

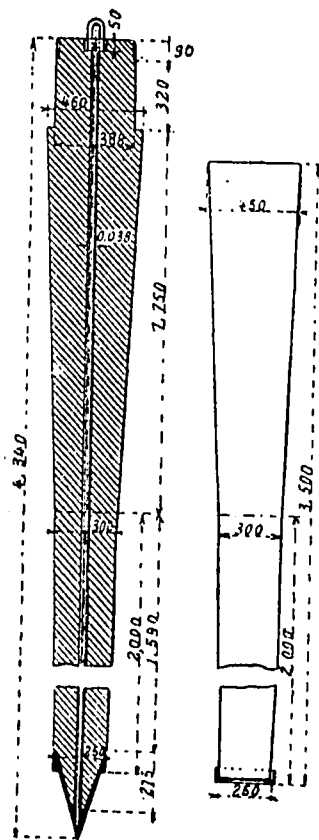
de aire húmedo de este condensador *C*. Cuando llega hacia el fin de su carrera superior, la arista inferior del émbolo *q* descubre el orificio de la cañería *v*, de modo que el vapor obrando sobre su cara inferior penetra bajo el distribuidor-émbolo *d* y le obliga á volver á subir en su cilindro, interrumpiendo la llegada del vapor por *i* y poniendo á esta última cañería en comunicación con la cañería *t*. El movimiento del distribuidor *d* está limitado por la resistencia de una parte del vapor, que pasa por encima de su cara superior y forma amortiguador en *t*. Las dos caras del émbolo *q* se comunican entonces entre sí y el conjunto de los émbolos *p* y *q* vuelven á bajar por la acción de su propio peso y del vacío del condensador que obra sobre la cara inferior del émbolo *p*. El agua, entrando por *E*, llena entonces de nuevo el cilindro del émbolo *p* y este último impulsa, por *e*, el agua caliente y el aire almacenado bajo él.

Al llegar cerca del fin de su carrera, de arriba á abajo, y cuando el émbolo *q* ha descubierto el orificio *o*, el collarín de su varilla viene á colocarse á la altura de la cañería *h*; ésta y el cilindro del émbolo *q* todo entero se ponen entonces en relación con el condensador *C*. El descenso de presión que se produce en este cilindro se transmite á la cara inferior del émbolo *q*, que vuelve á bajar bajo la acción del vapor comprimido en *t* y vuelve á colocarse en la posición de la figura, adonde llega al mismo tiempo que el émbolo *q* al fin de su carrera inferior; y así sucesivamente.

Para poner en marcha á la máquina después de un largo reposo, es indispensable dar algunos golpes de bomba á mano á fin de crear cierto vacío en el condensador, y cargar la bomba; con este objeto se ha prolongado la varilla común de los émbolos *p* y *q* hasta por encima del cilindro de este último y se la ha provisto del travesaño *m*. La bomba Lamp puede estar provista de un volante.

Pilotes de cemento para fundaciones sistema Konus.

M. Stern, Ingeniero de Viena, ha estudiado un sistema de pilotes de cemento, armado ó sin armar, para fundaciones, que de-



Figs. 1.ª y 2.ª

signa con el nombre de Konus, á causa de su forma ligeramente cónica y cuya descripción tomamos de la *Schweizerische Bauzeitung* del 29 de Octubre.

Los pilotes de que se trata están constituidos por una envolvente de palastro de un milímetro solamente (figs. 1.ª y 2.ª), en la cual se encaja un núcleo de madera de las dimensiones correspondientes, y que se hunde con un martinete, de vapor por ejemplo, gracias á la zapata metálica puntiaguda en que termina el núcleo; después se retira éste y se vierte el cemento en el interior de la envolvente que permanece enterrada, agotando si es necesario el agua que puede haberse filtrado por la base.

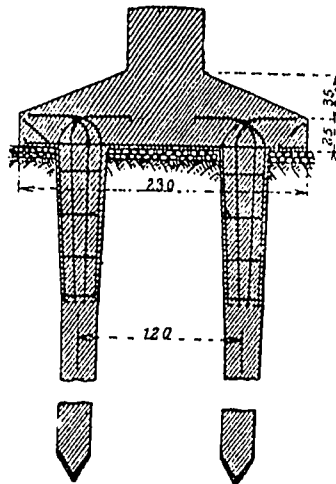


Fig. 3.ª

Sin entrar en los cálculos de resistencia de un pilote hincado en unas condiciones dadas, cálculos que se encuentran en la nota de la que formamos ésta, nos limitaremos á indicar que los pilotes Konus se han empleado en las fundaciones de numerosos edificios industriales, en Viena principalmente (por ejemplo en el Museo Imperial de Arte é Industria) y en la fábrica del gas de Berna. Los pilotes, hincados hasta que no se puede más, se cortan á la altura que se desee (ó por lo menos su envolvente, puesto que los núcleos se retiran y sirven para constituir otros pilotes un poco más lejos) y se llenan de cemento con armadura metálica ó sin ella. La figura 3.ª representa una combinación de pilotes Konus y de zampeado de hormigón, que se han hecho solidarios por unas armaduras encorvadas en la masa del hormigón: este sistema da evidentemente una resistencia mejor para la base del edificio.

En la fábrica del gas de Berna, donde se ha empleado este sistema, se han podido colocar en veintidós días, 180 pilotes, con un máximo de 20 pilotes en una jornada; estos pilotes tienen 3,50 metros de altura.

Aparato para medir el agua de condensación de las turbinas de vapor, de la Sociedad Vulcan, de Stettin.

El depósito de aforo del agua de condensación, representado en las figuras 1.ª y 2.ª, tomadas de la *Engineering*, se emplea en los talleres navales Vulcan, para determinar el consumo de las turbinas marinas durante sus ensayos. Se monta á continuación del condensador de superficie y mide, al paso, el volumen de agua que atraviesa este último.

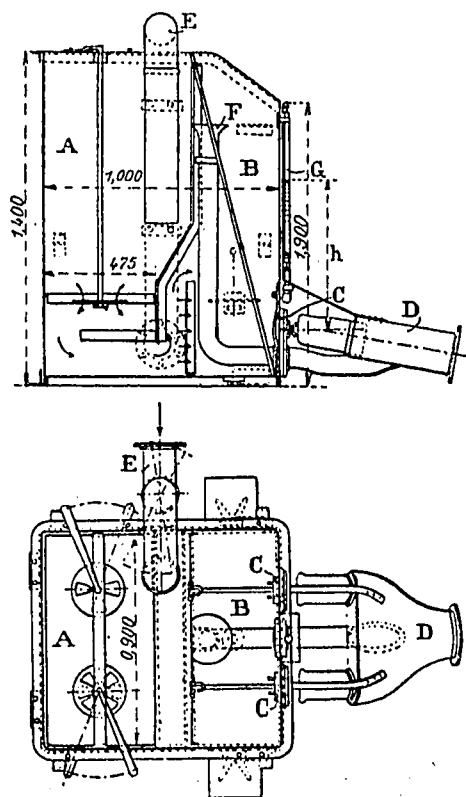
Su funcionamiento está basado en la propiedad que poseen los aliviadores de consumir un volumen de agua constante bajo una carga constante; los aliviadores, por los cuales corre el agua de este depósito que se trata de medir, están perfilados de manera que su coeficiente de consumo sea igual á 1, ó, dicho de otro modo, la cantidad de agua que los atraviesa por unidad de tiempo está dada por la fórmula:

$$Q = s \sqrt{2gh},$$

en la cual *Q* representa el volumen de agua, *s* la sección del aliviadero, *h* la altura de carga y *g* la aceleración terrestre.

El depósito de aforo (figs. 1.ª y 2.ª) está dividido por un tabi-

que incompleto, en dos compartimientos *A* y *B* que no se comunican más que por dos aberturas, cuya sección es regulable á voluntad. El agua de condensación que llega por *E*, entra en *B* sin



Figs. 1.^a y 2.^a

remolinos y conserva en este compartimiento un nivel claramente determinado por una superficie plana. Corre en seguida de *B*, por

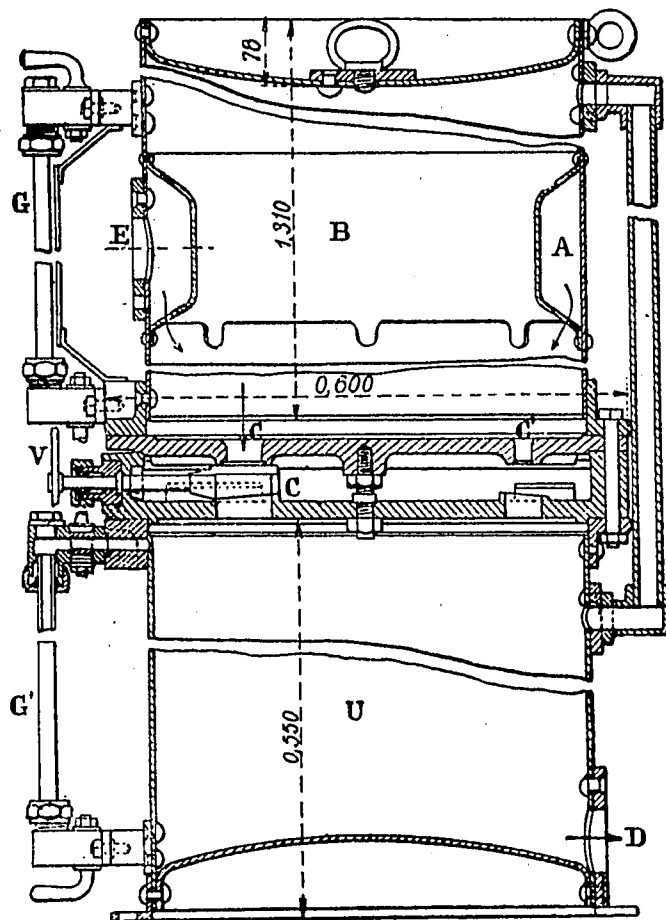


Fig. 3.^a

el uno ó el otro ó los dos aliviadores *C*, para dirigirse, por *D*, al lugar del agua caliente; *F* es un desagüe destinado á prevenir un lleno exagerado de *B*.

Cuando la turbina está en marcha normal, el consumo del condensador permanece constante; lo mismo sucede, por lo tanto, al nivel del agua en *B*, y, por consecuencia, á la altura del agua por encima de los aliviadores *C*.

En tanto que se conserva este régimen, los aliviadores *C* tienen, por lo tanto, un consumo constante y basta, para conocerle, leer la altura del agua indicada por el nivel *G*.

La figura 3 representa una variante de este aparato, destinada á medir los consumos, cuando el agua está bajo una presión notablemente diferente á la atmosférica.

En este aparato, el agua entra por *E*, en un espacio anular *A* de donde pasa, sin velocidad sensible ni remolinos, al compartimiento *B*. El fondo de éste se halla taladrado por dos aliviadores *C*, por los cuales cae en el depósito inferior *U*, para correr finalmente por *D* al lugar del agua caliente. Los dos depósitos *B* y *V* están provistos de tubos de nivel *G* y *G'* y de un volante *V* que permite cerrar á voluntad uno de los dos orificios *C*.

Estadística de las estaciones centrales eléctricas en Bélgica.

La *Industrie électrique* del 10 de Julio publica una estadística de las estaciones centrales eléctricas belgas, en servicio ó en proyecto, indicando el lugar donde está la fábrica, el nombre del concesionario ó el del que la explota, los nombres de las localidades servidas, la naturaleza y la potencia de las máquinas, la naturaleza de la corriente, la tensión de transmisión y de distribución. La fuerza motriz se produce generalmente por máquinas de vapor de émbolos, no encontrándose turbinas de vapor más que en algunas fábricas recientes.

En general, la corriente se vende á precios relativamente bajos; oscilan entre 0,12 y 1 franco. el kilovatio-hora. Las estaciones están, en su mayor parte (129 de 174), bajo el régimen de monopolio; pero las hacen competencia un gran número de instalaciones privadas. Sus potencias llegan á 15.000 caballos, producen la corriente bajo las formas continua ó trifásica, algunas veces ambas conjuntamente y la transmiten bajo tensiones que varían de 110 á 6.600 voltios.

Ascensor de escalera, sistema «Aga».

Después de recordar los inconvenientes de las escaleras, desde el punto de vista de la salud de las personas que tienen delicados el corazón ó los pulmones, y hacer resaltar cuan difícil y costoso es instalar un ascensor en una casa construida; el doctor M. Gavrilof. describe en los *Zapiski imperat. roussk. technitch. Obrh.* de Junio y Julio, un ascensor de escalera que ha ideado, y que puede instalarse en todas partes. Este aparato parece que satisface por completo á las condiciones siguientes: estorba muy poco cuando no está en servicio, es cómodo y no es caro. Diferentes aparatos de este tipo funcionan con regularidad en Varsovia.

El aparato se compone de una plataforma suspendida por un marco á la rampa de la escalera y levantándose á la manera de una bigotera, cuando no está en servicio; fijase aquélla á una cadena sin fin, gobernada por un pequeño motor eléctrico instalado en el descansillo intermedio, de modo que actúe en sentido inverso á la vez sobre las dos cadenas de los descansillos adyacentes.

Para servirse de este ascensor basta maniobrar la palanca que sirve para rebatir la plataforma y colocarse sobre ella. El descenso de la plataforma, bajo el peso de la persona que sube en ella, produce el cierre del interruptor de puesta en marcha del motor, y conduce al viajero al descansillo intermedio, en donde no tiene más que pasar á la plataforma siguiente que viene á su encuentro, para continuar el viaje hasta el piso siguiente.

La plataforma levantada no perjudica en nada á la circulación por la escalera; el precio del aparato es de un millar de francos por piso.