

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.

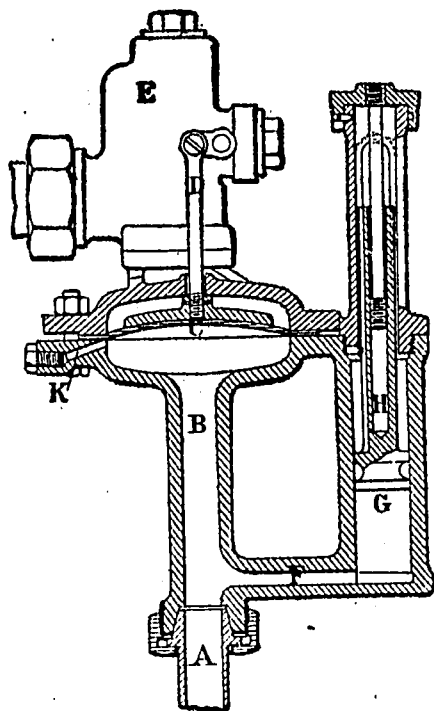
Los ensayos de la draga, que se han verificado en el río Lek en las cercanías de Krimpen (Holanda meridional), en presencia de los delegados del Lloyd, han dado los resultados siguientes:

	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 sombrerete 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.

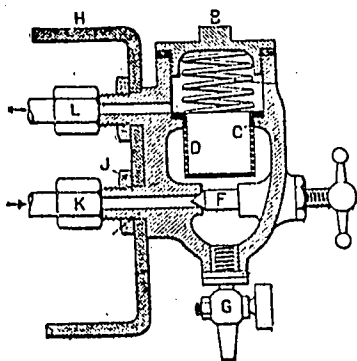
Para verificar hasta qué punto eran fundados estos temores, se han hecho, en diferentes sitios, ensayos comparativos de resistencia sobre una serie de muestras preparadas con diferentes hormigones y elegidas antes del transporte de los mismos y al pie de la obra. Todos estos ensayos han proporcionado 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-

diciones normales, aumenta por término medio su resistencia en un 15 por 1000 próximamente, de modo que su empleo permite, ya aumentar la estabilidad de la construcción, ya reducir el consumo del hormigón ó del mortero. Por otra parte, se ha observado que los hormigones hechos con piedrecillas de aristas agudas ganan más al transportarse que los fabricados con mortillos ó piedrecillas redondeadas.

Filtro de esencia para automóviles, sistema Vivax.

El filtro de esencia «Vivax», cuyo corte tomamos del *Omnia*, del 19 de Agosto, es notable por su sencillez y se adapta con facilidad al exterior de un bastidor de automóvil, para lo cual se taladran en el larguero *B* dos agujeros para el paso de los tubos *K* y *L*. La esencia llega por *K*, y si el punzón *F* está



abierto, llena la cámara en que se encuentra el receptáculo-filtro *D*, apoyado por un resorte sobre el envase *C*, y se dirige hacia el carburador por *L*. El aparato se sujeta por los pernos *J* y la limpieza del filtro se realiza sin tener que desmontar más que la abertura del tapón atornillado *B*. La llave para vaciarlo *G* permite, si es necesario, limpiar por completo las tuberías, si el filtro está colocado en el punto más bajo.

Los ferrocarriles de Queensland (Australia).

A excepción de la línea que une su capital, Brisbane, con la red férrea de Nueva Gales del Sur, los ferrocarriles de Queensland han sido construidos especialmente con objeto de unir á la costa diferentes puntos aislados determinados del territorio, de modo que no existe ninguna relación entre ellas.

Para mejorar sus condiciones de explotación y facilitar el incremento de valor de este territorio del Estado, el Gobierno estudia en la actualidad la construcción de una serie de nuevas vías férreas, que unirán entre sí las cabezas de las antiguas líneas y formarán con ellas una red de malla muy cerrada que permitirán las comunicaciones directas entre las diferentes regiones servidas por estas últimas.

Este proyecto, expuesto en la *Technik und Wirtschaft*, de Julio, comprende una primera serie de líneas costeras que sirven á los puertos comprendidos entre Brisbane y Cairns, en que terminan todas las líneas de penetración existentes, á excepción de dos pequeños trozos de vía procedentes de los campos de oro del NE. Estas nuevas líneas representan una longitud total de 1.035 kilómetros y un gasto de 58 millones de francos próximamente. Una segunda línea, partiendo de Charleville para terminar en Camooweal, y que podrá prolongarse ulteriormente hasta Port-Darwin, unirá entre sí los términos interiores de las líneas actuales y facilitará el acceso á una inmensa extensión de terrenos explotables.

Esta última línea tendrá una longitud de 2.063 kilómetros entre Charleville y Camooweal y costará próximamente 100 mi-

llones de francos. Cuando esté terminada y prolongada hasta Port-Darwin, permitirá acortar, en dos ó tres días, la duración actual del viaje de Europa á Brisbane y á Sydney.

Ensayos de taquímetros para tranvías, realizados por la Tramways and Light Railways Association, de Londres.

Para mejorar la explotación de los tranvías y regularizar el servicio, es conveniente que los conductores conozcan la velocidad á que marchan sus carruajes. De aquí que se haya ensayado proveerlos de indicadores de velocidad, pero se ha notado que los modelos de aparatos existentes no convenían para este uso. Para saber cuál de los aparatos presentados por los constructores convenía mejor á este servicio especial, la Tramways and Light Railways Association, de Londres, ha procedido á ensayos en servicio normal de estos aparatos: los resultados de estos ensayos se exponen en el *Electrician* del 21 de Abril.

El punto débil de la mayor parte de los aparatos sometidos á las pruebas era la transmisión entre los órganos móviles y el cuadrante ó tambor registrador. Las observaciones hechas durante estos ensayos pueden resumirse brevemente como sigue:

Los instrumentos que existen en la actualidad son, por sí mismos, capaces de servir en un tranvía, con tal que sus órganos de transmisión sean bastante fuertes. Sin embargo, estos aparatos no deben exigir una vigilancia especial por parte del conductor y, desde este punto de vista, parece que los aparatos eléctricos son los más ventajosos. El empleo de los taquímetros no parece por otra parte necesario más que en los carruajes de instrucción ó durante los ensayos. Además, salvo en casos muy especiales, es inútil usar aparatos registradores y es también supérfluo proveerlos de disposiciones de aviso indicando una velocidad máxima ó peligrosa, á causa de la diversidad de condiciones en que se efectúa la circulación en las diferentes líneas de una red.

El sifón invertido subterráneo de Rondout, en el acueducto de Catskill (Nueva York).

El acueducto de Catskill debe llevar á Nueva York el agua del depósito de Ashokan, situado á una distancia de 92 millas (148 kilómetros) al Norte de esta ciudad: se compone de diferentes secciones de canales cubiertos, de túneles en pendiente, de tubos de palastro de acero y de sifones subterráneos de fuerte presión. En las *Engineering News*, del 1.º de Junio, describe M. Flinn la construcción del más adelantado de estos sifones y que se designa con el nombre de túnel de Rondout, del nombre de uno de los cursos de agua que atraviesa.

Este túnel, que llega á una profundidad máxima de más de 220 metros, con una longitud de más de 7 kilómetros, está perforado en la roca y revestido de hormigón. Termina en dos pozos, en sus dos extremidades, y otros seis han sido abiertos en su trazado; durante su perforación, uno sólo de éstos se ha conservado proveyéndole de una bomba de agotamiento que permite vaciar con rapidez el túnel, en caso de necesidad.

El autor da cuenta de los trabajos ejecutados para perforar estos pozos y este túnel cuya sección circular tiene un diámetro de 4,40 metros, así como para efectuar su revestimiento en hormigón; describe las instalaciones de los pozos de entrada y de salida del túnel y la de la estación central de aire comprimido, que se construyó teniendo presente aquellos trabajos. Publica, además, un gran número de datos numéricos respecto á estos trabajos y describe la instalación de las bombas de agotamiento del pozo de drenaje, que está descentrado con relación al túnel y unido á él por una cañería horizontal cerrado por un obturador, de manera de hacerle accesible á los trabajadores.