

## Aritmómetro o calculadora mecánica



Aritmómetro de Thomas Colmar

Nº de serie: 1531. Modelo: Una T1865.  
Capacidad: 6 x 7 x 12

Año: 1877. Thomas de Bojano (París, Francia)

Pieza IG: 05903. Museo del Ferrocarril de Madrid

Con el fin de aligerar las tediosas operaciones aritméticas necesarias para la elaboración de la planimetría de los trazados ferroviarios, en 1877 la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante (MZA) adquirió al vendedor madrileño de instrumentos científicos Manuel Recarte este aritmómetro –o calculadora mecánica–, que permitía realizar sumas y restas directamente, así como largas multiplicaciones y divisiones de manera sencilla y eficaz, con resultados de hasta 12 cifras. Todo un avance para la época, que favorecía un ahorro de tiempo en operaciones de gran dificultad.

El aritmómetro fue patentado en 1820 por el francés Charles-Xavier Thomas, de Colmar, y fabricado de forma industrial desde 1851 hasta 1914, convirtiéndose en la primera calculadora mecánica de éxito comercial, con más de 5.000 ejemplares realizados hasta el estallido de la Primera Guerra Mundial. Thomas controló la producción hasta su muerte, en 1870. Su hijo, Thomas de Bojano, continuó su labor hasta 1881 y después lo hizo su nieto hasta 1887, si bien todas estas piezas llevaron la marca “de Colmar”. Posteriormente hubo varios constructores, destacando entre ellos Louis Payen, quien realizó continuas mejoras.



La máquina presenta dos partes principales. En la inferior, que actúa como entrada, control y ejecución de las operaciones, se aprecia una placa de ajuste fija con ocho guías de deslizamiento que se utilizan para introducir los operandos, del 0 al 9. A su izquierda existe una palanca para seleccionar la operación a realizar, suma/multiplicación o resta/división. La manivela o manija situada a la derecha de la calculadora se utiliza para ejecutar la operación que se ha seleccionado en la palanca de control. Esta operación se consigue mediante el mecanismo interior, que incorpora cilindros escalonados, ideados por Leibniz en el siglo XVII. Cada cilindro lleva 9 dientes cuya longitud aumenta por pasos. Cuanto mayor sea el número fijado, mayor es el número de dientes en el cilindro de acoplamiento del piñón. En la parte superior se recoge la salida y el acumulador de las operaciones, donde se sitúa un carro móvil compuesto por dos registros de visualización con aberturas y dos botones de borrado o reinicio de las operaciones. El botón izquierdo es para restablecer el dato acumulado y el derecho para restablecer el contador de las operaciones realizadas. Estos botones también se usan como asas para levantar y deslizar el carro.

Esta pieza ha sido cedida recientemente al Museo del Ferrocarril de Madrid por Renfe-Operadora junto con otros aparatos de topografía procedentes de antiguas instalaciones de MZA.