

Los talleres estaban, pues, repartidos en una extensión correspondiente á 120 anillos de 8^m,30, es decir, en 1.000 metros próximamente de desarrollo. No hay que decir que esta distribución del trabajo no ha podido seguirse siempre con fidelidad; el avance diario ha variado unas veces en más, otras en menos, según la naturaleza de los terrenos atravesados y según las dificultades encontradas. Este avance ha sido, por término medio, de 1^m,69 en 1902, de 4^m,48 en 1903, de 5^m,84 en 1904 y de 2^m,10 en 1905.—O.

DINAMO DAYTON

PARA EL ALUMBRADO DE LOS AUTOMÓVILES DE PETRÓLEO

Los automóviles eléctricos se iluminan naturalmente por lámparas incandescentes que alimenta la batería de acumuladores; pero para los automóviles de petróleo, ante la complicación del entretenimiento de una pequeña batería reservada al alumbrado del carruaje, se utiliza, en general, el petróleo para las linternas y el acetileno para los faros. Sería, sin embargo, agradable, sobre todo para la iluminación del interior del carruaje, si se trata de un carruaje cerrado, reemplazar estos métodos de alumbrado, cuyo mal olor no es el único inconveniente por el alumbrado eléctrico.

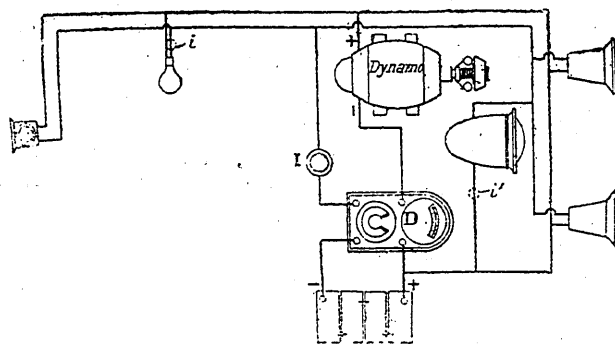
La dinamo construida por la Dayton Electrical Manufacturing C^o, de Dayton (Ohio, Estados Unidos), responde á este desideratum, permitiendo recargar automáticamente una pequeña batería de alumbrado capaz de alimentar, bajo 8 voltios, un circuito de 30 bujías próximamente.

Esta dinamo, de un volumen reducido, pesa 9 kilogramos próximamente, está al abrigo del agua y del polvo y una puerta permite verificar con facilidad los órganos principales. El arrastre puede hacerse por correa, por cadena, por piñón ó por fricción; su régimen normal es de 1.000 revoluciones; á esta velocidad suministra, próximamente, 4 amperes bajo 9 voltios, ó sea 36 vatios. El soporte del eje y de los portaescobillas forma un todo que evita la flexión de la armadura y permite una tensión fácil de los resortes de las escobillas. El inducido está en hojas, los discos reunidos á la prensa hidráulica tienen una uña que se aloja en la ranura de un manguito y este es acunado el mismo al eje; de esta manera no hay que temer ningún deslizamiento. Se refuerza el aislamiento por la introducción de materias aisladoras en los devanados, por medio de una máquina neumática. Los segmentos de cobre del colector están aislados con ámbar mica. Las escobillas se componen de una mezcla de laminillas de cobre y de plumbagina, recubiertas por un procedimiento galvanoplástico. Su forma permite la rotación del inducido en los dos sentidos.

La polea que sirve para el arrastre de la dinamo está provista de un regulador de fuerza centrífuga que impide girar al aparato á más de 1.200 ó 1.400 revoluciones, según la regulación de los resortes. Según los casos se emplea un cono de fricción, en contacto con el volante del motor del carruaje y cuyo desembrague se produce bajo el efecto de las masas del regulador, ó bien se emplea una correa montada sobre una polea loca que se embraga por el regulador.

La dinamo es conectada á la batería por el intermedio de un disyuntor magnético D, como se ve en la figura adjunta, que se opone á la descarga de éste á través de la dinamo, cuando el motor se retarda mucho. Este aparato está provisto, como accesorios, de un amperímetro-voltímetro y de un conmutador de cuatro direcciones. En la primera posición del conmutador, el circuito está cortado; en las otras dos, la corriente se envía á las lámparas; y en la cuarta, se envía al mismo tiempo á la batería, á menos que el interruptor I no esté abierto, en cuyo caso sólo la

batería se alimenta. Esta batería puede naturalmente utilizarse en caso de necesidad para el alumbrado del motor.



Los interruptores *i* y *i'* permiten apagar algunas de las lámparas.

La conservación de los acumuladores cargados constantemente se reduce á su más simple expresión. Basta, en efecto, mantener el nivel del líquido á un centímetro próximamente por encima de las placas, añadiendo un poco de agua destilada (las aguas de los ríos contienen generalmente cal, que determina la disgregación de las placas). En ningún caso se necesita añadir ácido sulfúrico puro. No se reconoce que está terminada la carga más que cuando el líquido viene á estar caldoso y lechoso. Es, por consecuencia, importante asegurarse de que las aberturas dispuestas en los tapones no estén obstruidas.—O.

CANAL DE ISABEL II

Programa de obras y plan financiero presentado al Consejo de Administración por el Comisario Regio D. Joaquín Sánchez de Toca.

(CONTINUACIÓN)

La combinación del empréstito sobre esta base de una anualidad que no llega á 1.800.000 pesetas, á pesar de demostrar en los cálculos de nuestros futuros ingresos desde 1910 una cifra de recaudación equivalente cuando menos al triplo de esa anualidad, tenía además la gran ventaja de que por la misma parsimonia de nuestros cómputos en cuanto á la anualidad disponible y por los miramientos de prudencia en que fundábamos nuestra operación, resultaba nuestra garantía elevada á un grado de solidez que pocas veces se iguala en la negociación de esta clase de empréstitos.

Bien puede asegurarse, por tanto, que rarísima vez las garantías fundamentales para un empréstito se alcanzan en tan alto grado de seguridad como las que resultan de los datos expresados en las cifras que preceden. Y de cierto que en explotaciones de este género bien pocos serán los casos que puedan ponerse en parangón con éste nuestro, en el que, mediante un programa de obras con 22 millones de coste, los beneficios líquidos de la empresa aumentan á la cifra de un rendimiento anual de 10 millones de pesetas, á la vez de poner el abastecimiento de aguas de una gran capital á tipos de tarifa que representen verdadera socialización en beneficio de las clases populares y de los servicios públicos; y además, reduce á mitad para el alumbrado y para el aprovechamiento industrial el precio corriente del kilovatio en nuestro centro urbano.

B) Del aprovechamiento de la energía eléctrica.—Cálculo de sus rendimientos.—Cómo debe determinarse la forma de su explotación.—Todo lo relativo al aprovechamiento de la energía eléctrica y á las determinaciones sobre la forma en que convenga plantear su explotación, entraña administrativa y financie-