

REVISTA EXTRANJERA

Estanque de depuración de las aguas de alcantarilla de Luton (Inglaterra).

Luton es una población de 60.000 habitantes que se encuentra, aproximadamente, 50 kilómetros al Norte de Londres y cuya principal industria consiste en la fabricación de sombreros. En ella se acaban de instalar unos estanques de depuración de las aguas de alcantarilla, de un tipo muy eficaz, y que deben restituir al Lea, único río en el cual pueden ser descargadas las aguas residuarias, un agua tan pura como sea posible. Esta depuración ha venido á ser necesaria porque 48 kilómetros, próximamente, agua abajo de Luton existe sobre este río una toma de agua para el abastecimiento de la ciudad de Londres.

Los estanques de que tratamos, descritos en *Le Génie Civil*, según las *Engineering News*, son en número de cinco, tres de ellos destinados á la decantación inicial de las aguas brutas después de una simple filtración á través de una rejilla de 12,5 milímetros de malla; los otros dos reciben el agua de los primeros y acaban su depuración por depósito y por decantación. Las figuras 1.^a á 3.^a (plano y corte) muestran los detalles de uno de los estanques de decantación.

Este estanque es circular y tiene un diámetro exterior de 19,50 metros y una profundidad máxima de 8,28 metros. Está

turadas practicadas en el tabique; la otra formada del tercio restante, no llega á esta misma cámara *a* más que después de una depuración parcial en la cámara anular interior. De esta cámara *a*, una parte (1 por 100) pasa directamente á *b*, la otra (30 por 100) no pasa á este último lugar más que después de una decantación parcial en *a'*, y así sucesivamente, cambiando la proporción de las aguas cada vez, hasta que se termina en la cámara anular central á cuya entrada se divide todavía otra vez antes de su evacuación definitiva. Esta división, en diferentes tomas de agua en dos partes, que se reunen de nuevo en seguida, facilitará considerablemente su depuración.

Añadiremos, con la revista citada, que las cámaras exteriores contienen catorce series de cinco rejillas verticales de madera, destinadas á facilitar la precipitación de las materias coloidales que, según parece, se adhieren á ellas, y se aglomeran en copos cayendo en seguida al fondo del agua, y que la cámara circular central contiene las válvulas destinadas á regular el reparto del agua entre los compartimientos, así como la marcha del aparato.

Nuevos aparatos para el alumbrado eléctrico de los trenes.

Descripción de dos nuevas disposiciones hecha por M. A. Z. en la *Industrie Electrique*; estas disposiciones son la de Dick empleada en las redes francesas de Orleans y del Estado concurrentemente con las de Brown-Boveri y de Rosenberg y la empleada por algunas Compañías americanas, principalmente, la Compañía Pullmann.

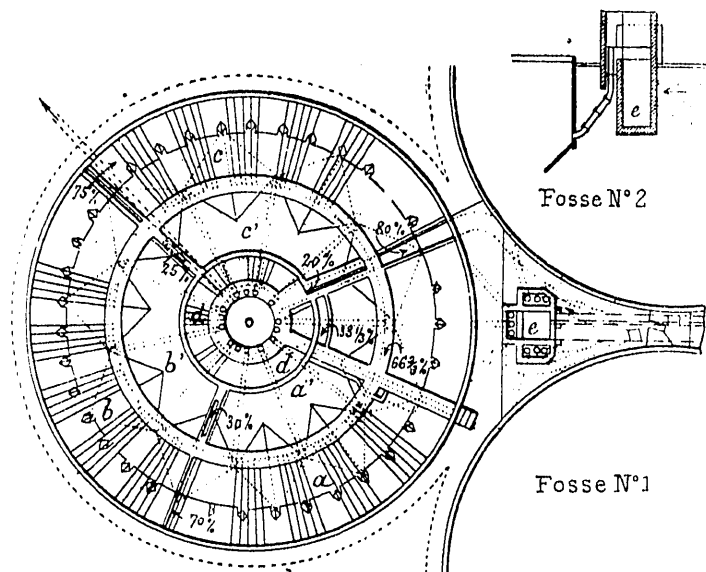
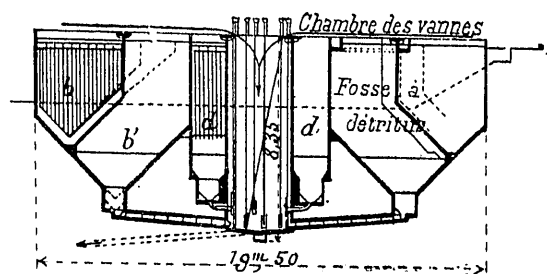
Estos sistemas utilizan dinamos shunt con regulador de resistencia variable obtenida por la compresión de discos de carbón.

Investigación hecha en los Estados Unidos sobre la corriente del agua en los canales de riego.

Para construir los canales al descubierto se usa generalmente en América la fórmula de Kutter, en la cual el coeficiente *n* representa la influencia retardatriz. Este coeficiente puede tener una serie de valores según la importancia del rozamiento sufrido por el agua, que varía con la naturaleza de los materiales del revestimiento del canal; mínimo en el caso de láminas pulimentadas, aumentando sucesivamente con el cemento, los muros, la tierra en buenas condiciones, etc., y llegando á un máximo en los canales obstruidos por hierbas, musgos y detritus.

Con el objeto de aumentar el número de los datos suministrados por la experiencia resultante de la observación de las condiciones del riego, según métodos comparativos, se han emprendido experimentos que se describen en el trabajo que vamos á examinar.

Un gran número de ensayos se han realizado por M. Scobey y sus colaboradores, así como por los Ingenieros del Servicio de mejoras agrarias de los Estados Unidos (U. S. Reclamation Service) en canales de varios estados de la Unión, cuyas dimensiones variaban desde los de las estrechas zanjás cuyo caudal es menor á un pie cúbico (0,028 metros cúbicos) de agua por segundo á las de los grandes canales de un caudal de 2.600 pies cúbicos por segundo. Los materiales de revestimiento estudiados fueron: madera, acero, cemento, tierra, muros de piedra ó de ladrillos, guijarros y algunos otros. El *Giornale del Genio Civile*, del que tomamos esta nota, hace un resumen de los datos publicados en el boletín del *United States Department of Agriculture*, en el que se describen minuciosamente los aparatos y los métodos

Figs. 1.^a á 3.^a

dividido por tres tabiques concéntricos en cuatro compartimientos, uno de ellos central, que es circular, y los otros tres anulares. Otros cuatro tabiques radiales dividen cada uno de los dos compartimientos anulares exteriores en cuatro cámaras, una menor que las otras en cada anillo.

El agua de alcantarilla llega al menor compartimiento exterior llamado «detritus tank» y, de allí, se divide en dos partes: la primera, formada de los dos tercios de la cantidad recibida, pasa directamente á la cámara *a* de la figura 2.^a, por unas aber-