

AÑO XVII.—NÚM. 5244.

26 DE NOVIEMBRE DE 1878.

REDACCION, MAYOR 24.

EL ECO DE CARTAGENA.

Martes 26 de Noviembre de 1878.

DOS MOTORES DE GAS.

M. Armengaud, en la conferencia que dió en el Trocadero el día 14 de Agosto último sobre motores de gas, describió, entre otros sistemas, los dos de MM. Ravel y Bisschop.

En el primero, denominado por el autor «motor ó centro de gravedad variable,» la fuerza explosiva de la mezcla detonante se emplea para elevar un pistón pesado en un cilindro. Este está provisto de dos gorgones que giran sobre soportes, y que prolongados constituyen el eje motor.

Una cámara de explosión abierta en los extremos del cilindro ó independiente recibe la mezcla detonante, que se inflama en contacto de un mechero de gas, y empuja el pistón de arriba abajo. El peso de este, actuando en el extremo del cilindro como brazo de palanca, arrastra el cilindro en su caída á la manera de un péndulo. Pero desde que este último se encuentra en el punto más bajo, una nueva explosión hace remontar el pistón pesado al extremo superior. El cilindro, que ha continuado su oscilación, recibe de este modo una nueva impulsión, pasa del punto superior y verifica una sucesión de revoluciones, cuya velocidad se regula por el esfuerzo resistente opuesto al peso del pistón.

El exámen de la primera máquina de ensayo construida con arreglo á este sistema no permite formular un juicio definitivo sobre el mérito de este modo de empleo de las mezclas detonantes.

Sin embargo, en principio, nada se opone á que este sistema sea tan económico si no más, que otros, pues actuando la fuerza explosiva sobre un pistón libre, de rápido desplazamiento, se utiliza con arreglo á una de las condiciones que prescribe la teoría para una buena utilización de calor desarrollado.

El sistema Bisschop pertenece á la clase de los motores de gas que utilizan la explosión en la subida del pistón. El cilindro es vertical, y el pistón que se mueve está combinado con el árbol motor por medio de una transmisión por vía de regreso. Gracias á esta disposición muy ingeniosa, M. de Bisschop, puede dar á la carrera del pistón la longitud necesaria para que la expansión se efectúe todo lo más completamente posible. Pero la ventaja que sobre todo encuentra M. de Bisschop, con mucha razón, es la considerable velocidad que de este modo puede adquirir el pistón, y que está más en

relación con la rapidez de la explosión.

Conviene señalar como otra particularidad del sistema, la supresión del agua para el enfriamiento, que se obtiene por superficies irradiantes que represantan cinco veces la exterior del cilindro.

Las máquinas de Bisschop no han sido construidas, al menos hasta el presente, más que para pequeñas fuerzas, particularmente para accionar las máquinas de coser. Funcionan con un gasto que es, en París y por hora, 0,10 francos para el tipo de 1/15 de caballo, y de 0,25 para el tipo de 1/2 caballo.

Las disposiciones particulares de este motor han sido estudiadas muy especialmente para ponerlo entre las manos del público, á fin de que la cuestión de la pequeña fuerza motriz se realice industrialmente.

Las ventajas pueden resumirse de este modo:

- 1.º No emplea el agua.
- 2.º Presenta gran estabilidad sin exigir fundaciones; las piezas principales, el pistón y el distribuidor, están equilibradas.
- 3.º Utiliza, todo lo más completamente posible la fuerza de la explotación, por la gran carrera dada por el émbolo.
- 4.º Por último, el choque es amortiguado por el empleo del resorte ó capa de aire dejado en el punto de carrera bajo del pistón.

M. Bisschop recomienda que se caliente el motor por medio de una pequeña cantidad de gas especial algunos minutos antes de ponerle en marcha. El motivo es que no engrasando el cilindro, el metal sería atacado por el agua que forma la combustión y que es ácida. Este calentamiento tiene por objeto reducir esta agua á vapor, y facilita así su expulsión de la máquina.

Este sistema merece apreciación favorable por haber realizado, bajo una forma cómoda y eminentemente sencilla, la aplicación del gas para las pequeñas fuerzas á los usos domésticos ó á la pequeña industria.

Implica una solución del problema desde hace tanto tiempo planteado de encontrar un pequeño motor doméstico de la fuerza de un hombre de 1/15 á 1/5 de caballo de vapor, cuestión eminentemente importante por su punto moralizador. Qué más natural, en efecto, en las ciudades, que emplear el gas para transportar á la vez la fuerza y la luz á domicilio? Al mismo tiempo que ilumina el taller, el gas puede accionar los útiles que en él se encuentran, el torno del obrero; la máquina de coser de la mujer. El hombre y su compañera pueden quedar en casa cerca de sus hijos, y ganar su existencia con el trabajo que les encargan los establecimientos, no viendo-

se obligados á buscar la fuerza motriz en las manufacturas, espíritu de familia.

Más para que el empleo del motor de gas adquiera extensión, es preciso que se rebaje el precio del gas, pues son demasiados los gastos procedentes de la fuerza motriz. Es posible admitir que cuesten lo mismo el gas de alumbrado y el llamado de calentamiento, que se puede utilizar mucho mejor en los motores de gas, y cuyo precio de fabricación debe ser ménos considerable? Con una tonelada de hulla se producen, próximamente, 300 metros cúbicos de gas ordinario; pero si no se atiende á las propiedades luminosas, se puede extraer de la tonelada de hulla el doble de un gas combustible. Sería deseable que las compañías en las ciudades se pusieran en situación de dar esta satisfacción al público, y sin que sea preciso precitar un medio, se concibe la posibilidad de utilizar las mismas canalizaciones para transportar y distribuir cierta especie de gas durante el día y otra especie por la noche. Al menos durante el día podría hacerse pagar ménos caro el gas empleado para alimentar los motores.

(Monitor de los Caminos de Hierro.)

MISCELANEA.

LOS VIENTOS.

Siempre ha llamado la atención de los hombres el fenómeno de los vientos. Por espacio de muchos siglos les han azotado el rostro, sin que se dieran por ofendidos.

Han talado los campos, destruido las viviendas, sumergido las embarcaciones, anarracado los árboles criados á costa de trabajos y sudores, y lo mismo cuando refrescaban el abrasado rostro del caminante, ó le sepultaban entre las movedizas arenas del desierto, su causa era ignorada.

Como siempre, la pereza y la ignorancia han tratado de escudarse tras de las cosas divinas; los antiguos les dieron existencia propia, los consideraron como seres reales, destinados á favorecer ó castigar á los mortales, y pusieron á su frente dioses que los gobernaban y á quien obedecieran ciegamente.

Así como Neptuno era ministro de Marina en el Olimpo, Bolo era el ministro del Aire, y estaba encargado de ejecutar las órdenes de Júpiter, rey de los dioses y padre de los hombres, soberano señor del universo.

Todos los vientos estaban encerrados en una cueva, cuya llave tenía Bolo, y según la conducta de los hombres, les negaba la salida, en-

viaba á correr el mundo la fresca brisa, el plácido cefirillo, el abrasado siroco ó el destructor huracán. Cuando la cólera divina estaba aplicada ó los hombres hacían alguna puerca jugarreta al jefe del Olimpo, variaban las órdenes, y á una voz de Bolo los vientos acudían sumisos á encerrarse en su guarida para descansar del trabajo y contarse lo que en la excursión habían visto, que no dejaría de ser curioso. Esto fue lo que ideó el paganismos, y preciso es confesar que por mucho tiempo no se hizo en realidad otra cosa que variar las formas de la expresión, pero la manera de concebir el fenómeno continuó siendo la misma.

Era difícil, efectivamente, darse cuenta de dónde procedían esas enormes cantidades de aire que viajaban con tal rapidez, como no se agotaba el manantial de donde procedían, y cómo podía acomodarse en el depósito, adonde iba á parar. El estudio de las ciencias naturales era muy defectuoso.

Por eso, cuando ese estudio adquirió la importancia que siempre debió tener, la causa de los vientos no tardó en presentarse á los ojos de los hombres con toda la claridad y sencillez con que la naturaleza ejecuta sus actos. La diferencia de temperatura en las distintas regiones de la tierra, es el Bolo de los tiempos modernos, la causa de las corrientes aéreas.

Siempre que el suelo se calienta en un punto cualquiera, el aire se calienta también, se dilata, y como pesa ménos, sube á ocupar el puesto que le corresponde en las partes superiores de la atmósfera.

Esto es lo que produce el tiro en las chimeneas y la elevación de los globos aerostáticos. Pero al marcharse el aire calentado, deja vacío el puesto que ocupaba, y este vacío es llenado por el de las inmediaciones; para hacerlo, tienen que cambiar de sitio, trasladarse, producir una corriente, es decir, un viento.

Todos los días lo vemos en las habitaciones donde arde una chimenea; por las rendijas de las puertas y ventanas entra continuamente el aire, para después de calentado salir á los tejados mezclado con el humo. Lo mismo sucede en las grandes llanuras bañadas por el sol, el aire se calienta, se marcha á lo alto, y desde los puntos fríos se establecen corrientes que van á ocupar su puesto y re-establecer el equilibrio.

La rapidez con que se traslada, es debida á la diferencia de temperatura de las dos regiones entre que se establece la corriente; si es cierta, la velocidad es pequeña; si grande, la traslación se hace con rapidez, y según el espacio que recorra en un tiempo dado, el viento toma los nombres