

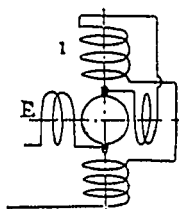
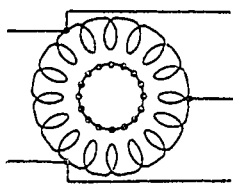
Locomotora de ensayo abastecida con corriente monofásica de la General Electric C.^o

La tracción con corriente monofásica ha adquirido en los Estados Unidos un gran desarrollo, á pesar de no estar algunos conformes con ella.

La General Electric C.^o ha emprendido, desde hace bastante tiempo, unos ensayos en su fábrica de Schenectady, para determinar la posibilidad de construir una nueva forma de locomotora articulada, equipada con cuatro motores del tipo serie-repulsión de cuatro polos de 400 caballos cada uno.

Este es el material que describe el *Electric Railway*. Los motores están montados sobre árboles intermediarios, á los cuales comunican un movimiento de rotación por engranajes montados en los dos extremos; estos árboles gobiernan, á su vez, por bie-las las ruedas motoras. Hay, además, en una de las extremidades del bastidor un tren de ruedas de bogías.

El motor, representado esquemáticamente en la figura 1.^a, tiene un devanado que puede descomponerse en dos partes: una que desempeña el papel de devanado excitador, otra que actúa por inducción sobre el rotor que se supone constituye el secundario de un transformador; las escobillas están en corto-circuito en el período de arranque. El motor arranca entonces como motor de repulsión bajo la acción del devanado de inducción. Los diferentes acoplamientos se operan por contactores. No se hace uso, á fin de disminuir la intensidad de las corrientes de corto-circuito en las espiras del inducido, de conexiones resistentes entre estas espiras y el colector, pero se ha empleado un devanado muy subdividido.

Fig. 1.^aFig. 2.^a

Independientemente de esta potente locomotora, la General Electric C.^o ha emprendido otros ensayos con una locomotora, sistema Alexanderson, de dimensiones más reducidas, que lleva unos motores polifásicos, abastecidos por corriente procedente de un transformador de fase monotrifásica.

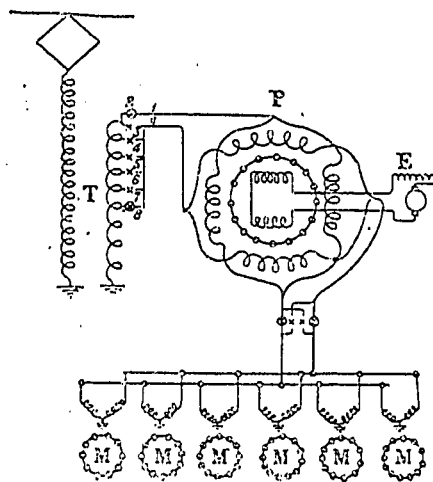
El principio de este transformador es el siguiente (fig. 2.^a): cuando se abastece con corriente alterna monofásica una sola fase de un motor polifásico de inducción; y se pone en movimiento el rotor de este último, funciona como un motor monofásico, con la diferencia, sin embargo, de que sus otros circuitos suministran corrientes separadas en fases con relación á la corriente motora, de tal modo que pueden recogerse, en los terminales de este motor, corrientes polifásicas correspondientes al número de devanados de este motor. Este desempeña entonces el papel de un transformador de fase, y puede intercalarse entre una línea monofásica y unos motores polifásicos, para abastecer estos últimos.

Sobre este principio está basada la construcción de la locomotora monofásica, sistema Alexanderson, que describe también el *Electrical World*.

La corriente monofásica de la línea llega, después de su transformación estática, á un transformador de fase que suministra corriente bifásica, y que es excitada y conectada de manera de compensar el descañamiento de fase y la caída de tensión inducida. En derivación sobre los dos circuitos de transformación de fase bifásica están, por su parte, intercalados los motores dispuestos sobre los ejes de las máquinas y que también son bifásicos.

La figura 3.^a muestra el montaje de estos diversos aparatos.

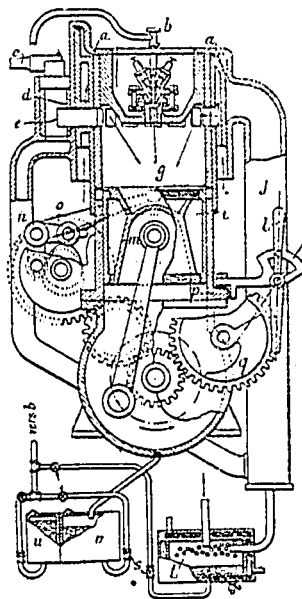
El transformador T' tiene varios ojetes de toma de corriente; para el segundo circuito del transformador de fase P , excitado por la excitatriz E . Los devanados de los motores M están en-ganchados sobre los dos circuitos de P . Notemos que, como el retorno de la corriente se hace por los carriles, los devanados primario y secundario de T' , así como las dos extremidades libres de los devanados de los motores M , están conectados á la masa, y que cada circuito está representado por un hilo único

Fig. 3.^a

Los ensayos han versado sobre una potencia de 200 kilovatios y han sido lo suficientemente estimulantes para que la Compañía emprenda la construcción de un transformador de fase de una potencia de 1.100 kilovoltamperios y de una locomotora provista de seis motores de 300 caballos cada uno. Según los datos experimentales adquiridos ya con este material, que está en vías de construcción, se supone que el rendimiento llegará á 85 por 100 y el factor de potencia á 0,9.

Motor, sistema Fismar, en el que pueden usarse diversos carburantes.

En la *Revue Industrielle* describe M. H. Heric este motor, que, según parece, puede arrancar en frío: con petróleo refina-



a , soporte de válvula; b , válvula de seguridad; c , palanca del regulador de velocidad; d , compuerta de registro; e , soporte del regulador; f , combustible; g , escape; h , válvula concéntrica exterior; i , escape; j , manija de inflamación; k , varilla del émbolo; l , by-pass; m , palanca de admisión; n , envoltorio del cilindro; o , registro del combustible; p , válvulas de seguridad; q , condensador; r , petróleo refinado; s , combustible de inferior calidad.

do, con aceite bruto de Pennsylvania, con benzol, con alcohol y con esencia; cuando viene á estar caliente quema: esencia de un