

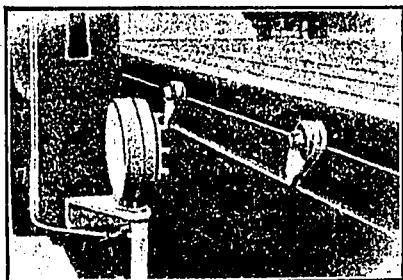
exactitud de su idea, ensayos que le han permitido, principalmente, llevar la compresión hasta 18 kilogramos por centímetro cuadrado sin riesgo de provocar una inflamación prematura, ni alterar la suavidad de la marcha del motor y consumiendo tan sólo 95 gramos de agua por caballo-hora, mientras que Banki consumía diez veces más. Gracias á esta fuerte compresión ha llegado, por otra parte, á reducir á 2.000 calorías próximamente el consumo de calor por caballo-hora.

Gobierno de una moldeadora de velocidad variable.

La figura adjunta, tomada á la *Electrical Review*, del 27 de Enero, representa una disposición de tacos móviles auxiliares, empleados por la Lancashire Dynamo and Motor Co., de Manchester, que están montados sobre el platillo de una moldeadora accionada por motor eléctrico. Esta disposición permite modificar en marcha y durante su movimiento la velocidad del platillo, ya para acelerar esta velocidad, durante una parte de su recorrido correspondiente á un intervalo de avance en vacío de la herramienta, ya para aumentar la velocidad de corte de esta herramienta, después que ha mordido el metal.

La instalación se compone, además de los tacos, de un regulador especial de velocidad que estos tacos hacen siempre avanzar en el mismo sentido, y cuyas posiciones sucesivas corresponden alternativamente á la velocidad acelerada y á la velocidad normal; este regulador está dispuesto de tal manera que el primer taco produce la aceleración de la velocidad de corte y el segundo la vuelta á la velocidad normal.

Cuando la máquina se regula para acelerar la velocidad durante un período de marcha en vacío de la herramienta, debe restablecerse la velocidad normal antes que esta herramienta entre en funciones, evitando así que pueda recuperarse por consecuencia del choque á la velocidad máxima.



La disposición permite, al parecer, realizar economías considerables de tiempo, ya reduciendo el tiempo que tarda la herramienta en salvar el vacío entre las dos superficies que trabaja sucesivamente, ya aumentando la velocidad de corte. Este último incremento de velocidad es posible porque, en una moldeadora, esta velocidad está en general limitada, no por la resistencia de la herramienta á la presión útil, sino por la resistencia que opone al choque que se produce en el momento en que muerde al metal. Ahora bien, la disposición descrita permite obtener una velocidad de corte mucho mayor, sin aumentar la intensidad de este choque. En este último caso, todavía el platillo es llevado á su velocidad normal antes del fin de la carrera útil; no hay, pues, tampoco que temer el choque brutal de este platillo al fin de su carrera.

La velocidad máxima obtenida con estos tacos auxiliares es generalmente igual á la velocidad de vuelta del platillo.

Los resultados de la explotación del Northern Canadian Railroad.

Esta línea, que forma con las del Canadian Pacific Railroad y las del Grand Trunk Pacific Railroad, una triple vía de comunicación entre el Atlántico y el Pacífico, tenía al fin del ejercicio 1909-1910 una longitud total de 5.853 kilómetros y formaba cinco

secciones, cuyas longitudes variaban entre 616 y 1.438 kilómetros. Presta sus servicios en las provincias canadienses de Ontario, Manitoba, Saskatchewan y Alberta, é invade, en una longitud de 70 kilómetros, el territorio de Minnesota (Estados Unidos).

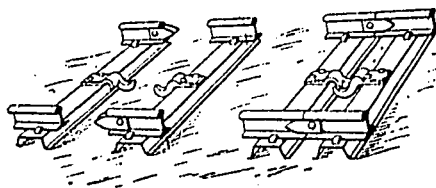
Los resultados de la explotación en 1909-1910 han sido: ingresos, 13.833.062 dollars; gastos, 9.488.672; beneficios brutos, 4.344.390 dollars. El coeficiente de explotación ha sido, pues, de 74,07 por 100.

La Memoria publicada por la *Zeit. des Ver. deutsch. Eisenbahnen*, del 18 de Enero, inserta además datos sobre el material móvil y sobre la naturaleza de las riquezas naturales: maderas, cereales, etc., transportados y sobre las minas que, cuando adquieran todo su valor, podrán contribuir al desarrollo del tráfico de la línea, al que favorecen, por otra parte, los progresos económicos del país y el incremento de su población.

La superestructura de los ferrocarriles agrícolas é industriales.

En los *Annalen für Gewerbe*, del 15 de Enero y 1.º de Febrero, examina M. A. Bielschowsky las principales transformaciones de las vías de los caminos de hierro empleados para los transportes, en las explotaciones agrícolas, forestales é industriales, que se derivan de las instalaciones de rodadura, usadas en las minas.

Las primeras líneas de transporte de este género en la superficie del suelo, se han empleado principalmente en las explotaciones forestales y estaban, lo más á menudo, constituídas por vías



Figs. 1.^a y 2.^a

de madera, más ó menos trabajada, sobre las cuales circulaban carretones también de madera. Para disminuir el deterioro de estas vías se las bordeó, más tarde, por dos hierros planos, fijados sobre largueros paralelos ó sobre una viga única. Esta doble vía férrea servía de camino de rodamiento á las cuatro ruedas del carretón ó solamente á dos de estas ruedas, rodando las otras dos mayores, por el suelo á cada lado de esta viga, lo que permitía reducir considerablemente la anchura de la viga y la carga que ésta soportaba.

En la actualidad, todas las vías industriales se hacen de hierro y el autor describe diversos tipos de carriles, de traviesas de hierro y de madera, de disposiciones de fijación, de bridas, de zapatas, etc., que entran en su construcción. Se estudia ésta, en general, atendiendo á facilitar su montaje y desmontaje.

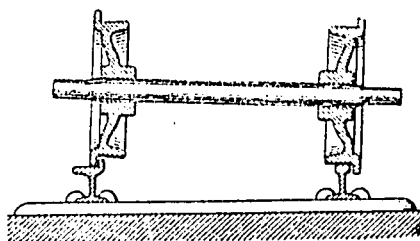


Fig. 3.^a

Tomamos del estudio mencionado las figuras 1 á 3. La ensambladura para vías industriales (figs. 1.^a y 2.^a), se compone de dos ganchos dobles fijados á las dos traviesas adyacentes extremas de cada sección de vía y de dos pares de lengüetas que forman dobles bridas, montados sobre dos de las extremidades de los carriles que están uno enfrente de otro. Los dobles ganchos enganchados el uno en el otro, como muestra la figura 2.^a, impiden la separación axial de los ejes, en tanto que las bridas dobles que sujetan el ca-

rril opuesto á aquel al cual están sujetos por pernos ó roblones, hacen imposible todo movimiento lateral de estos carriles.

En la curva del sistema Hunt (fig. 3.^a), el carril Vignole exterior (de la izquierda), se reemplaza por un carril especial, con superficie de rodadura plana y reborde interior, sobre el cual viene á rodar, no ya la parte cónica de la llanta, sino la pestaña de la rueda, de suerte que el diámetro de rodadura de la rueda exterior es mayor que el de la rueda interior de la curva. La diferencia entre los caminos recorridos por los diversos puntos de las llantas de estas ruedas, por el hecho de la curvatura de los carriles, se encuentra así automáticamente compensadas, con tal que el saliente de la pestaña sea proporcionado al radio de curvatura de la vía.

Los ensayos del alumbrado eléctrico y por el gas en Gower Street (Londres).

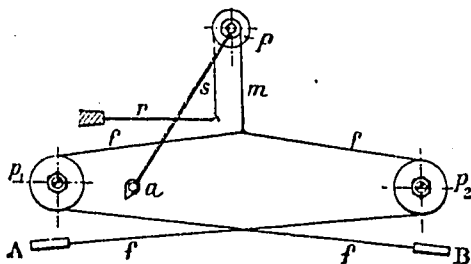
En el *Electrician*, del 20 de Enero, da cuenta M. Edgecumbe de los ensayos comparativos de alumbrado, hechos en Gower Street, en Londres, por medio de mecheros incandescentes de gas en la mitad Norte de la calle y de lámparas eléctricas en la parte Sur. Las lámparas incandescentes eléctricas se fijaron en pilares de 5,60 metros de altura, mientras que la altura de los mecheros de gas no era más que de 4,60 metros; por compensación estos últimos estaban un poco más próximos que aquéllos. El reglamento exigía una iluminación de 300 bujías por lo menos, según dos direcciones que formasen ángulos de 20° y 50° con la horizontal.

El alumbrado obtenido ha sido notablemente mayor con los dos tipos de lámparas, pero el proporcionado por las lámparas eléctricas era un poco menos intenso, si bien era más uniforme que el conseguido con el gas. La iluminación máxima á una altura de un metro del suelo, era, en efecto, dos veces mayor con el gas que con la electricidad, mientras que el minimum era casi el mismo en los dos casos.

El autor discute las condiciones impuestas para estos ensayos comparativos.

Los aparatos de medida eléctricos de la Compañía para la fabricación de contadores, en la Exposición de Bruselas.

La *Lumière électrique*, del 28 de Enero, describe una serie de aparatos de medida para corrientes continua y alterna, expuestos por esta Compañía, á saber: aparatos de cuadros, voltímetros y amperímetros, sistema Meylan-d'Arsonval, de corriente continua, amperímetros y voltímetros de dilatación, para corrientes alternas; frecuenciómetros, vatímetros, así como contadores utilizables con las dos clases de corrientes ó exclusivamente con una de ellas.



Damos á continuación el esquema del voltímetro de dilatación construido por esta Compañía. Un hilo f , muy sólido y fino está sujeto en A y B y pasa sobre dos poleas p_1 , p_2 . En su punto medio viene á unirsele un hilo m , arrollado sobre la polea pequeña de la polea diferencial p , en tanto que su polea mayor lleva un hilo s , enganchado á un resorte r , que le tiende constantemente.

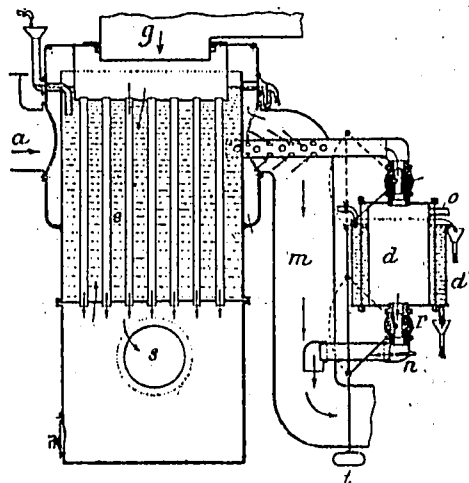
El hilo f está rodeado por una bobina de calefacción, recorrida por la corriente, cuya tensión se quiere medir, y la polea p es so-

lidaria de una aguja a móvil sobre un cuadrante. La corriente que circula por la bobina calienta el hilo f , que se alarga, de modo que la flecha de la sección del hilo comprendida entre las dos poleas p_1 y p_2 aumenta. Se han compensado las variaciones de longitud del hilo f , á consecuencia de los cambios de la temperatura ambiente, montando las poleas p_1 y p_2 y las pinzas A y B sobre una placa de metal que tenga el mismo coeficiente de dilatación que este hilo.

Medida del vapor de agua contenido en el aire aspirado por los gasógenos.

Como el funcionamiento de un gasógeno, la cualidad del gas que produce y el rendimiento calorífico de la operación son funciones de la cantidad de vapor de agua contenida en el aire admitido en su cenicero, es interesante poder darse cuenta, en cada instante, del valor de la relación del peso del agua al peso del aire seco, del aire húmedo aspirado por este gasógeno. Esto es lo que permite hacer con mucha rapidez; en el caso de un gasógeno aspirante, el aparato descrito por M. Bézagnet en el *Bulletin technologique des Arts et Métiers*, de Noviembre, y que representa la figura.

El agua de la caldera e se recalienta por el gas procedente del gasógeno que circula en él, de g á s , en los tubos verticales. Por otra parte, el gas entra en la caldera por a y barre la superficie del agua, á cuyo contacto se recalienta y se carga de vapor de agua, para escapar finalmente por la cañería m que termina en el cenicero del gasógeno.



El aparato, que sirve para determinar la tenencia de vapor de agua de este aire húmedo, está montado en d , en derivación sobre esta cañería m , por medio de un tubo formando greca y provisto de una llave, por la cual entra el aire húmedo extraído por diversos puntos de la sección de m . El tubo de vuelta que une d á este último está también provisto de una llave r , pero lleva, además, un pequeño tubo n abierto al exterior y que forma expulsor bajo la acción de la depresión en el interior de esta cañería m , para activar la circulación de este aire húmedo en d . Las dos llaves se manobran por un tirante común.

El aparato d está, finalmente, provisto de una envolvente refrigerante de circulación de agua d' y unido por la tubería o á un manómetro de mercurio.

Para servirse del aparato y determinar, en un momento dado, la cantidad de vapor de agua contenida en el aire aspirado por el gasógeno, basta abrir las llaves; después, cuando el aparato d se ha llenado con este aire húmedo, se cierran y se deja el vapor contenido en este aire condensarse bajo la acción refrigerante de su envolvente d' . Esta condensación produce una depresión medida por el manómetro de mercurio, y de la cual se deduce la cantidad de vapor de agua que se encuentra en el volumen de aire conocido, contenido en d en el momento del cierre de las llaves.