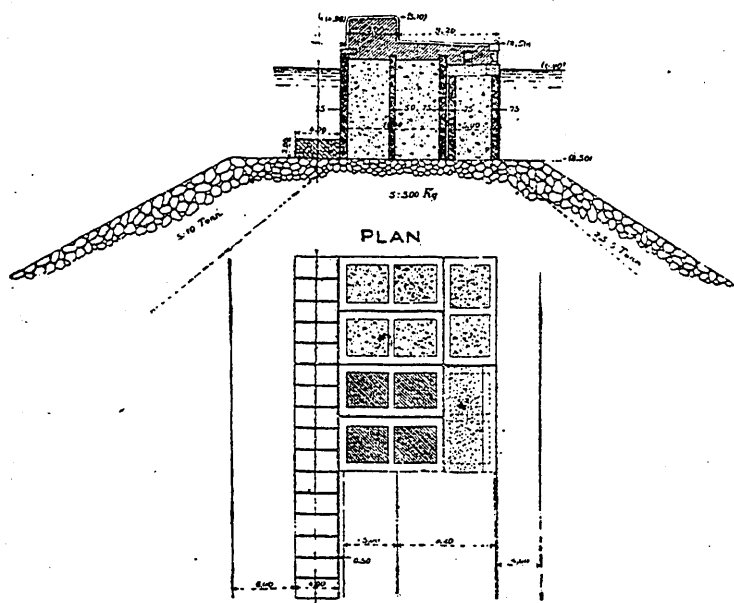


y 100 toneladas de peso cada uno, dispuestos como lo indica la figura.

Estos cajones, abiertos por la parte superior é inferior, van apilados verticalmente, en grupos de cinco, hacia la parte exterior del dique con su gran longitud en el sentido transversal y formando así por su superposición pozos de 10 metros de altura que se rellenan de hormigón, lo que les transforma en un solo bloque de 500 metros cúbicos. Por el otro lado los cajones van apilados por grupos de á cuatro y están dispuestos en el sentido longitudinal.



La superestructura es de mampostería ordinaria y se empostra en los huecos de los pozos.

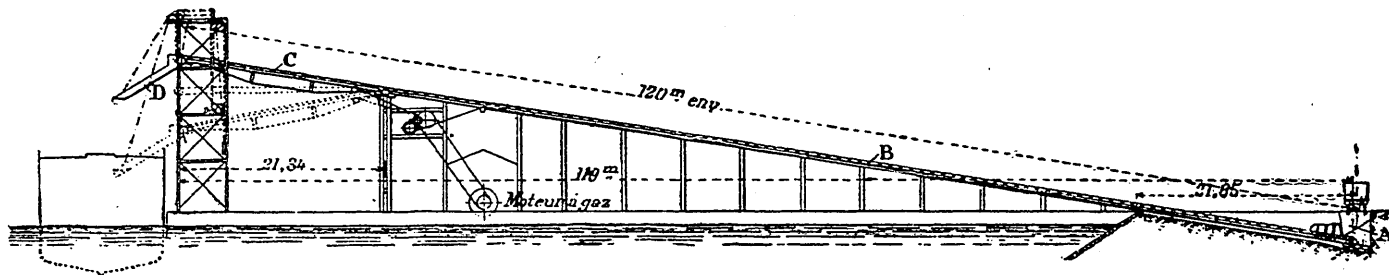
Esta construcción costará 8.300 francos el metro lineal para una profundidad media de 20 metros.

Se ha manifestado el temor de que la ejecución presentará grandes dificultades dada la gran profundidad del agua, en la cual hay que verter el hormigón de relleno de los elementos celulares, y dada también la agitación del mar; pero los Ingenieros confían grandemente en el éxito de la obra, visto el resultado obtenido en las ejecutadas en los puentes de Venecia y Civita-Vecchia que son de condiciones semejantes.

(Giornale del Genio civile.)

### Transportador de correa para el cargamento de los navios en Hull (Gran Bretaña).

Para cargar de combustible los navios amarrados á lo largo de los muelles Victoria, en Hull (Gran Bretaña), los establecimientos Fraser y Chalmers, de Londres, han señalado sobre estos muelles un transportador de correa de una gran capacidad. Á continuación presentamos un alzado del conjunto de este transportador, según el *Engineer* del 27 de Noviembre. La instalación comprende:



1.º Una tolva A, enterrada, en la cual se descargan vagones de fondo móvil directamente durante su parada sobre el trozo de vía que franquea el vacío de esta tolva.

2.º Un transportador de correa B, inclinado, de una longitud

total de 120 metros, sostenido por una armadura de hierro y terminado por una sección C en saliente y móvil en un plano vertical alrededor de un eje horizontal.

3.º Un cazo D, al cual va á parar esta última sección y que puede, no obstante los desniveles debidos á las mareas y gracias á la movilidad de la sección C, ponerle en la posición necesaria para verter los carbones directamente en las escotillas de los navios, sin dejarles caer desde una altura exagerada. El desplazamiento vertical es de 7,30 metros.

Este transportador se mueve por un motor de gas de 100 caballos, cuyo movimiento es transmissivo á la correa sin que haya deslizamiento, y la instalación permite cargar 1.000 toneladas de carbón por hora.

La correa tiene 1,20 metros de anchura, de tejido cauchutado y reforzada hacia su mitad.

Las dos ventajas principales de este género de instalaciones parecen ser la gran capacidad de transporte y el pequeño espacio ocupado.

Esta instalación no es, sin embargo, más que una instalación de ensayo, hecha con el objeto de demostrar la posibilidad y las ventajas del empleo de las correas para el transporte del carbón en gruesos trozos y por grandes cantidades.

Como los resultados obtenidos han sido, al parecer, satisfactorios para los constructores, éstos tienen en proyecto la realización de una instalación más completa de este tipo.

### Protección de los transformadores eléctricos.

La Asociación de los industriales de Italia, para la previsión de accidentes del trabajo, ha abierto un concurso para premiar la mejor disposición que impida los peligros consiguientes al contacto del primario y secundario de un transformador, habiéndose concedido el premio á la imaginada por M. C. Colú, que describe *La Industria* del 13 de Diciembre.

Este sistema consiste en principio en disponer, entre el primario y el secundario del transformador que se quiere proteger, un circuito de seguridad que permanece abierto en tiempo normal y que se cierra solamente cuando el contacto peligroso se produce.

La corriente producida puede obrar de las distintas maneras siguientes: poner el secundario con tierra, excluir el primario ó hacer funcionar un avisador.

El circuito protector está constituido por una derivación desde un punto determinado del secundario á tierra, con interposición de una bobina de relays y un condensador. La capacidad del condensador y la autoinducción de la bobina están calculadas de manera que llenen las condiciones de resonancia.

El contacto entre el primario y el secundario aumenta la diferencia de potencial entre el secundario y la tierra, y la disposición ideada tiene por efecto impedir que esta diferencia tras pase un valor fijado de antemano.

El autor establece la fórmula que enlaza las cantidades siguientes: la diferencia de potencial límite entre el secundario y la tierra, el coeficiente de autoinducción de la bobina de relays,

la capacidad del condensador y la resistencia óhmica del circuito.

Varios esquemas indican cómo se hace el montaje para un transformador monofásico y un transformador trifásico, según