivota libre y silenciosamente alrededor de su eje por efecto de la gravedad terrestre. La energía cinética desarrollada por las rotaciones de esta masa se transmite a través del tren de ruedas del módulo de cuerda automática al muelle de barrilete, que así se carga constantemente. Mientras se lleva puesto el reloj, el muelle almacena y libera de forma «perpetua» la energía necesaria para el funcionamiento del movimiento mecánico. Y para una mayor eficacia, los dos sentidos de rotación de la masa dan cuerda al reloj gracias a las famosas ruedas de inversión de color rojo introducidas en 1959 y, desde entonces, características de los movimientos Rolex.

Una vez alcanzada la máxima tensión del muelle, un mecanismo de desembague evita que el muelle sufra daños por exceso de tensión. Cuando el reloj no se lleva en la muñeca, el muelle totalmente cargado le ofrece una reserva de marcha de dos a tres días.

COMODIDAD Y PRECISIÓN

El rotor Perpetual presenta tres considerables ventajas para el usuario del reloj: no ha de preocuparse más por darle cuerda a su reloj de forma manual, por lo que gana en comodidad y libertad; la cuerda automática carga el muelle de barrilete de forma constante, lo cual garantiza una mayor regularidad y una mejor precisión del órgano regulador; finalmente, la hermeticidad de



EL ROTOR PERPETUAL

la caja se ve reforzada, puesto que ya no es necesario enroscar y desenroscar a diario la corona, acciones que a largo plazo desgastan los elementos que proporcionan la hermeticidad.

A estas tres ventajas se añade una cuarta, sin duda más emocional, pero también máspreciada: la sensación de poseer un reloj que, como por arte de magia, desgrana segundos, minutos, horas y días sin detenerse jamás. Se teje así, entre el usuario y su reloj, un lazo irrompible con un toque de eternidad.

CULMINACIÓN DEL OYSTER

Resulta difícil medir hoy en día el considerable salto hacia adelante que representó la invención del rotor Perpetual. En el espacio de los aproximadamente veinte años transcurridos entre el primer título de Cronómetro concedido a un reloj de pulsera Rolex en 1910, la invención en 1926 del Oyster —primer reloj de pulsera hermético— y la creación del reloj automático moderno en 1931, Rolex y su fundador, Hans Wilsdorf, revolucionaron la industria relojera tres veces y probaron que un reloj de pulsera podía no solamente ser preciso, robusto y hermético, sino también «perpetuo». El rotor Perpetual constituye, en cierto modo, la culminación del concepto del Oyster, ya que mejora aún más las cualidades del reloj en términos de precisión y hermeticidad al tiempo que aporta una mayor comodidad y libertad de uso.

PULSACIONES ETERNAS

Con el rotor Perpetual, Rolex encontró la solución que mejor se adaptaba a un problema que ha preocupado a los relojeros durante mucho tiempo, a saber, cómo garantizar una tensión constante en el barrilete sin tener que darle cuerda manualmente. Se atribuye a Abraham-Louis Perrelet o Hubert Sarton (los expertos difieren en este asunto) la invención, hacia 1770, del reloj de bolsillo al que se le da cuerda gracias a un sistema de rotor con masa oscilante que capta la energía generada por los movimientos del usuario. Pero estos movimientos apenas influyen en un reloj de bolsillo. Posteriormente se idearon sistemas de movimiento alterno, en los que el recorrido de la masa está limitado por topes contra los que rebota para amplificar el vaivén.

Un relojero inglés llamado John Harwood trasladó por primera vez en 1924 este sistema a un reloj de pulsera. Si bien es indudablemente más eficaz para los relojes de bolsillo, el sistema de topes resulta no obstante demasiado frágil y, por tanto, inapropiado para los relojes de pulsera. Hans Wilsdorf encarga entonces a su oficina técnica la adaptación al reloj de pulsera del sistema automático por rotor que gira libremente 360°, sin sacudidas, del que intuye que es mucho más



EL ROTOR PERPETUAL

adecuado para llevar en la muñeca. Después de años de desarrollo para llegar a un resultado fiable y eficaz, Rolex presenta el rotor Perpetual en 1931.

SÍMBOLO DE EXCELENCIA

El resultado está a la altura de las expectativas: desde su creación, el rotor Perpetual obtiene un éxito extraordinario y se convierte en el símbolo de una excelencia relojera sin parangón. Estando patentado, sigue siendo propiedad exclusiva de Rolex hasta 1948 y contribuye, junto con la caja Oyster, a asentar la reputación de la marca.

Una vez que la patente fue de dominio público, este sistema de cuerda automática es observado por todo el sector relojero, que se apresura a retomar el principio por su cuenta. Noble destino para una invención que hace latir el corazón de los relojes Rolex con cada movimiento de su dueño, después de más de ochenta años, y por mucho más tiempo.

TÉCNICA Y FABRICACIÓN

Varios parámetros son determinantes para que el sistema de cuerda pueda funcionar eficazmente. Para empezar, es necesario que la masa oscilante tenga un peso perfecto. Para ello, Rolex suele utilizar una aleación de tungsteno especialmente pesado, lo que garantiza un rotor con excelentes propiedades dinámicas a pesar de sus reducidas dimensiones. Además, la masa oscilante ha de tener el centro de gravedad lo más al borde posible y no ver nunca su funcionamiento obstaculizado por el movimiento o la caja. Finalmente, la cuerda se da del modo más rápido posible, pero sin excesos, sin lo cual, en el caso de un usuario activo, adepto al deporte por ejemplo, el sistema de desembrague que evita que el muelle reciba demasiada tensión se vería saturado. Si pensamos que existe un factor de 300 entre los movimientos efectuados por un usuario que practica *footing* y los de un usuario que está sentado en su oficina durante toda la jornada, podemos imaginar el sutil equilibrio que se ha de encontrar para que el mecanismo de cuerda se mantenga fiable en toda circunstancia.

FABRICACIÓN Y MONTAJE EN BIENNE

Los diferentes elementos del sistema de cuerda automática se fabrican y montan en la sede de Rolex de Bienne. En primer lugar, se les da forma y, a continuación, se mecanizan. Finalizado el proceso de fabricación, cada pieza es verificada, controlada y analizada, ya que hasta el más mínimo detalle cuenta. Así, las dos ruedas de inversión de aluminio anodizado se seleccionan cuidadosamente para que ofrezcan a simple vista el mismo tono de rojo. A continuación viene el montaje de los diferentes componentes del módulo de cuerda. De nuevo se controla la hora,



EL ROTOR PERPETUAL

especialmente del huelgo (juego axial entre los planos de apoyo de un elemento móvil y los cojinetes o piedras), que ha de situarse entre 15 y 45 micrones. Esta etapa se confía a una máquina bajo la atenta supervisión de la operaria que sabe detectar a simple vista la más mínima diferencia. La experiencia y el *savoir-faire* también desempeñan un gran papel durante la lubricación del módulo de cuerda, proceso extremadamente delicado, realizado con ayuda de minúsculas agujas y que requiere la presencia casi constante de un ser humano junto a la máquina. En otro taller, se procede al montaje de la masa oscilante, que se une al módulo de cuerda. Al término de múltiples operaciones, el rotor cobra vida. Un último control permite comprobar que el mecanismo gira con toda libertad y que su estética es irreprochable.

COLOCACIÓN Y CONTROL FINAL EN GINEBRA

El rotor sale entonces de la sede de Bienne hacia la de Acacias, en Ginebra. Allí, en una de las últimas operaciones de lo que se denomina el montaje final del reloj, se coloca sobre el movimiento ya alojado en la caja (excepto para los calibres 3235 y 3255, que se entregan en Ginebra con el rotor ya montado). Una vez que se ha comprobado la libertad de rotación, se enrosca el fondo de la caja. Oculto a la vista a partir de esa fase, el rotor se somete a un último control destinado a comprobar su poder para dar cuerda al reloj, es decir, su capacidad de captar y revertir la energía de los movimientos de la muñeca.