

dad, que se reducían á ligeras indicaciones sobre estas importantes materias en las primeras ediciones, y en la última constan de 91 y de 100 páginas respectivamente.

Los autores han tratado de evitar dos defectos opuestos de que adolecen con frecuencia esta clase de manuales. Se extienden los unos exageradamente en la exposición de las teorías, mientras otros las suprimen radicalmente, presentando las fórmulas escuetas, y, á veces, sin explicar suficientemente las notaciones.

En el que es objeto de estos renglones, se ha procurado adoptar como criterio un justo término medio, suprimiendo las demostraciones, de conformidad con el carácter que conviene á esta clase de libros, cuyo objeto es puramente práctico, pero dando las explicaciones necesarias respecto á la interpretación de las fórmulas, para evitar ciertos errores fáciles de cometer cuando se aplican fórmulas cuyos fundamentos se desconocen.

La falta de espacio nos impide entrar en el examen de las mejoras sucesivas que se han ido introduciendo en este libro desde que se publicó su primera edición, en fecha relativamente reciente, pues sólo han transcurrido desde entonces diez y seis años, como se ha indicado ya. Nos contentaremos con enumerar las principales materias nuevas que contiene la edición que se acaba de publicar; son las siguientes:

Reglas para la construcción de tornillos mecánicos establecidas por la «Société d'Encouragement».—Manguito de embrague de fricción, sistema Bagshawe.—Tabla para el cálculo de las correas.—Fórmulas para el cálculo de tubos y cañerías de diversos materiales.—Cañerías de palastro embreadas.—Cañerías delgadas de salubridad (cuadros de pesos).—Empalmes de tubos.—Cuadros de los gastos y de las cargas de las cañerías de conducción de aguas.—Turbina americana.—Nuevos generadores de vapor.—Aforo de barcos.—Nuevas calderas de navegación.—Hogares de tiro forzado.—Fórmulas para determinar los inyectores y eyectores de vapor.—Circular de 1831 sobre las válvulas de detención del vapor.—Nuevo ariete hidráulico.—Reglamento de 1896 sobre el saneamiento de París.—Ventiladores (cálculos, cuadros, y numerosos tipos).—Acetileno.—Motores de gas (cuadros nuevos).—Motores de petróleo (capítulo nuevo).—Aire comprimido y enrarecido (aplicaciones).—Cálculo del trabajo para llevar el aire á una presión dada.—Metalúrgia (calibradores de alambres; aluminio; influencia de la temperatura sobre la resistencia de los metales y de las ligas).—Ferrocarriles: Generalidades, perfiles transversales, construcción, obras de arte, vía, carriles, código de señales, gálibos, material móvil y tracción. Resistencia de los trenes (capítulo nuevo de 58 páginas).—Coches de vapor, de petróleo, eléctricos, etc. (capítulo nuevo).—Sondeos.—Pozos.—Balística y construcción de cañones.—Pólvoras y explosivos, balística exterior, interior y experimental. cañones (capítulo nuevo de 45 páginas).—Electricidad (Colectores y escobillas, Reglamentación de los conductores de electricidad, circular de 1893, ley de 1895).—Tarifas extranjeras de privilegios de invención, etc.

Creemos oportuno advertir á nuestros lectores que la casa editorial, con el objeto de aumentar la circulación de la edición 11.^a, ha anunciado su decisión de adquirir, al precio de 5 francos, todos los ejemplares que se le ofrezcan de ediciones anteriores.

Fabrication de l'acier et procédés de forgeage de diverses pièces, par Cl. Chomienne, Ingénieur des forges de Couzon. E. Bernard et C.^{ie}, Imprimeurs-Editeurs Paris, 1898.

Se acaba de publicar en París un libro interesante, que es un estudio muy completo de los procedimientos de fabricación del acero usados actualmente, minuciosamente descritos por persona de tan indiscutible autoridad en la materia como el ingeniero de las forjas de Couzon, en Rive-de-Gier, departamento del Loira.

Como definición del acero, ó carácter distintivo entre este metal y el hierro, el autor establece que: «En general, se da el nombre de hierros á los productos cuyas moléculas han sido reunidas por soldadura sin fusión y el nombre de acero á todo metal maleable obtenido por vía de fusión.»

Prescindiendo de los procedimientos ya abandonados, se estudian en el primero de los cinco capítulos que comprende el libro, los aceros fundidos en crisoles: los aceros fundidos por el procedimiento Bessemer y los fundidos por el procedimiento Martin-Siemens.

Se estudia á continuación la influencia de los diversos cuerpos que se encuentran en los aceros, como el carbono, silicio, boro, fósforo, oxígeno, azufre, nitrógeno, arsénico, manganeso, aluminio, cromo, níquel, etc., y se describen los diversos defectos interiores ó exteriores que pueden existir en los lingotes.

El capítulo segundo está dedicado al estudio del material auxiliar y de las manipulaciones necesarias para la obtención del acero.

El capítulo III trata de las prensas hidráulicas de forjar, describiéndose en él los sistemas Tannett-Walker, Fritz Baare, Davy, Withworth, Daclen, Allen, Breuer y Schumacher, y terminando con una comparación entre estos diversos sistemas.

En el capítulo IV se estudia el forjado de cañones, de cinchos para cañones, de llantas, ejes ordinarios ó acodados para locomotoras y otros varios productos especiales.

Finalmente, el capítulo V contiene descripciones de diversas fábricas renombradas, como las forjas de Bethlehem, en los Estados Unidos, las de la marina francesa en Saint-Chamont, las de Bochum, en Westfalia, de Sheffield, Inglaterra y varias otras.

Este libro comprende 224 páginas con 57 figuras intercaladas en el texto, y al final se encuentran 33 láminas con planos completos de diversas instalaciones, máquinas y hornos de diferentes sistemas.