

PARA LOS HUÉRFANOS DE LOS TELEGRAFISTAS

Pasan de quinientas las cartas que hemos recibido de nuestros compañeros de Madrid y provincias, haciéndonos el honor de expresarnos su opinión sobre los procedimientos que deben seguirse en la práctica para llevar á feliz término nuestro pensamiento sobre concesión de pensiones á los huérfanos de telegrafistas.

En nuestro próximo número daremos á nuestros lectores cuenta extractada de estas cartas, consignando la resultante de todos los pareceres emitidos, sin perjuicio de publicar íntegras algunas de ellas, satisfaciendo así los deseos de los interesados.

Nuestra modestia no nos permite hacernos cargo de los elogios y alabanzas que nos tributan en las referidas cartas.

Agradecemos mucho estas manifestaciones, pero creemos que en esto, como en todo lo que á la revista ELECTRON se refiera, no hacemos otra cosa que cumplir con nuestro deber.

EL TELEFONO INTERURBANO

Partidarios decididos de la franqueza, de la verdad desnuda, sin adornos ni alharacas que la desfiguren ni la encubran, y resueltos siempre á echar, como vulgarmente se dice, por la calle de en medio, por considerarla camino más recto, corto y seguro, no nos vamos á andar con circunloquios ni rodeos para decir en voz alta y del modo más terminante posible:

El servicio telefónico interurbano en manos de Compañías particulares es por todo extremo perjudicial á determinados intereses del Estado, y es á la vez el peligro más grande que puede correr la existencia del Cuerpo de Telégrafos.

Hacerse servir por el obstáculo, es un gran paso para el triunfo, ha dicho Víctor Hugo; y nosotros, en contraposición á esa verdad, pudiéramos decir en este caso: servir como medio de destrucción lo que es, por su naturaleza, elemento de progreso, es el mayor de los sarcasmos y la más grande de las aberraciones.

El teléfono interurbano, que no es ni puede ser otra cosa que un auxiliar del telégrafo, está siendo, puesto en manos de esas Compañías, el *Inri* vergonzoso colocado en la cúspide del Calvario que el Cuerpo de Telégrafos recorre hace

muchos años, por culpa, en gran parte, de su propia debilidad y de su inexplicable indiferencia, tolerando esos espolios que, de lo que es suyo, de lo que le corresponde por indiscutible derecho, sin otro fundamento ni más razón que la del más fuerte, que lo es en este caso, y para mayor escarnio, el que con más actividad y más atención defiende su propio interés.

Miles de veces nos hemos lamentado amargamente de la desidia, de la apatía que, como enfermedad incurable, consume al Cuerpo de Telégrafos; pero ¡vive Dios! que cuando esa apatía llega al extremo de tener como inmediata consecuencia la desaparición del Cuerpo, como tal Cuerpo considerado, urge de tal modo el remedio, que no caben dilaciones ni esperas de ninguna clase. Alguna disculpa, alguna atención cabe en cuanto á las clases subalternas se refiere; que la escasez inverosímil de sus sueldos no es el mejor estímulo ni el más adecuado medio para esperar de quien vive en agonía perpetua rasgos de energía ni arranques de virilidad; pero los Jefes del Cuerpo, la plana mayor de Telégrafos no podrá encontrar jamás atenuante alguno que disculpe ese estoicismo con que impávida ve venir el desenlace. No ya porque estando los Jefes en una situación relativamente más desahogada, pueden consagrar mayor actividad á defender la vida de la Corporación, en la cual y de la cual han vivido, sino por concepto moral del deber, por obligación ineludible que la conciencia debe imponerles, no pueden dejar que el Cuerpo de Telégrafos sea anulado y desaparezca ante la intrusión en los dominios de las aplicaciones eléctricas de la Compañía de teléfonos interurbanos que poco á poco va empujándonos de nuestra propia casa, quedando ella en propiedad de lo que ante la razón y ante la ley nos pertenece.

No se llega en balde, y para disfrutar solamente las ventajas del sueldo y de la categoría, á los primeros puestos de una Corporación como la telegráfica; en un cuerpo de ejército puede disculparse que los soldados huyan poseídos del vértigo del terror; pero la ordenanza es inflexible si quien huye ó se abandona representa en sí algo de autoridad y de prestigio.

Desde nuestro Director general, que de estos asuntos habló en el tan célebre cuanto inútil banquete del 22 de Abril, hasta el último Jefe de estación, están obligados, el primero á probar que sus palabras no eran señuelo engañoso con que deslumbrar á los ilusos, buscando aplausos de ocasión y momento; y los Jefes todos del Cuerpo, á poner á prueba sus condiciones, su amor á Telégrafos, su propio interés, en fin, para evitar que

el comenzado despojo se consume y salvar así, si es que tal desean, la vida del Cuerpo de Telégrafos.

Seguros estamos que hay más de un Jefe superior de nuestra escala que á estas horas no sabe todavía que se están terminando las negociaciones con la Compañía telefónica interurbana para establecer la comunicación con París; y mucho tememos que si alguno de esos que viven en tan santa ignorancia lee nuestro trabajo, se encoja de hombros y diga olímpicamente; ¿la comunicación con París? ¿y qué? Que es un golpe de muerte, le diremos nosotros, para el Cuerpo de Telégrafos; que es un paso más hacia el predominio de la comunicación telefónica, en manos de particulares sobre la telegráfica en manos del Cuerpo de Telégrafos.

¿Qué ocurrió cuando se estableció la comunicación telefónica con Barcelona? Hasta que el hecho de la disminución alarmante del servicio no nos despertó de nuestra modorra, nadie se cuidó de tal suceso, que, según nuestra pernicioso costumbre, desdeñábamossobranamente; después, cuando se vió de un modo indudable que la comunicación telefónica con Barcelona era un peligro, que el servicio disminuía notablemente, y que era mucho más que probable que se llegara al no funcionamiento absoluto con la capital catalana, se desarrollaron mal y de mala manera, á última hora y atropelladamente, actividades póstumas perfectamente inútiles, puesto que el daño ya estaba hecho; se vigiló cuidadosamente y se atendió con gran esmero el hilo de Barcelona; se nombró personal auxiliar, exclusivamente dedicado á tal servicio, y con todo ello, ¿qué? A los muy pocos días todo volvió á su estado de plácida somnolencia y nadie volvió á acordarse ni á hablar una palabra de tal acontecimiento; si hubieran sido para un ajeno las consecuencias de él, seguramente hubiera despertado interés mayor y más duradero; pero se trataba de cosa propia, de perjuicios para nosotros mismos, y nosotros somos así, tan despreocupados como todo eso.

Llega ahora la segunda y más grave parte: la comunicación con París, establecida por la Compañía telefónica interurbana, y ¿ocurrirá lo mismo? ¿habremos de limitarnos á cuidar del hilo de París con gran vigilancia durante una temporadita, para caer nuevamente en nuestro cómodo sopor?

Ya está dada la voz de alerta; ya no podrá acusarse desconocimiento ó ignorancia, y aunque tememos que tales alarmas habrán de perderse en el vacío, sin que nadie las recoja si-

quiera para estudiarlas, cumplimos nuestro deber llamando la atención de todos sobre tan grave é importante asunto.

LA TELEGRAFÍA SIN HILOS

Extracto del discurso pronunciado por Mr. Preece en la Royal Institution de Londres el 4 de Junio de 1897.

En 1884, los despachos telegráficos transmitidos por los hilos aislados protegidos por tubos de hierro y colocados en las calles de Londres, eran recibidos á oído en las estaciones telefónicas, cuyos conductores se hallaban suspendidos en palomillas situadas en los tejados de las casas, á unos 24 metros de altura. En 1883 se comprobó que los circuitos telegráficos ordinarios producían perturbaciones eléctricas á 600 metros de distancia, y algunas experiencias minuciosas hechas en 1886 y 1887 probaron que estos efectos obedecían á las ondulaciones electromagnéticas sin ninguna intervención de la conductibilidad de la tierra. En 1892 se logró enviar diferentes telegramas á través de una parte del canal de Bristol, entre Penarth y Flat Holm, á una distancia de 5.300 metros.

En 1893 se rompió el cable entre Oban y la isla de Mull, y no habiendo en aquellos días ningún buque disponible para hacer las reparaciones necesarias, se logró mantener la comunicación utilizando para ello hilos paralelos colocados á cada lado del canal; las señales fueron transmitidas á través del mismo, por medio de ondulaciones electro-magnéticas. Los aparatos de las estaciones transmisora y receptora eran los siguientes:

- a) Un reómetro que daba próximamente 260 ondulaciones por segundo en el hilo primario;
- b) Una batería ordinaria de un centenar de pilas sistema Leclanché del modelo transportable llamado *seco*;
- c) Un manipulador Morse;
- d) Un teléfono receptor;
- e) Un manipulador para hacer funcionar ó detener el reómetro.

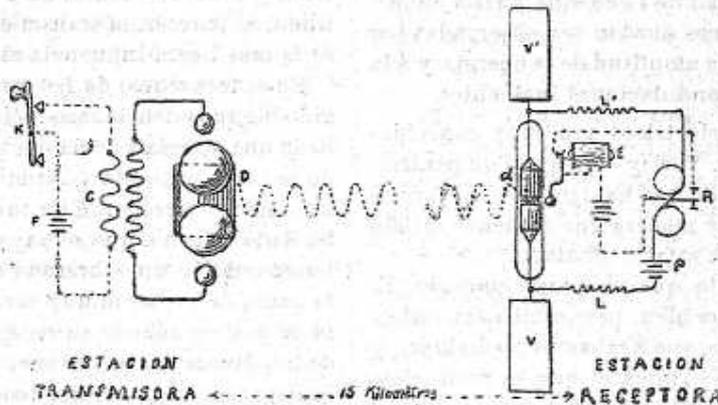
Cada uno de los dos circuitos paralelos cambiaba alternativamente de corriente primaria ó secundaria en el sistema de inducción, según la dirección de las señales. Fueron enviadas corrientes alternativas energías en el circuito primario, de manera que pudiesen constituir los signos del alfabeto Morse, y los efectos de estas corrientes eran transmitidos por medio de ondulaciones electro-magnéticas á través del espacio.

Las ondulaciones, al penetrar en el segundo circuito, formaban su energía en corrientes secundarias que impresionaban el teléfono de este circuito, y aseguraban la reproducción de las señales. Naturalmente su intensidad era reducidísima, mas no por eso dejaban de ser lo bastante sensibles para poder registrar su presencia hasta una distancia de 8 kilómetros que mediaba entre ambos hilos.

Estos efectos habían sido descritos por Faraday y Henry, pero fué necesario que se inventase el teléfono para obtener resultados prácticos. En el mes de Agosto de 1896 se hizo una tentativa con objeto de establecer una comunicación de este género con el navio-faro de Nord-Sandhead; pero fracasó, debido á la absorción de energía eléctrica por el agua del mar, y según parece, el sistema no era practicable sino con la condi-

llan colocadas en un recipiente lleno de aceite *D*, de forma que cada una de las semiesferas esté al aire libre, y la otra sumergida en el baño. Presenta muchas ventajas el uso del aceite: mantiene las superficies de las esferas limpias eléctricamente, y evita los frecuentes repulimentos que exigen las balas de Herz, asegura la constancia en la forma de las ondulaciones, y reduce la longitud de la ondulación. Marconi hace uso ordinariamente de ondulaciones de 120 centímetros próximamente de longitud.

Otras dos esferas más pequeñitas se hallan colocadas enfrente de las precedentes y unidas cada una de ellas á una de las extremidades del circuito secundario de una bobina de inducción *C*, cuyo circuito primario es excitado por una batería *F* en comunicación con un manipulador Morse *K*.



ción de poder establecer dos hilos paralelos de la misma longitud de una y otra parte del espacio que se deseaba franquear.

El sistema está basado en utilizar las ondulaciones electromagnéticas de muy débil frecuencia; en Julio de 1896, Guillermo Marconi presentó en Inglaterra un nuevo sistema utilizando, por el contrario, las ondulaciones herzianas de grandísima frecuencia, gracias á un nuevo *relais* muy superior en sensibilidad á todos los aparatos eléctricos conocidos. Este sistema ofrece la particularidad de que, excepción de los hilos ordinarios del aparato, no exige más que conductores de pequeñísima longitud, que pueden suprimirse si hacemos uso de reflectores.

Transmisor.—El transmisor es el radiómetro de Herz, modificado por Righi (1). Dos esferas macizas de bronce de 0,10 de diámetro se ha-

Cuando se baja el manipulador, se producen chispas entre las pequeñas y las grandes esferas, y como éstas últimas ofrecen cierta inercia eléctrica, se producen oscilaciones de extrema rapidez. La frecuencia de estas oscilaciones probablemente alcanza á 250 millones por segundo.

La distancia á que actúan estas oscilaciones depende sobre todo de la energía de la descarga. Una bobina que dé chispas de 0,13 ha bastado hasta 6 kilómetros; pero para mayores distancias ha sido necesario recurrir á una bobina más potente y que daba chispas de 0,50. También es preciso observar que la distancia en la transmisión aumenta con el diámetro de las esferas grandes y que se duplica casi esta distancia cuando estas esferas son macizas en vez de huecas.

Receptor.—El receptor consiste en un tubito de vidrio *d* de 4 centímetros de longitud, al cual se han ajustado herméticamente dos electrodos de plata, separados el uno del otro por

(1) Eminent electricista de Bolonia y profesor de Marconi. (N. del T.)

un intervalo aproximadamente de medio milímetro, lleno de una mezcla de limaduras de níquel y plata y algunas partículas de mercurio. En este tubo se ha hecho el vacío hasta 4 milímetros, habiendo sido cerrado inmediatamente.

El tubo forma parte de un circuito que contiene una pila y un *relais* telegráfico; en circunstancias normales la limadura metálica constituye virtualmente un aislador; las partículas están dispuestas sin orden; pero desde que las ondulaciones eléctricas las hieren, se «polarizan» y experimentan una modificación, gracias á la cual, se establecen contactos eléctricos que permiten el paso de la corriente. La resistencia de este mismo disco de limadura metálica cesa á veces á 3 ohms, gracias á esta polarización, de suerte que el disco se convierte en un conductor. La medición de las variaciones de resistencia suministra, pues, un medio de determinar la intensidad de la energía puesta en juego; estas variaciones pueden ser observadas por lo que respecta á la amplitud de la energía y á la frecuencia de las ondulaciones incidentes.

Estos efectos eléctricos son muy conocidos hoy. En 1866, Mr. Varley construyó un pararrayos como el tubo de que hablamos, pero formado por una caja de madera que contenía carbón en polvo; esta caja estaba montada en *shunt* sobre el instrumento que se quería proteger. El sistema funcionaba bien, pero estaba expuesto á la polarización de que acabamos de hablar, y esta circunstancia explica el que se renunciase á hacer uso de él.

La misma acción es muy común en los microfones de carbón granulado, y en 1890 Mr. Branly mostró que las torneaduras de cobre, de aluminio y de hierro se conducían del mismo modo. Mister Olivier Lodge, quien tanto ha trabajado en Inglaterra para dar á conocer los trabajos de Herz y sus discípulos, denominó á este aparato el «unidor». Marconi impide la polarización, utilizando para ello la corriente local, haciendo vibrar muy rápidamente un martillito contra un tubo de vidrio, lo que produce sonidos que permiten recibir á oído los caracteres Morse; la misma corriente puede desde luego asegurar en la cinta la recepción con tinta de los signos Morse. El tubo lleva dos aletas *V* y *V'*, cuyas dimensiones están arregladas de forma que pongan al unisono el receptor y el transmisor.

La analogía con el aparato de ondulaciones de *Silvanus Thompson* es sorprendente; las oscilaciones desarrolladas en el transmisor accionan sobre el receptor, que ha sido arreglado previa-

mente, se produce la polarización, son excitadas las corrientes y transmitidas las señales.

Cuando está libre el espacio y hállanse los dos aparatos el uno enfrente del otro, no hay necesidad en absoluto de nada más; pero si existiesen obstáculos ó si la distancia fuese bastante considerable, habría en este caso que recurrir á postes, globos, etc., en los cuales se unirá uno de los hilos á tierra y el otro deberá hallarse á gran altura. Por medio de esta disposición se ha logrado transmitir sin dificultad alguna las señales entre Penarth y Brean-Down á través del canal de Bristol y á una distancia de unos 15 kilómetros.

Los reflectores aumentan también los efectos, pero ha habido necesidad de prescindir de ellos desde los primeros experimentos, porque son costosos y por exigir mucho tiempo su fabricación. Es curioso hacer notar el hecho de que las colinas y otros obstáculos no impiden lo más mínimo, al parecer, la transmisión. Tampoco ejerce la más ligera influencia el estado del tiempo.

En el transcurso de las pruebas se han corregido algunas deficiencias. Marconi ha comprobado que su *relais* actúa del mismo modo cuando se halla colocado en una caja metálica perfectamente cerrada. Esta misma circunstancia ha dado origen á que se haya dicho que podría hacer estallar un acorazado en cuanto le diese la gana, lo que sería una verdad completa, si le fuese posible colocar su receptor en los pañoles de la pólvora del buque enemigo, circunstancia indispensable que quita todo mérito á la operación.

Las distancias de transmisión son notables. En la llanura de Salisbury, Marconi ha operado á 6 kilómetros de distancia; á través del canal de Bristol la longitud era de más de 12 kilómetros, y nada parece indicar que esta longitud sea limitada.

Es facilísimo transmitir muchos despachos telegráficos simultáneamente; basta para ello arreglar los receptores de modo que vibren con la misma frecuencia ó «nota.»—Sin duda alguna, quedan todavía muchos detalles por determinar antes que el sistema se generalice; pero es indudable que el valor práctico de este sistema está llamado á prestar grandes servicios para las comunicaciones entre las costas y los faros y entre éstos y los buques que se hallen á la vista.

W. H. PREECE

APUNTES

GALVANOPLASTIA

Niquelado.—El niquelado por medio de la galvanoplastia es una operación industrial de gran importancia hoy y que ha tomado un desarrollo increíble en el poco tiempo que hace que se conoce este procedimiento. (La primera fábrica de niquelado galvanoplástico fué fundada en 1870 por los Sres. Adams y GaiFFE en París.)

La sal más á propósito, y con la que generalmente se agrega, es el sulfato de níquel. A continuación damos una buena fórmula de baño, y que, por otra parte, tiene la ventaja de ser sumamente sencilla:

Sulfato de níquel puro cristalizado, 40 gramos.

Sulfato de níquel amoniacal, 40 idem.

Agua destilada, un litro.

El montaje general del aparato se hace exactamente igual que para todas las demás operaciones galvánicas.

La fuerza electro-motriz varía entre 1 y 8 volts, dispuesta de tal modo que al empezar la operación sea de 3 á 6 volts, y al terminarse no sea superior á 1 ó 2 volts.

Para que el éxito sea bueno, se procura que pasen al principio tantas veces 1,5 ampères como decímetros cuadrados tiene de superficie el objeto, y al terminar 0,2 ó 0,3 ampères.

Cuando la corriente ha pasado un cuarto de hora por el baño, se retiran los objetos que se quiere niquelar y se examinan detenidamente. Si presentan un color blanco brillante ú opaco, indica un buen depósito; y un color negro, indica que la corriente es demasiado intensa. Si fuera necesario, antes de volver á introducir los objetos en el baño, se frota bien con pómez á fin de limpiar y alisar bien su superficie.

Esto hecho, precisa dejar funcionar el baño electrolítico por lo menos durante una hora; después de lo que se lavan bien los objetos con agua caliente y se secan introduciéndolos en una vasija que contenga bastante cantidad de aserrín; operación que conviene hacer con la mayor rapidez posible, á fin de evitar cualquiera principio de oxidación. Hecho esto con el mayor cuidado, quedan perfectamente secos los objetos, que después se pasan á una especie de torno ó escobilla circular que gira con gran velocidad, y se alterna entre el pulimento que esta escobilla inicia y un lavatorio en agua que contenga una disolución concentrada (en caliente); operación que se repite varias veces, siempre alternando el lavatorio con el especie de bruñido que hace el

frotamiento con la escobilla; y cuando ya se ha obtenido un regular pulimento por este procedimiento, se pasa á otro disco que gira también con gran velocidad y que está forrado de fieltro, terminando por frotar los objetos con unos grandes paños de lana.

A continuación damos algunas fórmulas que también son de aplicación muy frecuente y en las que no entra como cuerpo principal el sulfato de níquel.

FÓRMULA DE PFANHAUSER

Nitrato de níquel.....	50 gramos.
Bisulfito de sosa.....	50 »
Agua destilada.....	1 litro.

FÓRMULA DE POWELL

Cloruro de níquel.....	14 gramos.
Citrato de níquel.....	14 »
Acetato de níquel.....	14 »
Fosfato de níquel.....	14 »
Acido benzoico.....	7 »
Agua destilada.....	1 litro.

Según el autor de esta fórmula, Sr. Powell, asegura que el ácido benzoico hace que el depósito de níquel en los cuerpos que se quieren niquelar es más homogéneo y más brillante.

FÓRMULA DE WESTON

Cloruro de níquel.....	50 gramos.
Acido bórico.....	20 »
Agua destilada.....	1 litro.

El empleo del ácido bórico en esta fórmula tiene por objeto evitar los depósitos que se forman en el cátodo y la alteración del baño; dando además un depósito muy blanco y finísimo.

Cuando se desea niquelar un objeto en el que un depósito anterior se ha destruido parcialmente, es necesario quitar completamente todo el níquel que quede adherido, lo que se consigue del todo sumergiéndolo en un baño compuesto de

Acido sulfúrico....	4 litros.
Acido nítrico.....	300 gramos.
Nitrato de potasa.....	50 »
Agua.....	300 »

Después de este baño se lava repetidamente en agua fría.

En números sucesivos seguiremos ocupándonos de los diferentes baños galvánicos que tienen una aplicación directa en la industria, y como hemos hecho con el niquelado, daremos las fórmulas más en uso que mejores resultados prácticos han dado hasta el día.

NUEVO TELÉGRAFO IMPRESOR

La *Scientific American* da la descripción de un nuevo sistema de telégrafo impresor, empleado desde hace muy poco tiempo en los Estados Unidos y que presenta grandes ventajas para la telegrafía privada y las Compañías de ferrocarriles.

Este aparato telegráfico está dispuesto como una máquina ordinaria de escribir de teclado que lleva al lado izquierdo los órganos de transmisión; la corriente eléctrica es producida por una máquina de pequeñas dimensiones, á ménos que no se pueda utilizar la corriente directa empleada por lámparas de incandescencia.

Según la revista americana, el manejo de este aparato no exige conocimientos especiales, puesto que el transmisor es una máquina de escribir ordinaria y el receptor da el despacho impreso.

Con este sistema, termina afirmando la *Scientific American*, se puede obtener una velocidad de transmisión dos veces mayor que con los aparatos en uso actualmente.

LA RED TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA DE MÉJICO.

La extensión de la red telegráfica de la República de Méjico es en la actualidad la siguiente:

	Kilómetros.
La red telegráfica federal tiene..	42.113,250
Las líneas pertenecientes á los Estados.....	5.156,141
Las líneas pertenecientes á las Empresas particulares.....	4.730,980
Las líneas propiedades de las Empresas de ferrocarriles....	9.688,940
Total.....	61.689,311

Total de las líneas telefónicas, 13.269,447 metros.

EL TEATROFONO EN UN RESTAURANT

En un restaurant de Londres, cuenta *L'Energie Electrique*, que se ha introducido una innovación muy divertida.

En cada mesa se encuentran dos electrófonos en comunicación con el teatro de Leicester Square.

Detrás de la lista del menú se halla impreso el programa de la función con la indicación de la hora en que comienza cada sección.

Por este procedimiento se logra cenar y á la vez cada parroquiano puede oír la obra que mas le agrade sin molestarse en ir al teatro ni tener que sufrir el inconveniente de que un enorme sombrero de señora le impida ver lo que ocurre en el escenario.

LA TRACCIÓN ELÉCTRICA

EN LOS FERROCARRILES

Hace algún tiempo que se ha estado experimentando con la tracción eléctrica, en una sección de 13 millas (21 kilómetros) del ferrocarril de New York, New Haven y Hartford, entre Berlin y New Britain (Estados Unidos de América). La corriente se alimenta al motor por medio de un rail, en medio de los dos que forman la vía. Se asegura haberse alcanzado á una velocidad de 70 millas por hora, pero, segun se dice, no se tiene la intención de adoptar definitivamente el sistema eléctrico para la tracción en este ferrocarril.

UN CARRUAJE AUTOMÓVIL AMERICANO

En Enero de 1895, la Pope Manufacturing Company de Hartford, Connecticut, Estados Unidos de América, decidió lanzarse á la construcción de coches automóviles, y durante los dos años y cuarto que han trascurrido desde entonces, se han llevado á cabo numerosos experimentos y minuciosas investigaciones para determinar, si es posible, cuál sea el mejor tipo de carruaje sin caballo. El resultado de estos experimentos es un faetón de dos asientos, que se puede emplear igualmente para negocios ó para recreo. La primera prueba pública de este vehiculo, tuvo lugar en Hartford el día 13 de Mayo. La armazón del coche es del acero de carbón 0,50 por 100, de la Pope Tube Company, y todas las chumaceras son esféricas. Las ruedas llevan fuertes llantas neumáticas de goma, que se dice resisten á cualquier filo y no se pueden horadar. La fuerza motriz es la electricidad, que está acumulada en cuatro baterías, que entre todas contienen cuarenta y cuatro celdas. La corriente que se emplea es á una presión de 110 volts. Una vez cargada la batería, el vehiculo se puede impulsar una distancia de 30 millas (48 kilómetros) y si la carretera está en buen estado y no hay fango, se puede aumentar esta distancia. El motor está colocado en el eje de las ruedas traseras del coche, en donde se puede manejar sin dificultad. Es de algo más de dos caballos de fuerza. Las velocidades

son cuatro, siendo la mayor unas 15 millas (24 kilómetros) 12 millas (20 kilómetros) 6 millas (10 kilómetros), y 3 millas (5 kilómetros), respectivamente. El peso total del carruaje es de 1.800 libras, constituyendo la batería 850 de este total. El coste de cargar la batería es de unos 2 chelines, de modo que, como se verá, solo cuesta algo más de 4 céntimos por milla. Se ha probado que los coches toman una rasante muy abrugota á la velocidad ordinaria y pueden pararse y arrancar á marchar lentamente ó muy aprisa según se quiera en una pendiente muy marcada.

NOTICIAS

HOMENAJE DE RESPETO

La revista ELECTRON se asocia sinceramente al dolor que hoy siente España entera por el infame asesinato de que ha sido víctima el ilustre hombre de Estado Excmo. Sr. D. Antonio Cánovas del Castillo, cuyos grandes servicios á la Patria serán de eterna memoria.

Al expresar estos sentimientos nuestros, estamos seguros de que interpretamos los de todos los telegrafistas españoles.

Noticias de Ultramar.—Por Real orden se ha concedido autorización á la Empresa de los tranvías urbanos de la Habana para sustituir por la tracción eléctrica la que actualmente emplea.

—Idem id. aprobando la autorización que se ha concedido á la Compañía Cuba Submarine Telegraph para la reparación de los cables directos entre Cienfuegos y Santiago de Cuba (que se hallan interrumpidos), y para establecer un nuevo cable entre Manzanillo y Cabo Cruz.

Tranvías.—Por Real orden se ha autorizado para sustituir el motor de fuerza animal por el eléctrico en los tranvías de Sevilla á la Sociedad «The Sevilla Tramways Company limited».

Idem id. para los tranvías de Atarazanas á Gracia, Atarazanas á la Barceloneta y ramal á los baños Orientales, de circunvalación, y de Barcelona al Pueblo Nuevo, á la Compañía «The Barcelona Tramways Company limited.»

Idem id. para todas las líneas de la Compañía del Tranvía de Madrid.

Enfermo.—Se encuentra enfermo de algún cuidado el Director Sr. Martín y Santiago, segundo Jefe del Negociado del personal.

Hacemos votos por su pronto y total restablecimiento.

Un electricista ignorante.—Se cuenta, y no queremos en manera alguna asegurar que sea cuenta solamente, que el electricista en jefe de cierta estación central de alguna importancia encargó á la fábrica, un barril de lámparas de incandescencia. Se ejecutó el encargo, y el barril se embarcó marcado como sigue: «200 lámparas incandescentes de 16 bujías, 3'5 watts.» Al recibir el aviso el consignatario, reclamó su barril, lo abrió, sacó las lámparas y escribió al fabricante, diciendo: «Hemos recibido las 200 lámparas intactas y sin averías, pero no hemos encontrado los 36 watts, que dicen ustedes haber incluido en el barril. Hagan el favor de hacer averiguar la causa de esta falta y de remitirnos los watts sin demora.» *Si non é vero...*

La convocatoria para oficiales.—La *Correspondencia de España* publica la siguiente nota oficial:

«Contestando á preguntas que se nos han dirigido, podemos manifestar á los interesados que la Real orden de 10 de Julio último, abriendo en Telégrafos una convocatoria para cubrir 48 vacantes de oficiales segundos, y que ha de ser cumplida exactamente, expresa con toda claridad los documentos que los extraños y los aptos que no están en servicio activo han de acompañar á sus instancias; y es evidente que, los que no completen su documentación, quedarán, desde luego, definitivamente excluidos de tomar parte en los ejercicios.

También se nos manifiesta que las certificaciones de buena conducta han de tener fecha posterior á la de la citada Real orden. Los interesados deben tener presente que á ellos, y no á la Dirección de Telégrafos, corresponde el cuidado de que sus instancias y documentos estén claros y completos, como determina la base cuarta.

Deben, pues enterarse con tiempo ó comisionar persona que se entere de su verdadera situación en la convocatoria, para que no se les sigan perjuicios irremediables.

Los días 1.º y 16 de cada mes, se anunciará en la portería de la derecha del primer piso de la Dirección general, cuáles instancias están faltas de documentos.

Regreso del Director general.—Ha regresado á esta corte el Sr. Marqués de Lema.

Con motivo de las múltiples ocupaciones de la Dirección y de los graves asuntos que hoy embarcan la atención pública por el infame asesinato del Presidente del Consejo de Ministros, el Director general no regresará de nuevo á Santa Agueda.

Jefe interino.—Por enfermedad del Jefe del centro telefónico, Sr. Vázquez Carranza, se ha hecho cargo del mismo el subdirector de primera clase D. Robustiano Ruiz.

A Pravia.—Ha sido nombrado encargado de la estación telegráfica de Pravia el oficial primero D. Rafael Iturriaga.

Ni en Marruecos.—Entre Ubeda y Cazorla han sido robados 4.200 metros de hilos.

Los ladrones no han parecido... ni parecerán.

La huelga de los telegrafistas ingleses.—Parece seguro que se llegará á un acuerdo en esta cuestión.

El personal de telégrafos de la Gran Bretaña ha designado una Comisión en representación de los 20.000 empleados que constituyen el Cuerpo.

El *Post Office* á su vez ha designado una Comisión compuesta de Senadores y Diputados, ante la cual el Presidente y Secretario de la Asociación, Sres. Cusson y Ranns, ha expuesto la situación angustiosa en que se halla el personal de aparatos, solicitando el aumento de sueldos y la disminución de horas de servicio.

Ha presidido esta Comisión el Duque de Norfolk, y se confía fundadamente en que los telegrafistas ingleses obtendrán la realización de las mejoras que reclaman con tanta unión como justicia.

El personal de San Sebastián.—Se encuentran pendientes de la firma del Director general las órdenes nombrando al personal que ha de relevar á los funcionarios que fueron destinados durante la primera mitad del tiempo que ha de permanecer la Corte en la capital de Guipúzcoa.

La telegrafía sin hilos.—Telegrafian al *Daily Chronicle* desde Spezzia que Marconi, durante los experimentos terrestres que ha realizado hace pocos días, ha logrado funcionar perfectamente á 19 kilómetros de distancia y en el mar á 4 kilómetros, situando los aparatos en dos buques de guerra perfectamente equipados y que se movían en direcciones contrarias.

En Londres se ha formado, según leemos en *The Electrical Review* una sociedad cuya primera junta se celebró el 20 de Julio último y que posee un capital social de 100.000 libras esterlinas, con objeto de llegar á un acuerdo con Guillermo Marconi para la adquisición de determinadas patentes y derechos relativos á su sistema de telegrafía sin hilos y para la fabricación y venta de sus aparatos.

Antes de partir para Rusia el Emperador Guillermo de Alemania ha ordenado que se verifiquen las pruebas prácticas en el puerto de Kiel.

A Santa Agueda.—Ha sido trasladado interinamente, y en Comisión del servicio, el aspirante tercero con destino en la Central D. Casimiro Rufino Elías.

Reformas en las tarifas de subsidio.—La junta de reforma de la contribución industrial y de comercio ha propuesto al Gobierno, y éste las ha aprobado, algunas adiciones y variantes que interesan grandemente al comercio y á la industria, y entre ellas la siguiente, referente á las fábricas de electricidad:

En virtud de dicha reforma se ordena que las fábricas de electricidad, epigrafe núm. 178, contribuirán según el promedio de producción diaria, deducida de la total anual correspondiente. Por cada kilo-watts-hora, 6 pesetas 75 céntimos.

Dada la índole especial de esta industria y su modo de contribuir, quedan relevadas de precinto sus máquinas de repuesto.

Las instalaciones establecidas en fábricas y talleres, ó en casas particulares, para uso exclusivo de las mismas, contribuirán, según su producción, con el 50 por 100 de la cuota que les correspondería en otro caso.

Se amplía lo dispuesto en el epigrafe número 178, tarifa 3.^a, fábricas de electricidad, con la siguiente nota:

«Las fábricas establecidas ó que se establezcan en las Provincias Vascongadas y Navarra y tramitan la electricidad á otras provincias del reino para utilizarla en las mismas, pagarán la cuota correspondiente al número de caballos eléctricos de 740 watts ó de kilo-watts-hora que necesiten desarrollar las máquinas generadoras para alimentar las instalaciones de fuera de las provincias concertadas, según apreciación pericial.»

De jornada.—Durante la estancia de S. A. la Infanta Isabel en la Granja, han sido destinados interinamente, y en comisión del servicio, el oficial D. Rafael Junta y el aspirante segundo que presta sus servicios en Barcelona, D. Ramón Sancho Sanmartín.

Permuta.—El Encargado de Socuéllamos la desea, con limitada de Asturias, Galicia ó Andalucía.

La propuesta de ascensos.—Se halla á la firma del Sr. Ministro de la Gobernación una propuesta de ascensos por la que ascenderán: á Jefe de Centro, D. Ricardo Paris; á Director de primera el jefe de negociado de la Dirección general D. José Fuentes; á Directores de segunda los Sres. Vallano y Martín y Santiago; á Directores de tercera, los Sres. Villa y Fombuena; á Subdirectores de primera, los Sres. Morales y Puertas; de segunda, los Sres. Anselmo y Miró; á jefes de estación los señores Rodríguez y Santos; á oficiales primeros, los segundos Sres. Zorrilla Urtasum y Gil y otros.