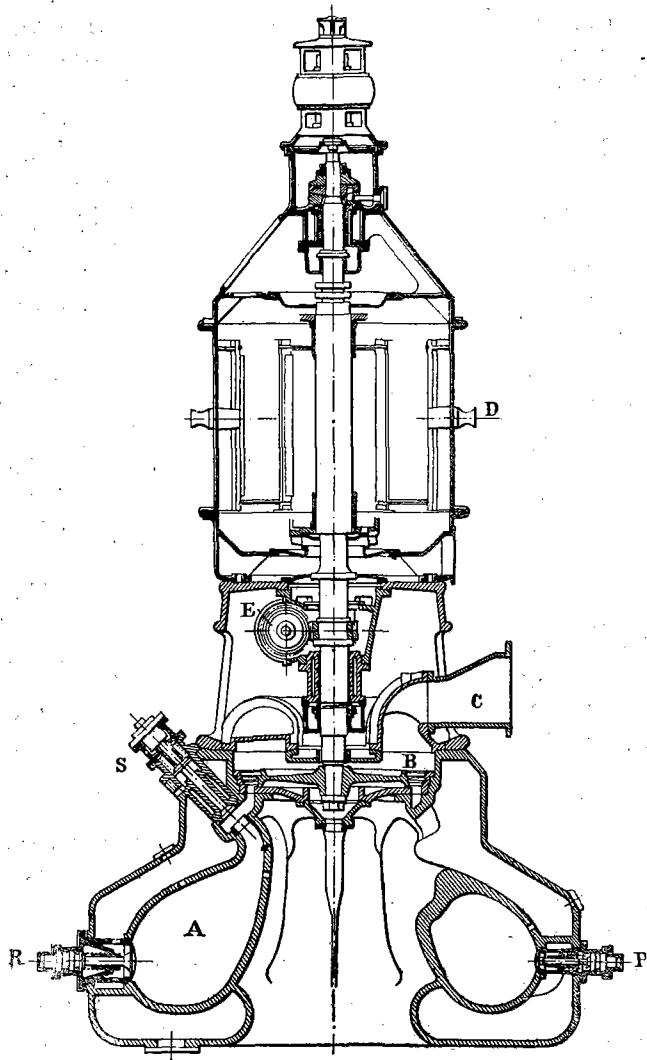


de la válvula *S*, intercalada entre esta cámara y la turbina, que retarda su cierre. Después, la válvula de admisión *P*, deja paso á una nueva carga de gas y las operaciones sucesivas del ciclo vuelven á comenzar en el mismo orden.



La *Engineering*, del 24 de Noviembre último, que describe esta turbina, hace notar, que desde el punto de vista del rendimiento térmico, esta máquina es todavía poco ventajosa, puesto que las cifras dadas por el inventor parecen indicar que este rendimiento no excede del 11,2 por 100 del calor total desprendido por la combustión, mientras que ciertos motores alternos modernos dan rendimientos que llegan hasta el 35 por 100.

La intermitencia de las explosiones en la cámara *A* y la inflamación progresiva de los gases calientes en esta última, que es su corolario, bajan considerablemente la presión media útil á la entrada de la turbina para una presión máxima determinada en esta cámara. En cuanto á la presión inicial poco elevada en la cámara de explosión no tiene, para la turbina, los mismos inconvenientes que para un motor alerno, puesto que nada se opone, en esta turbina, á que se baje la presión final de inflamación al nivel de la presión inicial.

Refrigerante de agua intensivo, de la Power Speciality C., de Nueva York.

Este refrigerante de agua, que puede también emplearse para enfriar aire, se destina principalmente á las instalaciones que tienen motores de gas ú otros aparatos enfriados por circulación de agua, y reemplaza á los depósitos y á las instalaciones actuales, muy voluminosas, en las cuales se hace permanecer el agua esperando que su temperatura sea suficientemente baja para que se pueda volver á utilizar.

El aparato, descrito en la *Iron Age*, del 9 de Diciembre último, se compone esencialmente de una cuba cilíndrica cerrada que contiene una serie de palastros cilíndricos móviles, concén-

tricos y abiertos por sus dos extremos. Las mitades superiores de los dos fondos de la cuba exterior tienen cada una una abertura, en una de las cuales está empotrado un ventilador soplador; mientras que la otra está unida á una chimenea de partida para el aire húmedo. Una misma transmisión mueve al ventilador y á la serie de palastros cilíndricos móviles de la cuba.

Cuanto está en servicio, la cuba exterior contiene, hasta una cierta altura, agua, en la cual se sumergen, en parte, los palastros móviles que arrastran constantemente, adhiriéndola á su superficie, una capa delgada de esta agua. Entre estos palastros, circula el aire impulsado por el ventilador, que absorbe el calor de esta delgada capa de agua y asegura su enfriamiento por cambio de calórico y por evaporación parcial.

Cuando el refrigerante debe emplearse para enfriar el aire, se abastece con agua fría ó una solución frigorífica, según el caso, y el ventilador impulsa hacia ella el aire que hay que enfriar. En este último caso, el enfriamiento de este aire se verifica únicamente por conductibilidad porque su temperatura de salida, muy poco elevada, previene automáticamente toda absorción de vapor en cantidad apreciable. Hay entonces, á menudo, ventaja en disponer en serie dos de estos refrigerantes, uno abastecido con agua fría, otro con una solución refrigerante por debajo de cero grados, y el aire así enfriado puede utilizarse para bajar la temperatura de las cámaras frías que sirven para conservar las sustancias alimenticias.

Locomotoras eléctricas para la tracción en el canal de Panamá.

Las *Mémoires et Compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs Civils de France*, de Enero, publican una nota acerca de los estudios que se hacen en la actualidad relativos á las locomotoras que deberán emplearse para la tracción en el canal de Panamá. Se necesitarán para remolcar un buque de dimensiones medias, dos en cada orilla, de las cuales una estará delante del buque y otra detrás; estas últimas tendrán por función mantener el barco en el medio de la esclusa y detenerlo cuando haya penetrado en el depósito de la misma.

Estas locomotoras serán llevadas sobre dos bogías y el cuerpo contendrá un torno de motor, sobre el cual pasará el cable remolcador y una disposición de gran velocidad para arrollar el cable cuando no se use. El tambor del torno estará provisto de un aparato de fricción para limitar el esfuerzo de los cables á 12.000 kilogramos próximamente.

Las dos bogías serán semejantes, llevando cada una los motores para el avance. En remolque ó para salvar las rampas que separan las esclusas, la locomotora actuará sobre una cremallera, en la cual engranarán unos piñones movidos por los motores por el intermedio de transmisiones de engranajes. La velocidad de remolque será de 3.200 metros por hora. Los motores tendrán frenos capaces de producir la parada al cabo de 15 revoluciones á la marcha de gran velocidad.

La vía sobre la cual marcharán las locomotoras tendrá una separación de 1,525 metro; las pendientes entre las esclusas serán de 1 á 20 y los enlaces se harán por curvas de un radio de 30,50 metros. Las curvas en terreno horizontal tendrán un radio de 61 metros.

Los motores para la tracción deberán producir un par de 1.250 kilogramos tangencialmente á una circunferencia de 1 metro de radio á 470 revoluciones por minuto, y este esfuerzo podrá excederse en un 75 por 100 durante 1 minuto. Estos valores para los motores de los tornos serán de 175 kilogramos con 50 por 100 de aumento á la velocidad de 600 revoluciones por minuto.

Los motores para arrollar los cables serán de mucho menor potencia. Todos los motores serán de corriente trifásica de 25 períodos y 220 voltios. La corriente se tomará de dos conductores contenidos en una canal central: la tercera fase se tomará de los carriles.