

muy cuidadosa del aparato que se emplee; éste debe estar por precisión herméticamente cerrado y provistas todas las posibilidades de desprendimiento del amoníaco. Esto es tanto más necesario cuanto que el líquido debe tenerse durante un período de tiempo considerable en presencia del amoníaco; el aire se apodera de algo de él y hay que prever una disposición en la instalación para no perder este amoníaco.

La necesidad de esta oxidación resulta de que el objeto principal del procedimiento del Dr. Wulffing es obtener un óxido de hierro negro, que se obtiene tan sólo después de una larga exposición a la corriente de aire. Este óxido, que se presenta en seguida bajo un bello color azul-negro, es también insoluble en el agua, y cuando pasa por el filtro prensa deja una solución clara de cloruro de amonio que se vaporiza y es susceptible de cristalización.

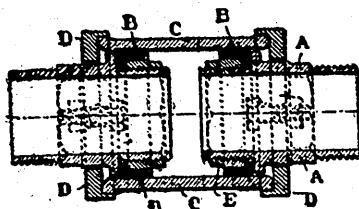
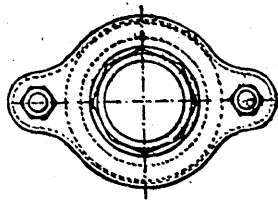
El precipitado azul-negro es magnético, se ha reconocido que es del FeO_4 , y se comprende en seguida que viene a constituir una adición preciosa a la lista de los colores que pueden emplearse con ventaja para la protección de las construcciones de hierro.

Tratando de una manera semejante los líquidos de cloruro con otras bases, se puede obtener un color negro, pero no presenta la extrema finura que posee la sustancia que da el amoníaco. Es muy necesario considerar que la pureza química absoluta es imposible alcanzarla con cualquiera otro procedimiento que pueda emplearse. Si se intenta el procedimiento con la cal, algo de ésta, que es una impureza bien poco deseable, queda como residuo y el color que se produce es, además, poco agradable y de mala calidad. Con el amoníaco, por otra parte, el óxido negro conserva una huella de una sal doble que el Doctor Wulffing considera que es la $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{FeCl}_2$. Esta obra ventajosamente sobre la pintura, aunque el cloruro de amonio no obra así por sí mismo. Construcciones que se han pintado con este óxido de hierro azul-negro (en la preparación de la pintura se empleó aceite de lino cocido) se han conservado intactas, aun cuando han estado expuestas a la intemperie durante cerca de dos años; su superficie permanecía como barnizada.

La Sharon Chemical Company, Limited, a la cual ha cedido la patente inglesa el Dr. Wulffing, construye en la actualidad una instalación en el Derby, que probablemente está en explotación a la hora presente.—O.

JUNTA DE DILATACIÓN SISTEMA CHRISTIE PARA TUBERÍAS DE AGUA Ó DE VAPOR

El objeto de los constructores de la junta de dilatación representada en las figuras 1.^a y 2.^a adjuntas, MM. Christie and C.^o, de Londres, ha sido obtener una disposición sencilla que asegurase en todos los casos una impermeabilidad perfecta, y en caso

Fig. 1.^aFig. 2.^a

de necesidad que se montase, desmontase ó reparase fácilmente.

Se compone esta junta esencialmente de dos émbolos A que terminan las tuberías que hay que reunir y de un cilindro C. Los émbolos están formados cada uno de un refuerzo A, seme-

jante a una brida, de los tubos que hay que reunir; de una guarnición elástica B, que puede ser de metal, de acero, de cuero, de caucho, etc., según la naturaleza del fluido que se va a conducir, y de una tuerca E atornillada sobre el extremo fleteado del tubo y que mantiene esta guarnición B. El cilindro C está pulimentado por el interior y cerrado por dos tapas D, que impiden a los émbolos A abandonar el cilindro y atornilladas sobre este último por bridas laterales.

La impermeabilidad de esta junta se asegura por las dos guarniciones elásticas B, y crece cuando la presión interior aumenta, a causa de la forma de estas reparaciones. En cuanto a la facilidad del desmontaje y de las reparaciones es una consecuencia de su misma construcción. Es esta de tal naturaleza que basta, después de un sencillo destornillamiento de una de las tapas, empujar el cilindro hacia atrás, a lo largo de la tubería opuesta a la tapa desmontada, para poner por completo al descubierto los dos émbolos y sus guarniciones.

Juntas de este sistema puestas en servicio desde hace un año y aun más tiempo en diversas fábricas de Londres y colocadas en tuberías de vapor a 6,5 y 10,5 atmósferas, parece haber dado resultados completamente satisfactorios. Otras se han ensayado con magnífico resultado igualmente a una presión que llegaba hasta 18 kilogramos por centímetro cuadrado.—O.

APARATO REGISTRADOR DE LA VELOCIDAD Y DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO

En las *Mémoires et compte rendu de travaux de la Société des Ingénieurs Civils de France*, de Agosto de 1907, encontramos la descripción de un aparato de M. H. Joanneton, destinado a registrar la velocidad y la dirección del viento, aparato de una disposición original que nos parece interesante dar a conocer, aunque no sea más que sumariamente.

La parte esencial es un marco de madera de 0m,60 de ancho por 0m,30 de alto. Este cuadro, colocado verticalmente, puede girar alrededor de una varilla también vertical por medio de una dula de cobre. Una cola ó timón, perpendicular al plano del cuadro, obliga a éste a colocarse normalmente a la dirección del viento.

El marco contiene 10 paletas verticales de 50 milímetros de anchura por 0m,20 de altura, teniendo por consecuencia una superficie de un decímetro cuadrado. Estas paletas pueden oscilar con libertad alrededor de un eje horizontal y llevan en la parte superior una transmisión de movimiento por la cual la inclinación de las paletas se transmite a un árbol horizontal que puede girar un ángulo proporcional a esta inclinación.

Sin entrar en detalles que no se comprenderían con facilidad sin el concurso de figuras, bastará indicar que las paletas no pueden inclinarse más que unas después de otras, y que el número de paletas indicadas se encuentra en relación con la presión del viento.

El árbol que se ha citado antes lleva en su punto medio un hilo que está cargado en su parte inferior de discos de diámetros diferentes colocados en un cono hueco con el vértice hacia abajo. Se concibe que la inclinación de la primera paleta haga elevar el primer disco que pesa, por ejemplo, 10 gramos, y la inclinación de la última paleta hará elevar los diez discos, que pesan de 10 a 100 gramos, ó sea en total 480 gramos por un decímetro cuadrado de superficie, lo que hace 48 kilogramos por metro cuadrado que corresponde a una velocidad del viento de 75 kilómetros por hora.

El registro de las presiones se hace con mucha sencillez; si se supone que el hilo vertical lleva en un punto un lápiz colocado en una dirección perpendicular, este lápiz, subiendo ó bajando según la presión del viento, trazará sobre un papel arrollado sobre un cilindro girante una curva que representará la variación