

SOTTO LA LENTE

9

Ferdinand Berthoud  
CRONOMETRO FB-IR.6-1

# Inspirato al principe dei cronometri del '700

nteressante e tecnicamente complesso, il Cronometro FB-IR.6-1 rende omaggio a Ferdinand Berthoud (1727-1807). Una figura di spicco nella storia dell'orologeria: nato in Svizzera ma naturalizzato francese, «Meccanico del Re e della Marina» sotto Luigi XV, interessato al problema della longitudine (contattò anche John Harrison), è ricordato soprattutto come costruttore di cronometri da marina, oltre che come autore prolifico di trattati specialistici. Questo esemplare si ispira proprio ai suoi orologi di bordo (in particolare al N° 7), imbarcati sui vascelli delle spedizioni scientifiche e messi alla prova nelle lunghe e impegnative traversate dell'epoca. Necessari per calcolare la rotta, dovevano essere il più possibile precisi: perché in mare aperto un errore di un solo secondo può corrispondere a uno scarto di posizione di 500 metri. Il nuovo FB-IR.6-1 rivela infatti la stessa vocazione e (in parte) la stessa architettura di quegli antichi precedenti: se il nome implica il Certificato ufficiale di cronometro ricevuto dal Cosg, l'intero impianto co-

struttivo è stato pensato in funzione della costanza di marcia e, quindi, della precisione.

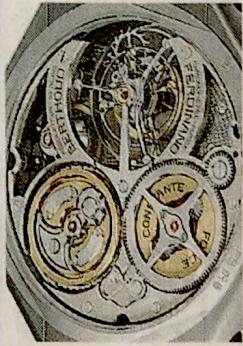
Lo si vede già dall'affissione «a regolatore», con la lunga lancetta dei secondi al centro, i minuti nel contatore al 12 e le ore su disco al 2. In passato, i regolatori erano gli orologi che fornivano l'orario di riferimento agli orologiai. Di solito

a pendolo, si trovavano in ogni laboratorio e servivano, appunto, come comparatori per la (ri)messa all'ora delle lancette di tutti gli altri esemplari, riparati o costruiti ex novo. Mentre sul fondello mostra il calibro a carica manuale con il dispositivo tourbillon: che, si sa, con la sua gabbia rotante tende a ridurre le irregolarità di marcia provocate dalla gra-

lia terrestre. Certo, ai tempi di Berthoud ancora non esisteva: Abraham-Louis Breguet lo brevetto solo nel 1801, mentre Berthoud cercò di ovviare al problema — senza riuscire — con la messa a punto di un sistema dotato di una seconda spirale. Ma il tourbillon rimane comunque una costante nei cronometri da marina dei secoli successivi. In questo caso, possiede una grande gabbia in titanio che, come di consueto, compie una rotazione completa in un minuto e un bilanciere a inerzia variabile. Vé sottolineato che l'assenza dei piccoli secondi coassiali alla gabbia, sostituiti dalla grande lancetta centrale sul quadrante, è stata oggetto di brevetto.

Nella trasmissione dell'energia si ritrova invece un dispositivo adoperato anche da Ferdinand Berthoud, anzi perfezionato proprio nella sua epoca: il sistema fuso-catena. Composto da un elemento a forma di cono, su cui è avolta una micro-catena, rende costante l'erogazione dell'energia allo scappamento, perché elimina le variazioni di coppia. Collocato fra il barilettino e la molla di centro, supplisce in-

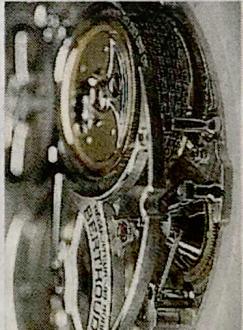
## I dettagli



## Il movimento

Il calibro Fb-T.f.c comprende 368 componenti (catena esclusa), montati su 49 rubini: conta 18 ponti, ha una frequenza di 21.600 a/h e un grande tourbillon (diametro della gabbia: 16,55 mm). L'indicazione dell'autonomia è stata brevettata

fatti alla perdita di energia ceduta dalla molla del bariletto man mano che questa si scarica e permette di alimentare il movimento in modo uniforme: per questo è definito «a forza costante». Qui presenta alcune peculiarità, anchesse oggetto di brevetto. Fuso e bariletto sono rovesciati e sospesi, sono cioè montati con la parte superiore rivolta verso il basso e fissati solo da un lato, alla base: il che consente di risparmiare spazio — tant'è che lo spessore del movimento è di 9,89 mm, limitato per la categoria. In più è fornito di un inedito differenziale, progettato ad hoc, che tiene in funzione il bilanciere durante la carica, in modo da non far-



## Il fuso-catena

Il sistema fuso-catena: quest'ultima è fatta come la catena di una bici, miniaturizzata. Formata da 790 componenti in acciaio e lunga 285 mm, è assemblata a mano. Quando il bariletto è armato a fondo, subisce una trazione di 3 chili

gradi per perdere le proprietà cronometriche. Per evitare eccessive trazioni del delicato sistema, è collegato anche a un dispositivo di arresto a croce di Malta e a una corona dinamometrica. Da citare almeno l'indicazione dell'autonomia, basata su un complicato meccanismo, la costruzione del movimento fra due platine sorrette da pilastri (tipica dei cronometri da marina settecenteschi), la cassa in acciaio ultraresistente, che ha subito un trattamento termochimico al carbonio fino a raggiungere una durezza di 1200 Vickers, e le finiture di alta orologeria. Realizzato in 20 esemplari, il Cronometro FB-IR.6-1 costa 238.500 euro.

**Daniela Fagnola**  
© RIPRODUZIONE RISERVATA

