

concentrados los asuntos gubernamentales, los municipales y los comerciales. Alrededor de estos centros se agrupan: el barrio de los residentes, el de las fábricas y los barrios obreros de los suburbios.

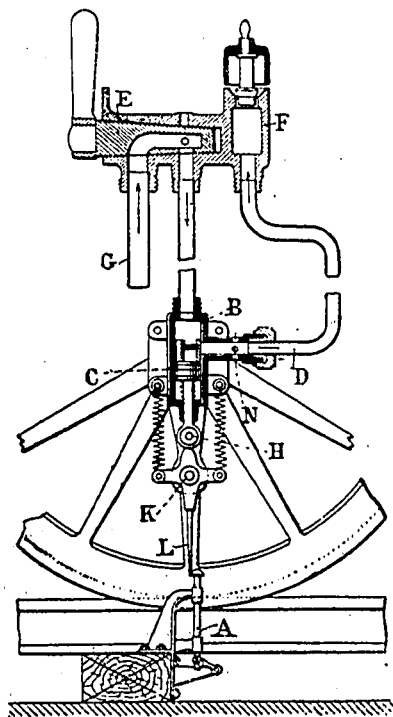
Todos estos barrios están dispuestos en estrella alrededor de una plaza central, adornada con monumentos, y se unen entre sí por anchas avenidas plantadas de árboles.

El barrio del Gobierno, situado sobre una colina, está aislado, pero tiene un fácil acceso y está rodeado de parques en anfiteatro, desde donde se extiende la vista hasta los picos nevados de las montañas circundantes.

Dos lagos artificiales, reunidos por un ancho canal, completan la ornamentación general.

Avisador neumático de paso de una señal cerrada, sistema Sander y Volz.

El aparato ideado por MM. Sander y Volz para producir automáticamente la parada del tren y advertir al maquinista cuando la locomotora traspasa una señal cerrada, se compone esencialmente de un tope *A*, dispuesto entre los carriles, al que el cierre de la señal hace saltar entre ellos, y de un cilindro *B* que contiene un émbolo *C*, movido por este tope, que pone la cañería del freno automático en el escape y envía una parte del aire que contiene á un silbato de alarma.



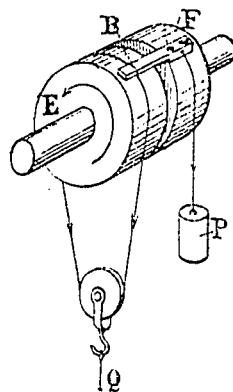
La locomotora está provista, al alcance de la mano del maquinista, de una llave *E* que pone en comunicación, según su posición, la cañería *G* que parte de la cañería principal del freno continuo con el cilindro *B*, ó á este último con la atmósfera. El émbolo *C* de este cilindro *B* es, por otra parte, solidario de un obturador que cierra normalmente la entrada de la cañería *D*, perforada en *N* y desembocando por su extremidad en el silbato de alarma *F*. El émbolo *B* se ha hecho, por su parte, solidario por su varilla, de un resorte que tiende á dirigirlo hacia arriba y de un rodillo *H* que se apoya sobre una pieza *K* que forma cuerpo con la varilla *L*; ésta viene á chocar con el tope *A*, y dos resortes tienden constantemente á volverla á su posición normal.

Cuando, estando la llave *F* en la posición de la figura que tomamos de los *Annalen für Gewerbe*, del 1.º de Junio, la varilla *L* se pone en movimiento por el tope *A*, es decir, cuando la locomotora traspasa una señal cerrada, el émbolo queda libre, desciende bajo el empuje del aire comprimido que llega por *G* y desaloja la entrada de la cañería lateral, por la cual escapa in-

mediatamente este aire en parte por los orificios *N*, en parte por el silbato *F*, que avisa al maquinista. El freno continuo se aprieta entonces y el tren se detiene. Después, cuando la cañería principal del freno y la cañería *G* están vacías de aire, el émbolo vuelve á subir de nuevo por el empuje de su resorte y la pieza *K* vuelve á su posición normal, pronta a funcionar nuevamente. Estando entonces cerrada la cañería *D*, el maquinista puede hacer que llegue otra vez el aire á la cañería principal del freno continuo y hacer que se afloje, para volver á poner su máquina en marcha.

Freno Thomson para el ensayo de los motores.

Como el freno de Prony no permite modificar automáticamente, en servicio, el peso de carga de la palanca ó el arco de contacto, entre la cinta y la polea, su funcionamiento es eminentemente inseguro á causa de las variaciones constantes del coeficiente de frotamiento entre su polea y esta cinta. No permite, por consecuencia, determinar con exactitud la carga del motor ensayado, aun siendo perfectamente constante. Para evitar este inconveniente, I. Thomas ha ideado un freno en el cual el arco de arrollamiento se adapta automáticamente á las variaciones de este coeficiente de frotamiento, de modo que se puede suspender el peso de carga á un brazo de palanca constante y, por lo tanto, medir exactamente la carga de la máquina.



El freno, sistema Thomson, descrito por M. Robertson en el *Electrician*, y representado esquemáticamente en la figura, se compone esencialmente de una polea loca *F*, á la cual se fija la cuerda de suspensión del peso de carga *P*, que obra, por lo tanto, sobre un brazo de palanca constante; esta polea loca lleva, además, una barra transversal *B*, á cuya extremidad se fija la cuerda de enfrenamiento que pasa sobre la polea fija *E* y que se carga con un peso *Q*, destinado á aplicarlo sobre esta polea. Esta cuerda de enfrenamiento puede afectar la forma de una curva cerrada, como la que se representa en la figura. Cuando, á carga constante del motor en ensayo, la adherencia entre la polea fija *E* y la cuerda viene á variar, esta cuerda arrastra á la polea loca en tal sentido, que su ángulo de arrollamiento sobre la polea fija varía en sentido inverso, de modo que el esfuerzo que tiende á levantar el peso *P* permanece constante y que el freno entero está en estado de equilibrio estable.

Para los motores de gran velocidad de rotación, se puede evitar el empleo de pesos muy grandes y de brazos de palanca muy cortos, que exige la pequeñez de las poleas que es necesario acuñar, sobre el árbol de estos motores, aumentando el diámetro de la polea loca.

El autor describe, además, diversos accesorios empleados con este sistema de freno.

Carburador de esencia y de petróleo, sistema Hamilton.

El precio relativamente elevado de la esencia para los automóviles hace que sean, generalmente, interesantes las investigaciones que se realizan con objeto de sustituir este carburante