

ción, por encima y por debajo de las cámaras de combustión. De estas últimas parten unas tuberías verticales que terminan en los quemadores formados cada uno de un orificio central para el gas, rodeado de otros varios orificios, á los cuales llegan las cañerías que traen el aire caliente procedente de uno de los recuperadores que es traído por un sistema de canalizaciones análogo al que distribuye el gas. La disposición de los orificios de salida del gas y del aire de cada quemador asegura una mezcla íntima y perfecta

dos. El depósito de grafito en las cámaras de carbonización es poco importante.

Gracias al espesor y á la solidez de estas paredes, este horno se presta á la carbonización de carbones muy voluminosos ó poco adherentes, carbones que no dan un cok de calidad suficiente más que cuando su carbonización se hace á temperatura muy elevada. Extractamos lo que antecede de un artículo que publica *Le Génie Civil* del 11 de Febrero.

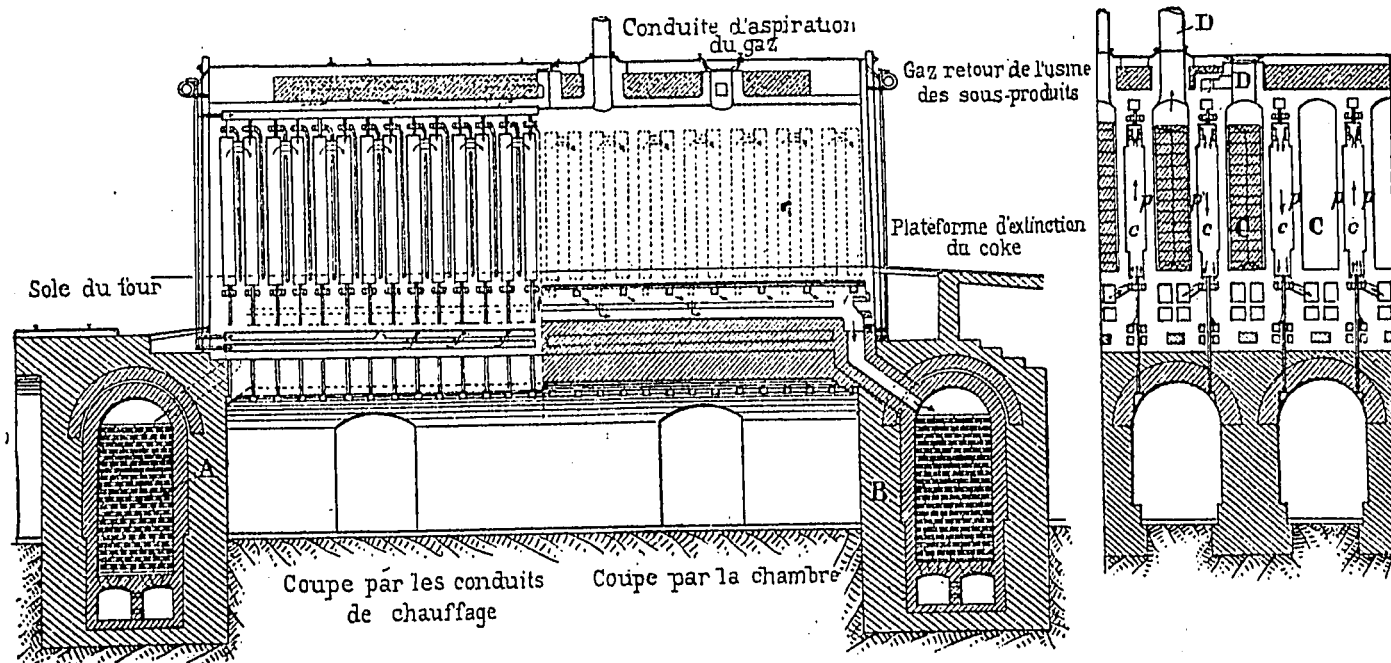


Fig. 1.^a y 2.^a

de los dos flúidos, y hace imposible la formación de surtidores peligrosos para la conservación de las paredes de las cámaras, que pueden llegar á la fusión.

Las cámaras de combustión forman grupos dos á dos; las dos cámaras de un mismo grupo se comunican por una cañería horizontal superior y están provistas de quemadores en sus dos extremidades inferior y superior, de modo de permitir la circulación de los gases calientes alternativamente en los dos sentidos.

Como el gas destilado no pasa directamente de las cámaras de carbonización á las cañerías de calefacción, las paredes de estas cámaras no están taladradas por orificios laterales para la toma del gas, y, por consecuencia, no están debilitados. Se puede, pues, sin ningún inconveniente, dar á estas cámaras una altura de 2,50 metros, y, por lo tanto, aumentar notablemente su capacidad.

En marcha normal se admite á la vez gas y aire en la parte inferior de la primera cámara de combustión de cada grupo y en la parte superior de la segunda; se regula esta admisión de gas con la ayuda de una disposición que gobierna á la vez tres ó cuatro pares de cámaras, de modo que la temperatura sea perfectamente constante en toda la altura de las paredes laterales del horno y que la combustión del gas sea completa. Se llega así á calentar con mucha regularidad la masa total de hulla de los compartimientos del horno, reduciendo á la vez notablemente el consumo del gas y la duración de la carbonización.

El excedente del gas que queda disponible en la fábrica de recuperación representa, con este tipo de horno, un 50 por 100 próximamente del volumen total del gas producido cuando la cámara de destilación tiene 10 metros de longitud y 2,50 metros de altura, dimensiones que permiten carbonizar unas 6 toneladas de hulla cada veinticuatro horas. El gas que se obtiene en estas condiciones no ha sufrido desasociación en el horno; es rico en subproductos; su potencia calorífica y su poder lumínico son bastante eleva-

Instalaciones de bombas de explosión, sistema Humphrey.

En el *American Machinist*, del 28 de Enero, describe M. Trump diversas instalaciones, actualmente en servicio ó en construcción, de bombas de explosión, sistema Humphrey.

En estas bombas, que no llevan más que válvulas de admisión del agua y válvulas automáticas de admisión de la mezcla detonante y de escape de los productos de la combustión, se produce la explosión al contacto directo del agua que se impulsa. La bomba funciona, según el ciclo de cuatro tiempos, pero con una dilatación llevada más lejos que en el ciclo de Otto ordinario, puesto que la presión interior de la cámara de explosión desciende notablemente por debajo de la presión atmosférica. Su rendimiento térmico puede, por lo tanto, ser más elevado.

El autor describe diversas instalaciones de estas bombas, en las cuales se han agrupado dos bombas de cuatro tiempos, para obtener una explosión para cada oscilación doble de la columna de agua impulsada, así como una disposición de regulación muy sencilla que permite hacer variar el volumen de mezcla detonante admitida y, por consecuencia, la potencia de la bomba, así como diferentes variaciones de cámaras de explosión.

Estas bombas pueden establecerse para consumos muy grandes y para alturas muy elevadas de impulsión; su rendimiento en agua impulsada excede en general al que se obtiene con otras bombas. Son también mucho menos voluminosas y menos pesadas y su funcionamiento es casi silencioso. En Alemania parece que se construye una bomba de este tipo que impulsará 6.300 metros cúbicos de agua por hora á una altura de 61 metros, y cuyo rendimiento térmico será de 34 por 100; se la destina á abastecer á una turbina hidráulica de 900 kilovatios.