

REVISTA DE OBRAS PUBLICAS

PUBLICACIÓN TÉCNICA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DIRECTOR

D. MANUEL MALUQUER Y SALVADOR

COLABORADORES

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

SE PUBLICA LOS JUEVES

Dirección y Administración: Plaza de Oriente, 6, primero derecha.

APARATOS ELECTROSTÁTICOS

PARA DISIPAR LA NIEBLA Y EL HUMO

Ocioso es recordar los inconvenientes que llevan consigo las espesas nieblas que de continuo se extienden en las regiones húmedas y frías, ni las protestas continuas contra los humos que impurifican la atmósfera de las grandes zonas industriales. Es, pues, indiscutible el interés que revisten los experimentos practicados por Mr. Lodge para estudiar la posibilidad de limpiar el aire de aquéllos, sirviéndose de aparatos fundados en el principio de que las partículas sólidas y líquidas en suspensión en el seno de un gas obedecen sin resistencia á la acción de la gravedad, tan luego como dicho gas se somete al influjo de un campo electrostático de gran intensidad.

El citado físico había ya conseguido resultados concluyentes mediante el empleo de un cable que, partiendo de una sala de su laboratorio, terminaba en la cima de un torreón de la Universidad de Birmingham en una varilla vertical rematada por una serie de puntas en forma de peine horizontal. El cable se hallaba en comunicación directa con uno de los polos de una máquina eléctrica de Wimshurst y el otro polo de la máquina en conexión con la tierra. Con tan sencillo aparato pudo ver disipada una niebla bastante espesa en una zona esférica de 50 metros de radio á partir del peine metálico.

Del conjunto de sus experiencias ha deducido Mr. Lodge que la condensación y subsiguiente purificación del aire se produce en toda la extensión de una esfera que, teniendo por centro la extremidad del conductor del que emanan las descargas ó efluvios eléctricos, complica su radio á medida que se eleva la tensión electrostática.

Ulteriores pruebas de Mr. Breydal han puesto en evidencia que los mejores resultados se obtienen empleando una varilla de cobre aguzada, cuando se desea conseguir el efecto en una dirección determinada, y cuando se pretende despejar, precipitando el humo ó la niebla, un espacio extenso en todas direcciones, hay que hacer uso de una serie de puntas metálicas divergentes de unos 50 centímetros de longitud.

Estudiando la forma en que se determina la condensación, se prueba que cuando la atmósfera, además de la niebla, contiene humo ó polvillo, se aclara con mayor facilidad que cuando se trata de nieblas propiamente dichas, lo cual se explica porque las partículas de carbón ó de polvo son mejores conductoras de la electricidad que el vapor de agua, y por ello aquéllas se electrizan más fácilmente, como atraídas por el radiador y proyectadas á lo largo de él, electrizando por contacto en su ca-

mino á las partículas circunstantes, á la vez que atraen á lo glóbulos de agua suspendidos en el aire.

Mr. Breydal ha conseguido en sus experimentos disipar en algunos segundos las nieblas finas que se extendían hasta unos 100 metros de distancia. Los aparatos empleados con tal objeto, que pudieran denominarse *radiadores de condensación de nieblas*, deberían disponerse en forma análoga á la de las lámparas de arco para el alumbrado. Su construcción es poco costosa, y su uso, á menos de ser muy frecuente, exigiría un reducido gasto anual.

Claro es que si se necesita conseguir un radio de acción muy extenso, habrá que disponer de un manantial de electricidad que la produzca con tensión bastante alta, y con tal objeto pudiera utilizarse la corriente alternativa que se emplea para el alumbrado, elevando su potencial con auxilio de un transformador, ó bien servirse de un pequeño motor que ponga en actividad una máquina estática.

Sea cualquiera el manantial de electricidad que se adopte, la disposición más sencilla aconsejada por Mr. Breydal, consiste en poner en comunicación, por medio de un conductor aislado, uno de los polos de la máquina con un radiador colocado en la extremidad de una antena y el otro polo, bien sea con la tierra, ó bien con otro radiador.—L.

CONGRESO INTERNACIONAL DE MECANICA APLICADA CELEBRADO EN LIEJA

(CONTINUACIÓN)

Las turbinas de gas han sido objeto en el Congreso de especial atención. Es indudablemente de importancia grande poder utilizar directamente la presión explosiva de una mezcla detonante en un aparato giratorio á gran velocidad, á gran gasto, que no presente juntas móviles cuya impermeabilidad sea preciso conservar y que permita una expansión completa entre las presiones más elevadas y la atmósfera. Hasta la fecha no puede decirse que se haya llegado á una solución completa; hay que ensayar mucho y gastar mucho dinero todavía.

Las dificultades de un tal problema han sido expuestas admirablemente por M. R. Barcow. Después de hacer presente que las turbinas á explosión no tienen rendimiento suficiente, demuestra que la única turbina posible es la turbina á combustión, bajo presión constante, que exige el concurso de un compresor, y por tanto el trabajo utilizado no es más que la diferencia entre el trabajo producido por la expansión de los gases