

Los títulos españoles en el extranjero.

Deseando el Ministro de Agricultura y Obras públicas conocer las condiciones bajo las cuales se permite en Francia, Bélgica, Inglaterra y Alemania, á los Ingenieros españoles titulados, el ejercicio de la profesión en sus diversas especialidades, se ha dirigido una Real orden al de Estado interesándole que, por los representantes diplomáticos autorizados cerca de los Gobiernos de las naciones mencionadas, se gestione con toda urgencia la obtención y envío de todos cuantos datos puedan tener relación con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en los países precitados, relativos á la habilitación de los títulos españoles de Ingenieros en general, y más especialmente de los de Minas y también de los capataces facultativos del mismo ramo.

Aparato para hacer carbón.

Uno de los problemas de más difícil solución y en que con más ahínco se trabaja de algún tiempo á esta parte, es el de proveer de carbón á los buques de vapor en el menor tiempo posible.

Actualmente se conocen varios tipos de máquinas de hacer carbón, que pueden cargar con facilidad suma hasta 100 toneladas por hora, pero poseen, por lo general, graves inconvenientes.

Ahora se habla con elogio de un nuevo aparato de esta clase, inventado por el Ingeniero L. A. de Mayo, que parece destinado á llenar el vacío que ofrecen los hasta hoy conocidos.

La nueva máquina se compone de una torre en esqueleto, de acero y bastante ligera, dentro de la cual va una faja de acero articulada y sin fin, dotada de tubos contruidos del mismo material.

Junto al extremo superior de la torre, entre la cadena ascendente y descendente de cubos, hay un motor eléctrico que hace funcionar una gran rueda de espolón. El principio de la faja superior funciona por el movimiento que le transmite el árbol de la gran rueda de espolón, mediante una cadena.

La corriente que alimenta el motor se adquiere por medio de un dinamo instalado á bordo del buque, y su velocidad va regulada por una caja portátil de descarga automática.

El peso total de la máquina es de dos toneladas, y sus dimensiones de $9,30 \times 0,90 \times 1,05$ metros. Los cubos son 29, y cada uno de ellos puede contener 56 libras de carbón.

Cada máquina requiere seis tripulantes. El aparato puede estar suspendido por medio de una polea ordinaria, en cualquier costado del buque ó en el mismo muelle. Su peso mantiene el extremo inferior debajo del nivel del montón de carbón que lo rodea, y lo baja gradualmente á medida que dicho montón disminuye.

Cuatro hombres solamente pueden trasladarlo á la barcaza, ó de ésta al muelle.

Las barcasas ordinarias que pueden cargar 400 toneladas son las más á propósito para el empleo de este nuevo aparato, porque queda luego un gran espacio libre para la carga del buque, cuyas operaciones pueden llevarse á cabo sin entorpecimiento alguno mientras el buque hace carbón.

Funcionando al máximum de velocidad, el aparato puede cargar 180 toneladas de carbón por hora, advirtiéndole que en esta cantidad de tiempo va comprendido el que se necesita para trasladar la máquina de una barcaza á otra.

Por regla general, se emplean en cada vapor á la carga tres ó cuatro de estas máquinas, y en caso de necesidad se podrían emplear ocho, cuatro en cada costado, de manera que un vapor de las dimensiones ordinarias podría admitir toda la carga en menos de diez horas.

Por la gran sencillez del nuevo aparato, y después de repetidos y brillantes ensayos, ha sido adoptado por la «Compañía Americana de Navegación á vapor», habiéndolo instalado ya en los muelles del North River.

Tuberías de plomo para el agua potable.

Con ocasión de una conferencia de A. Siegmund en una asamblea de higienistas austriacos, se ha publicado la Memoria escrita por el profesor Gintel de Praga, acerca de la existencia de grandes proporciones de plomo en las aguas de las cañerías que surten á la Escuela industrial de Teplitz.

Según dicha Memoria, no existen en aquellas aguas sustancias que puedan neutralizar el plomo por disolución ni por corrosión, y en un principio eran muy dulces; es decir, pobres en cal y en magnesia sobre todo, conteniendo pocos carbonatos ácidos y casi nada de ácido carbónico; pero cuando las cañerías de plomo se ponen en contacto con esas aguas á la vez que con el aire, que es lo más frecuente, son siempre atacadas, y aunque los tubos van enlucidos con una ligera capa de sulfuro de plomo, lo que los preserva del oxígeno disuelto en el agua,

el revestimiento dura muy poco, sobre todo cuando se halla en inmediato contacto con el aire húmedo.

Para estimular la formación del carbonato ácido de plomo, ó por lo menos provocar la producción de una capa protectora de espesor suficiente, el profesor Gintel aconseja hacer pasar el agua por capas de grueso bastante de piedras calizas ó espátos partidos, haciendo obrar al propio tiempo una corriente abundante de oxígeno.

Para este fin, se instalan dos cilindros verticales de dimensiones adecuadas, llenos hasta la altura de 2 metros de piedras calizas no aluminosas partidas al grueso de una nuez, con interposición de una capa de yeso muy fino de un metro de espesor. Si se gradúan los gases á razón de un metro cúbico de agua por 15 litros de ácido carbónico, la proporción en cal del agua aumentará en 3,5 partes por 100.000 partes de agua; es decir, que su dureza crecerá en 3,5 grados, más 0,5 á un grado ocasionado por el arrastre del yeso. Debe hacerse pasar el agua lentamente, para que quede de diez á quince minutos por lo menos en contacto con las capas calizas, y por esta condición se determinarán las dimensiones de los cilindros. Cuando por el paso del agua que contiene el carbonato ácido de calcio los tubos se han recubierto de una capa bastante espesa, se puede suspender aquel paso.

El profesor Gintel manifiesta plena convicción de que por este procedimiento el agua no contendrá nunca plomo, y recomienda al propio tiempo que se impida la entrada del aire en las tuberías.

En vista de las conclusiones de esta Memoria, se ha resuelto construir en Teplitz una instalación para aumentar la dureza del agua, y provisionalmente se hacen pasar las aguas por una capa caliza de 70 centímetros de espesor, lo que basta ya para producir un aumento de 2,5 grados en su dureza.

Tracción eléctrica en Austria.

Las Compañías ferroviarias más importantes de Austria estudian actualmente el medio de transformar la tracción por vapor en tracción eléctrica en las principales líneas que tiene en explotación, y principalmente en las de l'Arlberg, en las recientemente construidas de los Alpes y en el metropolitano de Viena.

En el proyecto referente á la línea de l'Arlberg, sometido al estudio y aprobación del Ministerio de Ferrocarriles, se propone la adopción, de la tracción eléctrica para todos los trenes y todos los recorridos, utilizando la gran fuerza producida por la utilización de importantes saltos de agua situados cerca de la línea, con los cuales se creará una estación generatriz entre Innsbruck y Bregenz.

Una instalación análoga se proyecta para el servicio de las líneas de los Alpes, Villack-Klagenfurtz-Gortz-Trieste, cuya longitud total excede de 200 kilómetros.

Nuevo contador telefónico.

Parece que algunas Centrales de los Estados Unidos, en las cuales se paga el teléfono por el número de conversaciones, han instalado un nuevo modelo de contadores automáticos. El contador se instala en casa del abonado, el cual cada vez que pide una comunicación debe hacerlo funcionar moviendo una palanca. Con esta operación el contador marca el número de conversaciones efectuadas y al mismo tiempo hace tocar en la Central una trompeta eléctrica como comprobante de que se ha hecho funcionar el contador. Cuando llega la época del ajuste de cuentas, el abonado, á petición de la central, hace dar una vuelta al manubrio que tiene el contador, y esta maniobra transmite á la Central, en forma de señales Morse, el número de conversaciones efectuadas. De esta manera el abonado puede saber en cualquier momento lo que ha gastado y la Central no tiene necesidad de llevar la cuenta de las conversaciones de cada abonado.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, INDUSTRIA, COMERCIO

Y OBRAS PUBLICAS

EXPOSICIÓN

Señor: El propósito del reciente Real decreto aprobado por V. M. sobre jubilaciones del personal administrativo y técnico dependiente de este Ministerio, fué no sólo evitar la arbitrariedad en las expresadas jubilaciones, sino asegurar también el mejor servicio del Estado.

Á este fin conduce, en general; mas como en casos excepcionales