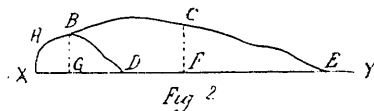
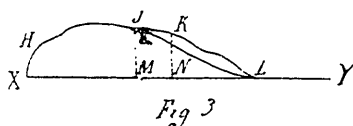


matriz circular ordinaria por dos apoyos paralelos, M, M, cuya separación variable es igual al espesor del punzón P, más dos veces el espesor E de la muestra, se obtiene un aparato de plegado sencillo y práctico; basta redondear algo las aristas de los apoyos y del punzón para que no hagan mellas sensibles en el metal por efecto de la presión.



La figura 2 representa los dos diagramas que provienen del plegado de dos palastros, cuyas líneas de fe se habían borrado accidentalmente; uno de estos palastros estaba destinado á formar parte de un generador de vapor y el otro de un depósito. La diferencia entre ambos se ha establecido inmediatamente y con gran seguridad. La curva H B D ha indicado, por sus abscisas, un alargamiento y una estricción casi nulos: es el palastro del depósito, clasificado en el comercio como del núm. 2; la curva H B C E ha indicado un alargamiento y una estricción más importantes: es palastro de la calidad núm. 4.



La figura 3 da los resultados de dos ensayos sucesivos en dos puntos diferentes de un palastro núm. 4, plegado primeramente en una de sus caras y luego en la opuesta.

BIBLIOGRAFIA

El vapor y su siglo, por D. Pío Gullón. Madrid, 1897.

El ilustre ex-ministro D. Pío Gullón acaba de publicar un interesante estudio sobre la historia de la máquina de vapor y la influencia que ha ejercido en el modo de ser de la sociedad actual este gran descubrimiento.

Es una colección de cartas familiares escritas con sencillez, en las que el autor desarrolla, en estilo ameno y pintoresco, los perfeccionamientos sucesivos de este poderoso agente de la industria moderna, desde los primeros intentos realizados en la antigüedad por el físico Heron de Alejandria hasta la creación de la complicada locomotora que arrastra nuestros trenes expresos y de la poderosa máquina marina que pone en movimiento esas moles flotantes que llamamos acorazados y transatlánticos.

Empieza el Sr. Gullón estudiando el estado de la sociedad en el siglo XVIII, como antecedente indispensable para poder apreciar la influencia social del descubrimiento de la máquina de vapor, que es el principal objeto que el autor se ha propuesto.

En la carta III, una de las más interesantes de la obra, expo-

ne la historia de los trabajos de los siglos XVI y XVII, que pueden considerarse como preliminares del gran descubrimiento, del cual puede decirse con toda propiedad que quedó completado á fines del siglo próximo pasado; se limita el autor á mencionar los conocimientos adquiridos en la antigüedad y en el siglo XVI, y examina con mayor detenimiento la obra llevada á cabo en el siglo XVII por Salomón de Caus, Branca, Ramseye, Rivault, Wilkins, Somerset, Morland, Papin y Savery y la realización de la primera máquina digna de este nombre por Newcomen, Cawley y Savery, á principios del siglo XVIII; llama la atención especialmente sobre la serie de perfeccionamientos debidos al genio de Jaime Watt, que legó á nuestro siglo una máquina perfecta, en cuanto á sus órganos esenciales, base verdadera del prodigioso desarrollo que ha adquirido en nuestros días este poderoso agente y origen de las innumerables mejoras de detalle que sin cesar se han sucedido desde entonces para adaptar la máquina á las diversas aplicaciones especiales.

La carta V está dedicada al estudio de la historia de la navegación por medio del vapor, mencionándose en ella las tentativas de Papin, los trabajos especulativos de Hull, Bernoulli, Gauthier, Genevois y Fitzgerald, los ensayos de Henry, del marqués de Jouffroy, de Rumsen, Fitch y Fulton, y los rápidos progresos realizados en esta materia á principios del siglo actual.

La carta VI trata de la invención de la locomotora, de la creación y del desarrollo de los ferrocarriles.

Todo el resto del libro se dedica al estudio de las consecuencias sociales de estas invenciones, examinando la creación de los centros industriales y las profundas modificaciones que han introducido en el régimen de la sociedad, estudio en que el autor intuita su elevado criterio y cabal conocimiento del asunto.

Íntil es añadir que el libro del Sr. Gullón no es de carácter técnico; pero el estudio de la máquina de vapor, bajo cualquier aspecto que se la considere, es siempre altamente instructivo é interesante.

Del libro que nos ocupa se puede decir con toda verdad que instruye deleitando, y agradará seguramente á cuantos lo lean.

La traction électrique, par Paul Dupuy. París, librairie de Sciences générales.

Los progresos y perfeccionamientos en la tracción eléctrica se suceden con pasmosa rapidez de algún tiempo á esta parte y también se van generalizando los libros que tratan de esta materia que tanto interés despierta en los ingenieros. En estas columnas hemos dado cuenta de varios de ellos, y el de M. Dupuy, que hoy nos ocupa, es un tratado muy completo é interesante.

Consta de cinco partes.

La introducción es un resumen de las consideraciones generales sobre la tracción mecánica de los tranvías y una exposición del principio de la tracción, terminando la primera parte con un estudio teórico.

La segunda parte sólo contiene descripciones; se estudia en ella la instalación de las estaciones generadoras, los diversos sistemas de vía, las canalizaciones eléctricas aéreas y subterráneas, el material móvil, la maquinaria eléctrica y los precios de las diversas partes de la instalación. En un capítulo especial, el último de la segunda parte, se estudian los coches movidos por acumuladores.

La tercera parte trata de la explotación en su aspecto económico, estableciendo los precios de instalación, rendimientos, tarifas, etc.

En la parte cuarta se estudian las locomotoras eléctricas, los ferrocarriles metropolitanos, y se examinan los diversos proyectos que existen para la aplicación de la tracción eléctrica en los ferrocarriles.

Finalmente, en la quinta y última parte se estudian otras varias aplicaciones de la tracción eléctrica, como el atoado eléctrico, la tracción en las minas, los coches automóviles, etc.