

REVISTA EXTRANJERA

Experimentos con automóviles de vapor en carreteras cubiertas de nieve ó escarcha.

Se ha publicado en los *Annales des ponts et chaussées* una nota de los ingenieros MM. Kuss y Charbonnel acerca de los resultados obtenidos en los experimentos de tracción por el vapor, realizados en el departamento del Mosa por los meses de Enero y Febrero de este año, en carreteras cubiertas de nieve ó escarcha.

Los experimentos se hicieron con material de la casa Scotte, y los carruajes eran análogos á los que se usaron en las pruebas del verano de 1896. Se trataba de prestar servicios públicos regulares, y desde luego hubo que renunciar á establecerlo en algunos caminos vecinales cuyo estado de conservación no era del todo satisfactorio, porque el barro y los baches absorbían una gran proporción del trabajo motor, quedando la velocidad reducida á límites inadmisibles en un servicio público. Los experimentos se realizaron, en vista de ello, en carreteras nacionales en buen estado de conservación. El trayecto total recorrido durante las pruebas fué de 468 kilómetros, en carreteras con pendientes máximas de 0,09.

Las nevadas copiosas que cayeron aquellos días no fueron obstáculo para la circulación de los automóviles. M. Scotte ideó una disposición especial de las llantas, gracias á la cual las ruedas no patinaban en la nieve, aun estando comprimida y helada, y se llegó á efectuar en estas condiciones un trayecto de 26 kilómetros con una velocidad media de 7,4 kilómetros por hora. La disposición adoptada por M. Scotte consiste en dotar las llantas de placas transversales que forman resalto respecto á ellas y sujetas por clavos, cuyas cabezas resaltan unos 14 milímetros; además se dispone otra banda central enrasada al nivel de las placas transversales.

Al terminarse los experimentos se examinó el estado de las carreteras y no se encontraron señales de desgaste apreciable.

Los ingenieros encargados de estos estudios resumieron los resultados, formulando las conclusiones siguientes:

1.º La nieve y la escarcha no constituyen obstáculos absolutos para la circulación del coche Scotte, pero hacen que su marcha sea difícil y lenta (7,5 kilómetros á lo sumo).

2.º En tiempo de lluvia ó de deshielo, la velocidad de marcha del carruaje depende esencialmente del estado de los afirmados: circula bien (de 10 á 12 kilómetros por hora) sobre firmes en muy buen estado, bastante bien (8 kilómetros por hora) en buenas carreteras recién bacheadas, y mal (4 á 5 kilómetros por hora) en caminos con lodo y baches.

3.º En un servicio público establecido en buenas carreteras, parece que puede sostener, sin quedar expuesto á un desgaste anormal, un trayecto diario de unos 60 kilómetros. Pero este trayecto de 60 kilómetros se debe fraccionar en relevos de 12 á 15, con un descanso de treinta á cuarenta minutos en cada relevo, para permitir la alimentación de agua y combustible y la limpieza completa del hogar. Parece, pues, prudente, al menos en la situación actual del material, limitar á 12 ó 15 kilómetros la longitud de los servicios cuya organización pudiera intentarse.

4.º En estas condiciones, el servicio del motor se puede efectuar sin exceso de trabajo, por un maquinista, un fogonero y un hombre de reserva.

5.º El consumo de combustible (cok) con que hay que contar, se puede fijar en 5,8 kilogramos por kilómetro en la época de los malos tiempos.

6.º Según las estadísticas, llevadas con esmero durante los experimentos, el gasto necesario para el engrase y la limpieza del material se puede valuar en 0,07 francos por kilómetro de recorrido.

La nueva ley francesa para la distribución de la energía eléctrica.

El Ministro de Obras públicas de Francia ha presentado á las Cámaras un proyecto de ley, cuyo objeto es reglamentar las instalaciones de distribución de energía eléctrica. Vamos á dar á conocer á nuestros lectores algunas de las disposiciones contenidas en este proyecto de ley, que creemos interesantes.

Según el art 2.º, toda empresa de distribución pública de energía eléctrica debe ser objeto de una concesión hecha, después de una información pública, por los municipios, cuando la distribución afecte únicamente á un término municipal, y por el Estado en todos los demás casos.

Toda concesión debe quedar sometida á las prescripciones de un pliego de condiciones generales que se aprobará por decreto, previo informe del Consejo de Estado, salvo las excepciones ó modificaciones que se acuerden ó formulen especialmente en cada caso particular.

No se hará ninguna concesión que monopolice servicios públicos, quedando facultadas las autoridades solamente para oponerse á nuevas concesiones durante un período que no excederá de diez años, y sólo en los casos en que una obra de distribución eléctrica sea declarada de utilidad pública.

La declaración de utilidad pública de una instalación para el transporte de energía eléctrica, conferirá al concesionario los siguientes derechos:

1.º Podrá establecer postes para sostener conductores aéreos en el exterior de los muros ó fachadas que dan frente á la vía pública, colocando siempre los conductores por encima de las ventanas más elevadas y fuera del alcance de los habitantes, ó en las terrazas ó tejados de los edificios, con la condición de que los postes sean accesibles desde el exterior.

2.º Podrá pasar los conductores por encima de las propiedades privadas, colocándolos á suficiente altura para que no sean accesibles.

3.º Podrá establecer canalizaciones subterráneas ó apoyos para conductores aéreos en los terrenos particulares en que no existan edificaciones ó no estén cerrados por muros ó cercas equivalentes, de cualquier clase que sean.

Resistencia á la tracción de los trenes en alineación recta.

La *Revue générale des chemins de fer*, en su número de Abril último, da cuenta de una serie de experimentos realizados en las líneas de la Compañía del Norte de Francia con trenes de mercancías que circulaban con velocidades variables entre 25 y 55 kilómetros por hora. De estos experimentos se ha deducido la siguiente relación empírica, en la cual R representa la resistencia y V la velocidad:

$$R=1,45+0,0008V^2$$

Esta relación se puede simplificar y reemplazar por la siguiente, suficientemente exacta para las necesidades de la práctica:

$$R=0,07V.$$