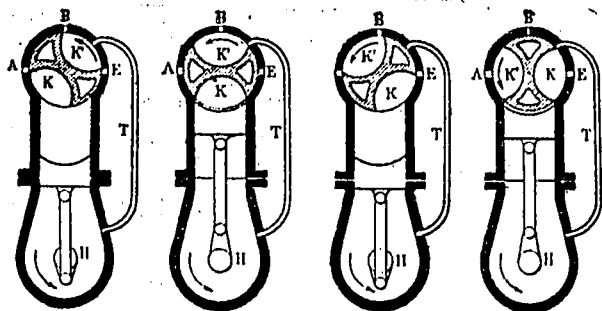


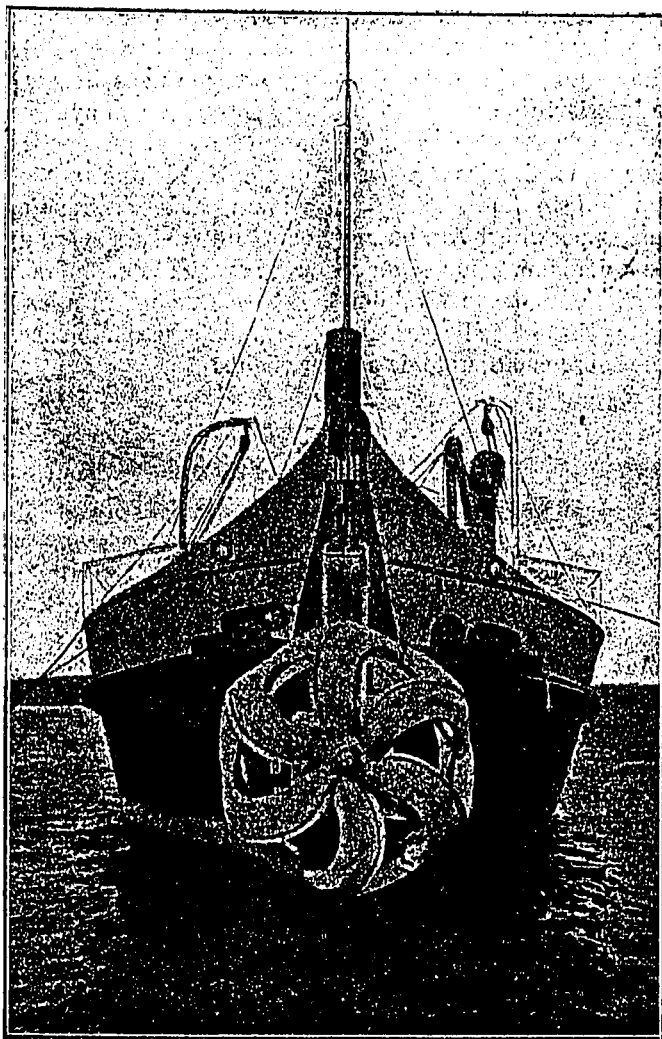
En fin, en la figura 6.^a, el émbolo está en el punto muerto superior, el distribuidor llena exactamente la cavidad formada por el fondo del émbolo y los gases quemados se evacúan así fuera del cilindro. El émbolo comienza entonces á descender, el alvéolo *K'* pone en comunicación el cilindro con el carburador y la admisión se verifica. Al mismo tiempo el aire, atraído precedentemente al espacio *H*, se comprime.

Figs. 3.^a á 6.^a

El alvéolo *K* queda sin embargo en comunicación con el exterior por *E* y el aire en el espacio *H*, encontrando salida por *T* y por *B*, impulsa por el orificio *E* los gases muertos que han permanecido en *K* después de su salida del cilindro. Esta impulsión se produce hasta que el émbolo desciende al punto muerto inferior. Una de las aristas de *K* obturará entonces el orificio de escape *E* y la otra abrirá á *B*, como lo muestra la figura 3.^a El émbolo, subiendo, aspirará el aire puro, pero esta vez por el alvéolo *K*.

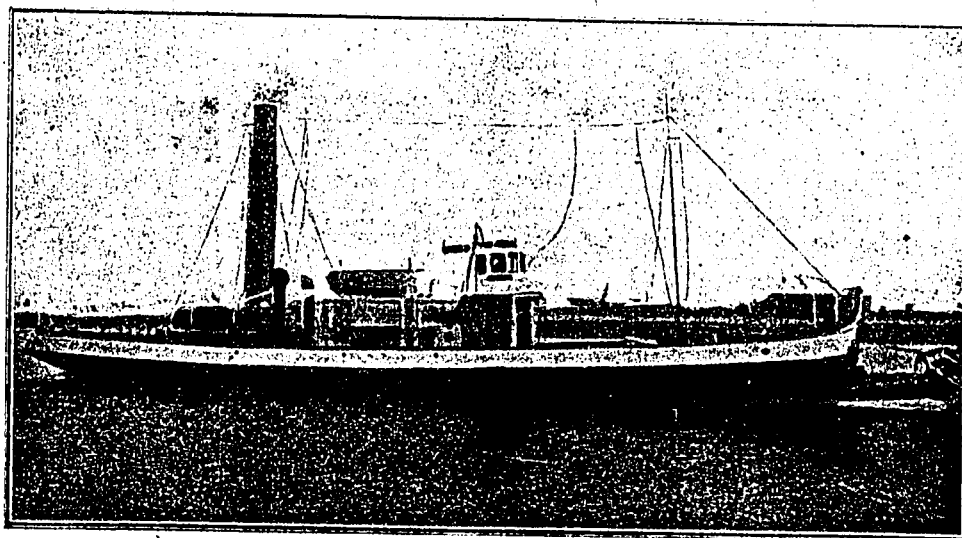
Draga marina de succión «South Australian», provista de un desintegrador para el dragado de la arcilla compacta.

El dragado de la arcilla, sobre todo de las variedades compactas, se hacía exclusivamente, hace algunos años, con la ayuda de dragas de arcaduces. Para poder dragar por succión los fondos de arcilla dura, ha sido necesario recurrir á medios mecánicos de disgregación preliminar; las investigaciones que se han hecho con este objeto han dado origen al «desintegrador», formado por una serie de bandas de ataque dispuestas en espiral alrededor y al final del tubo de aspiración. recibiendo el conjunto un movimiento de rotación.

Fig. 2.^a

Las características de esta draga, construida bajo la inspección especial del Lloyd inglés, son las siguientes:

	Metros.
Longitud.....	42
Anchura.....	9
Puntal.....	3
Profundidad del dragado.....	13

Fig. 1.^a

Una potente draga—cuya descripción extractamos de la publicada en *Le Génie Civil*, del 30 de Septiembre—, provista de una disposición de este género (figs. 1.^a y 2.^a), se ha construido hace poco en los talleres Gusto, de MM. A. F. Smulders, de Schiedam, cerca de Rotterdam, para el Gobierno australiano.

Sobre la draga actúan las máquinas siguientes:

Una máquina especial de triple expansión, de una potencia de 725 caballos indicados, destinada á accionar, ya á la hélice durante la navegación, ya á la bomba de escombrar durante el dragado.

Una máquina auxiliar Compound, de 175 caballos indicados, para accionar al desintegrador por medio de engranajes y de árboles de acero dispuestos a lo largo del tubo de aspiración.

Una máquina auxiliar Compound, de 80 caballos indicados, destinada a accionar, desde la cámara de las máquinas, los tornos anterior y posterior por medio de engranajes y de árboles que atraviesan el barco en toda su longitud.

Una máquina especial que acciona la dinamo que suministra la corriente necesaria para el alumbrado eléctrico de la draga.

Una instalación central de condensación que toma el vapor de descarga de todas las máquinas y cuyas bombas acciona una máquina separada.

Todas las máquinas son abastecidas por dos calderas marinás que tienen cada una una superficie de calefacción de 130 metros cuadrados y timbradas a 12 atmósferas.

La draga está dispuesta de manera de poder cargar chalanas y de poder también impulsar los escombros aspirados a una distancia de 460 metros y a una altura de 6 por una cañería de 70 centímetros de diámetro.

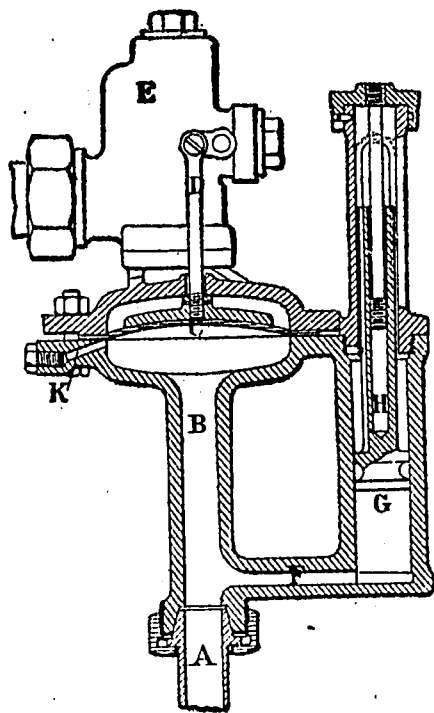
Los ensayos de la draga, que se han verificado en el río Lek en las cercanías de Krimpen (Holanda meridional), en presencia de los delegados del Lloyd, han dado los resultados siguientes:

	Prescripciones del contrato.	Resultados de los ensayos.
Rendimiento por hora aspirando arcilla compacta	705 m ³ = 1.300 t.	868,5 m ³ = 1.520 t.
Idem id. aspirando arena	No prescripto.	2.600 toneladas aproximadamente.
Velocidad de la navegación...	9 nudos.	9,81 nudos.

Tan pronto como se terminaron los ensayos, la draga se ha hecho a la mar para dirigirse a Adelaida por sus propios medios.

Regulador automático de temperatura, sistema Boulanger.

Este aparato está fundado en el principio de la dilatación de los líquidos por el calor. El líquido regulador está contenido en un recipiente de paredes delgadas, de gran superficie relativa-



mente a su volumen y que se sumerge en el medio cuya temperatura uniforme se quiere conservar.

Este depósito (no representado en la figura) se une por el tubo A a un vaso de expansión B cerrado en su parte superior

por una membrana flexible C, cuya superficie inferior está en contacto con el líquido de regulación. En la parte superior esta membrana, sometida a la presión atmosférica, lleva un patín que tiene en su parte superior una varilla articulada D que gobierna las válvulas de admisión en el interior del distribuidor de vapor E.

Lateralmente, el vaso de expansión B comunica por una tubería F con un cilindro G, en el cual resbala un émbolo de regulación H que se puede hacer subir ó bajar con la ayuda de un sombrero de bordes estriados.

Una cañería K, abierta en la parte superior del vaso de expansión y cerrada por un tapón de tornillo, sirve de regulación cuando se llena el aparato. Se puede conservar así con exactitud en el aparato la cantidad de líquido necesario para que, alcanzada la temperatura máxima, la presión del líquido de regulación sobre la membrana flexible C sea suficiente para asegurar el cierre de las válvulas de llegada del vapor.

Se puede determinar también experimentalmente la posición del émbolo para cada una de las temperaturas que se trata de obtener y trazar así una escala que se graba sobre una tubería que sobrepasa al cilindro donde se mueve el émbolo.

M. Boulanger, constructor de este aparato, publica su descripción en el *Bulletin de la Société Industrielle de Rouen*, de Marzo-Abril.

Fábricas hidráulicas existentes ó en proyecto en los Alpes austriacos.

En la *Zeits. des Oesterr. Ingen. Ver.*, de los días 12 y 19 de Mayo, examina M. Janesch a una serie de fábricas hidráulicas existentes ó en proyecto, para dar valor a numerosos saltos de agua que se encuentran en los Alpes austriacos.

Son estas: 1.º, la fábrica proyectada sobre el Trebinjeica, en Ombla, que utilizará una caída de 272 metros, y podrá desarrollar de 7.000 a 100.000 caballos, según la estación; 2.º, las dos fábricas hidráulicas sobre el Drave; que deben construirse cerca de Rosseg y que utilizarán: una un salto de 27 metros, otra uno de 16, para desarrollar en conjunto 26.000 caballos por término medio; 3.º, la fábrica de los lagos de Mühlendorf, que tendrá a su disposición un salto de 1.600 metros de altura, y podrá producir 1.600 caballos; 4.º, las obras de desecación de las marismas de Laibach, actualmente en vías de ejecución, y acerca de las cuales propone el autor modificaciones ventajosas; 5.º, el aumento de la fábrica que utiliza el salto del Kreuzenbach, en Rubland, elevando a 74 metros la altura del salto utilizado en la antigua fábrica y construyendo otra a 133 metros por debajo de la anterior de manera de desarrollar una potencia total media de 2.400 caballos, etc.

Influencia del transporte en las cualidades del hormigón.

Se ha creado hace poco, en ciertas ciudades de Alemania, varias Empresas que fabrican, en una fábrica especial, el mortero y el hormigón necesarios a los contratistas de construcciones, y transportan en seguida este hormigón, completamente preparado, al pie de la obra. Es evidente que esta manera de proceder no puede menos de ser ventajosa desde el punto de vista de la preparación de la materia, pero podía temerse que el transporte perjudicase al fraguado ó aún que ocasionase una separación de las materias constitutivas de este hormigón.

Para verificar hasta qué punto eran fundados estos temores, se han hecho, en diferentes sitios, ensayos comparativos de resistencia sobre una serie de muestras preparadas con diferentes hormigones y elegidas antes del transporte de los mismos y al pie de la obra. Todos estos ensayos han proporcionado resultados acordes, expuestos por M. Burchartz en el *Beton und Eisen*, del 1.º de Julio.

Lejos de perjudicar al hormigón, el transporte, hecho en con-