

por intermedio de un embrague de triple cono guarnecido con corcho, un árbol con puntas cardan, un cambio de velocidades y el diferencial.

El encendido en los cilindros del motor se regula por un árbol vertical de contactos enlazado constantemente al magneto de alta tensión y girando a la misma velocidad que el árbol de distribución del motor. Este árbol lleva seis paletas horizontales convenientemente acuñadas y que pasan sucesivamente por delante de las bornas que le unen a las bujías de los cilindros. La caja que contiene el árbol de contacto lleva encima una disposición que permite regular de antemano el encendido.

Finalmente, el depósito de esencia de estos coches contiene un pequeño compartimiento separado que puede ponerse en comunicación con el carburador por medio de una llave especial normalmente cerrada y que pone a disposición del conductor una última reserva de esencia; esta reserva es generalmente suficiente para llegar hasta el punto de aprovisionamiento el más próximo.

La formación del orín ó roña.

En la *Werkstattstechnik* de Junio, M. G. Galdberg resume los resultados obtenidos en Alemania y en Inglaterra por los experimentadores que han hecho ensayos para determinar las causas y el mecanismo de la formación de la roña.

El laboratorio de ensayos de materiales de Grosodichterfelde, cerca de Berlín, atribuye la roña a una oxidación directa por el oxígeno del aire en presencia del agua, y considera que las fuerzas electromotrices que toman nacimiento al contacto de dos metales diferentes facilitan esta formación ionizando una parte de este oxígeno.

Los ingleses llegan a una conclusión exactamente contraria en lo que concierne a la influencia del oxígeno húmedo, y resulta efectivamente de algunas de sus experiencias que este gas no ataca al hierro en presencia del agua cuando no contiene ácido carbónico. Es este último, pues, el que provoca la formación de la roña.

Por otra parte, experiencias ya antiguas han demostrado que este ácido es igualmente inofensivo para el hierro mientras permanece seco. Para que la roña se produzca es necesario, por lo tanto, que el hierro se encuentre en presencia de oxígeno, de agua y ácido carbónico.

Los trabajos de los sabios de los dos países mencionados están de acuerdo en el hecho de que el agua que no contiene en disolución ninguno de los constituyentes de la atmósfera no ejerce ninguna acción perjudicial sobre el hierro ó sus aleaciones.

La compresión de las tierras bajo la acción de los pilotes.

En el *Oesterr. Wochenscho.* del 8 de Mayo, M. J. Ritter von Schoen da cuenta de los ensayos que ha emprendido con objeto de estudiar cómo se produce la compresión de las tierras cuando se introduce un pilote de cimentación.

El autor emplea para hacer estos ensayos una caja plana, cerrada por delante por un cristal espeso, en el interior de la cual se superponen capas de tierra, separadas por lechos menos espesos y más claros de la misma tierra, mezclada con creta, y divididos en el sentido de su longitud en secciones iguales por líneas de tierra roja. Se introducen en el terreno así compuesto pilotes prismáticos ó piramidales, con punta de doble bisel ó cónica, y estudia la deformación de las diversas capas bajo la acción de las presiones desarrolladas según aquellas líneas de separación.

El autor indica que el pilote produce un apretamiento del terreno en todo el contorno de la punta y del fuste, y que este apretamiento es tanto mayor cuanto más cerca se encuentran de la superficie del pilote las partículas interesadas. Añade, sin embargo, que el equilibrio así creado es inestable y tiende a mo-

dificarse bajo la acción de los agentes exteriores, principalmente por el agua de filtración, que destruyen las tensiones interiores anormales en el terreno y disminuye, por consecuencia, la resistencia del pilote a las cargas verticales.

El autor ha repetido las mismas experiencias operando sobre tierras dispuestas por capas, pero con círculos coloreados concéntricos en lugar de líneas rojas, en una cuba redonda, en el centro de la cual se introducía un pilote cilíndrico de punta cónica.

La reconstrucción de Mesina.

Del examen de la ruina de Mesina M. E. Cannizaro ha deducido con motivo de la reconstrucción de la ciudad algunos principios que expone en la *Nuova Antologia* del 1.º de Marzo.

Al contrario de lo que se admite generalmente, el autor estima que la destrucción de Mesina no se ha debido principalmente a la mala construcción de las casas, puesto que los muros que han subsistido, no obstante una fuerte inclinación, son muy numerosos. Muy frecuentemente la ruina de una construcción fué debida al hundimiento de una casa próxima. Los muros de mampostería y de ladrillo sufrieron, al parecer, de la misma manera, y el autor señala un número importante de edificios que han permanecido intactos en diversos barrios y resume las reglas que, en su concepto, deben presidir en la reconstrucción.

Las casas deben estar aisladas las unas de las otras y un piso sobre la planta baja a lo sumo. Deben prohibirse los pisos de hierro con bovedillas de ladrillo, así como los tirantes de hierro, que según él han sido más bien perjudiciales que útiles.

Los muros de fábrica de mampostería ó de ladrillo de buena calidad deben ser hechos con morteros excelentes. Se deben evitar las ménsulas pesadas, y las terrazas homogéneas son preferibles a los tejados ordinarios.

El autor propone la reconstrucción de Mesina sobre el antiguo emplazamiento, edificando las casas a lo largo de las vías primitivas, utilizándose lo que resta de las canalizaciones.

La construcción y la medida de muy grandes resistencias.

El *Electrician* del 2 de Abril reproduce un estudio de M. H. L. Bronson, en donde el autor describe un método de medida de pequeñas corrientes (10-15 amperios), a los cuales es preciso atender, por ejemplo, en los fenómenos de la radioactividad.

El método en cuestión es de desviación constante; una de las paredes de los cuadrantes de un electrómetro, se une con la tierra y la otra se conecta con la resistencia que se quiere medir y con tierra por intermedio de una gran resistencia. El manantial de electricidad que actúa sobre la resistencia que se quiere medir tiene el otro polo con tierra.

En estas condiciones, la corriente carga los cuadrantes hasta que la corriente de descarga, por la gran resistencia, iguala a la de la resistencia que se quiere medir. Esta corriente es proporcional al potencial de los cuadrantes, y, en su consecuencia, a la desviación de la aguja.

Intercalando un potencímetro entre la gran resistencia y la tierra se pueden hacer medidas entre límites muy lejanos.

El autor ha aplicado principalmente este método a la medida de corrientes de ionización y, por consecuencia, de resistencias del orden de 100.000 megohmios. La resistencia de comparación debe ser del mismo orden. Las resistencias ordinarias son inciertas.

El autor ha empleado como resistencia un gas ionizado, encerrado en un vaso de ebonita con electrodos de aluminio, consistiendo la materia activa en un décimo de miligramo de bromuro de radio.

El uso de estas resistencias necesita diversas precauciones que el autor describe en su Memoria.