

# El Telégrafo Español

REVISTA DE COMUNICACIONES

SE PUBLICA TRES VECES AL MES

AÑO I.—NÚMERO 9.º

Teléfono 940

DIRECTOR

DÓN RAFAEL CARRILLO Y MARTOS

OFICINAS

Palma Alta, n.º 5.

Madrid 13 de Abril de 1891.

## SUMARIO

El telégrafo fonóporo (continuación), por Cam.—Contador eléctrico de Elihu Thomson.—Pararrayos de M. Bain.—Electrómetro de Reckenzaun.—Cuestiones cubanas.—Las tarifas de Correos en Filipinas.—Ferrocarriles y carreteras.—Reformas en Telégrafos.—Notas universales.—En broma: Trozos de cinta, por E. Rodríguez Merino; Puntas y rayas, por Vicente Díez de Tejada; Artes y oficios, por Esteban Marín; Nueva reforma, por Jacinto Soriano.—Cabos sueltos.—Movimiento del personal durante la última decena.

## EL TELÉGRAFO FONÓPORO

(Continuación.)

### FONÓPORO «DUPLIX»

Para explicar la especial utilidad del telégrafo fonóporo *duplex*, que consiste en un telégrafo sencillo ordinario y un fonóporo sencillo, funcionando en un mismo hilo simultáneamente, se necesita establecer su comparación con un telégrafo *duplex* ordinario, y describir, por tanto, aunque sea rápidamente, el montaje general del último.

La fig. 17 representa en diagrama la instalación de un telégrafo *duplex* ordinario. Tiene el receptor una bobina cuyo núcleo *c* está envuelto en una hélice, compuesta de dos hilos (que pueden considerarse como formando dos bobinas). Entre estas

dos hélices está montado el transmisor *T*, de manera que una corriente de la pila de *T* se divida en este punto medio. Una porción de la corriente recorrerá una hélice, de las que rodean el núcleo, en una dirección, y otra porción de la corriente seguirá, por la otra hélice, en rededor del mismo núcleo, pero en dirección opuesta.

Cuando estas dos porciones de corriente son exactamente iguales, se neutralizan en el núcleo *c*, que

en tales condiciones no se imanta, y, por tanto, no reproduce signo alguno.

Con el fin de que esas dos porciones de corriente sean iguales, estando una de las hélices en comunicación con la línea, es necesario conectar la otra con una línea compensadora ó ficticia, compuesta de un reostato *R*, para compensar la resistencia de la línea, y un condensador *C* para representar su capacidad. Cuando la resistencia y capacidad de esta línea compensadora son iguales á la resistencia y capacidad de la línea real, ninguna corriente emitirá el transmisor 1 ni imantarán el núcleo del aparato receptor núm. 1, porque una porción igual de corriente circula en cada hélice, pero en direcciones opuestas. La parte de esa misma corriente que sigue á la línea *LL* pasa, sin embargo, por ambas hélices del receptor núm. 2 y en la misma dirección; por esta razón imanta el núcleo del receptor 2 y reproduce un signo.

La consecuencia es que, cuando se transmite un despacho telegráfico del núm. 1 al núm. 2, otro segundo despacho puede transmitir el 2 al 1.

Siempre es necesario mantener el equilibrio entre

la línea real y la artificial. La resistencia de la primera está sujeta á variaciones frecuentes, á veces incesantes, ocasionadas por la lluvia, nieve, hielos, calor, fríos, nieblas y otros accidentes at-

mosféricos, y á multitud de vicisitudes inherentes á una línea aérea. Para cada variación de éstas hay que introducir su correspondiente en la línea artificial. El funcionario advierte todas estas alteraciones mediante un galvanómetro diferencial, y así puede arreglar la compensación necesaria.

Mientras este equilibrio se mantenga, el telégrafo *duplex* ordinario puede cursar dos despachos á la vez, teniendo en cuenta: 1.º, que los despachos se

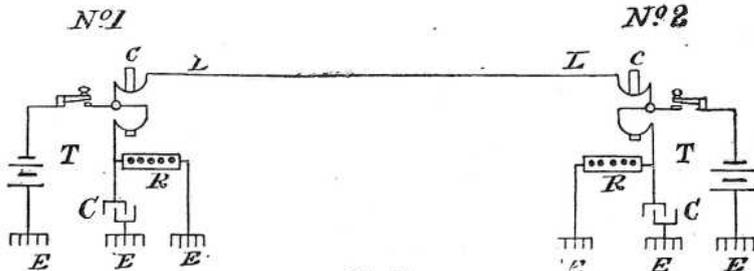


Fig. 17.

transmitan en direcciones opuestas, y 2.º, que se cambien entre las mismas dos estaciones.

Si los dos despachos tuvieran que seguir una misma dirección, ó si uno de ellos debiera cursar entre dos puntos (las estaciones extremas de la línea, por ejemplo,) y el otro despacho entre algunos otros puntos de la línea, entonces no podría utilizarse el telégrafo *duplex* ordinario.

Un fonóporo *duplex* se monta adicionando un telégrafo fonóporo sencillo á cualquier hilo en el que se encuentre instalado de antemano un telégrafo sencillo ordinario. La combinación de estos sistemas se representa en las figuras 9 y 15, entre otras.

Difiere del *duplex* ordinario en que no exige reostatos, condensadores ni equilibrios de género alguno. No hay en él división de corriente; no existe relación alguna entre un servicio y el otro, y por lo tanto no hay necesidad de mantenimiento de equilibrio.

Sucede con él como con el *duplex* ordinario: que puede transmitirse un despacho en una y otra dirección, ó en cada dirección puede enviarse un despacho, de corresponsal á corresponsal, al mismo tiempo.

Pero además pueden verificarse con el fonóporo *duplex* cosas que no permite en absoluto el *duplex* ordinario, á saber:

Simultáneamente, y en la misma dirección, puede transmitirse dos despachos.

Puede funcionar entre dos puntos dados por un hilo entre los números 1 y 4, por ejemplo, de la figura 18, y puede funcionar entre dos distintos

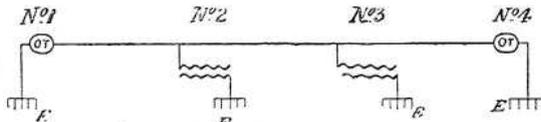


Fig. 18.

puntos, entre el núm. 2 y el 3, por el mismo hilo.

Uno de los sistemas puede funcionar entre dos estaciones de un hilo, el 1 y 3, por ejemplo (fig. 19), y el otro sistema entre una de las mismas estaciones y una tercera estación en el mismo hilo, en cuya tercera estación no sea necesario aparato telegráfico ordinario (números 1 y 2 de la fig. 19).

Un sistema (por ejemplo, el telegráfico ordinario,) puede funcionar entre las dos estaciones extremas de un hilo, y una y otra, ó ambas estaciones fonopóricas, pueden hallarse situadas en una población distante, pero en comunicación con el mismo hilo de línea por medio de uno ó va-

rios ramales. Entonces tendremos un servicio telegráfico ordinario entre las poblaciones números 1 y 2 de la fig. 20 y un servicio fonopórico telegráfico entre las poblaciones números 3 y 4, utilizándose el

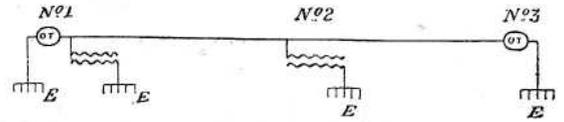


Fig. 19.

hilo que constituye la línea entre 1 y 2, en toda su longitud, simultáneamente, para los dos servicios.

Pudiera utilizarse un hilo escalonado, con dos estaciones extremas y varias intermedias, como en la fig. 21. En ella sólo es preciso conectar un fonóporo portador, *PC*, con los aparatos de las intermedias, y la intercomunicación entre todas éstas y las extremas podría establecerse, manteniendo á un mismo tiempo un servicio directo é independiente, por medio de un telégrafo fonóporo sencillo, entre dos puntos cualesquiera sobre el mismo hilo.

Pueden verificarse otras combinaciones útiles, que por sí mismas se indicarán, una vez bien determinado que hay completa independencia entre los dos servicios.

Esto caracteriza la diferencia entre el fonóporo y los demás sistemas de telegrafía múltiple. No hay equilibrios que mantener entre las resistencias y capacidades; no hay que conservar acción sincrónica alguna: un servicio no se relaciona con el otro, y los efectos del uno para nada intervienen en el otro. Cada uno de ellos llena fines tan completamente distintos como si se tratara de dos hilos en absoluto separados.

Como el sistema telegráfico sencillo ordinario es el de uso más general (con excepción, si acaso, de Inglaterra), es probable que el uso más frecuente del telégrafo fonóporo sencillo sea su aplicación como aditamento al referido sistema telegráfico, según se ha descrito anteriormente. Pero esto no limita en manera alguna su aplicación: puede adicionarse á un telégrafo *duplex* ordinario, y como lo ha ensayado el inventor en multitud de ocasiones, en distintos países, con igual facilidad y ventajas puede montarse con cualquier telégrafo ordinario cuyo aparato permita ó contenga un electroimán de reducida resistencia, según ocurre en todos los sistemas hoy en servicio.

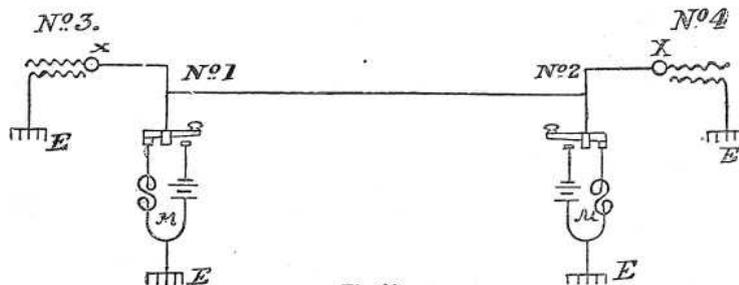


Fig. 20.

Además, es importante tener en cuenta que no es necesario que haya un aparato telegráfico en el hilo (figura 16). La independencia de los dos servicios es completa. El telé-

grafo ordinario puede suspenderse ó suprimirse, siguiendo, no obstante, funcionando con entera regularidad el servicio fonopórico.

Los numerosos y prolongados ensayos en los hilos en actual servicio prueban palmariamente que el telégrafo fonoporo sencillo funciona con regularidad admirable por los mismos hilos, y simultáneamente, con aparatos Morse, Hughes y de aguja, sistemas los tres á que corresponden la gran mayoría de los aparatos telegráficos hoy empleados en el servicio universal.

APARATOS PARA EL TELÉGRAFO FONÓPORO «SIMPLEX»

Variado es el número de los estudiados y contruidos para el sistema que nos ocupa; pero simplificando por ahora lo posible, hemos de limitarnos á la descripción de aquellos que se emplean para utilizar el fonoporo en sencillo.

Dijimos ya cuanto á la construcción y circuitos de esos aparatos hacía referencia. Réstanos describir su montaje mecánico y su manera de funcionar.

La fig. 22 representa el transmisor dispuesto á

que el contacto del diapason sufra deterioro por el desgaste ó por la interposición de algún cuerpo extraño, como el polvo, etc., procediéndose entonces (y en muy pocos segundos puede efectuarse) á su limpieza y ajuste.

El aparato se utiliza con el manipulador del modo

ordinario, no siendo precisa, por tanto, explicación alguna.

En la fig. 23 tenemos la representación exacta del aparato denominado

do por el inventor Signal-Former, Standard A, y más generalmente Former A. Nosotros lo denominaremos «formador de señales».

Se arregla y hace funcionar del modo siguiente:

El funcionario de la estación corresponsal enviará señales que, si la varilla vibrante del receptor se encuentra mal, apenas se percibirán. En este caso se hace girar el tornillo regulador que se ve á la derecha, para estirar ó aflojar la varilla.

En el momento que ésta se encuentra al unísono con el manipulador distante, se dejará oír una sonora nota musical. Mediante el tornillo superior de la derecha, se arregla la cabeza de martillo de la palanca, y una vez hecho esto, la nota musical

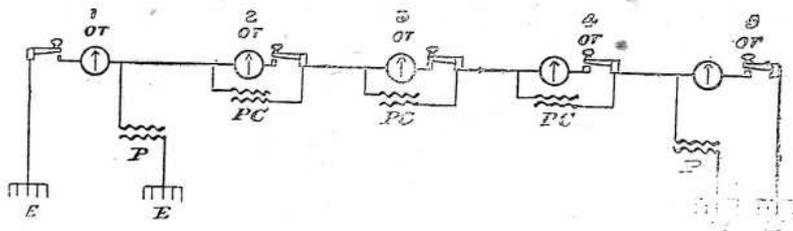


Fig. 21.

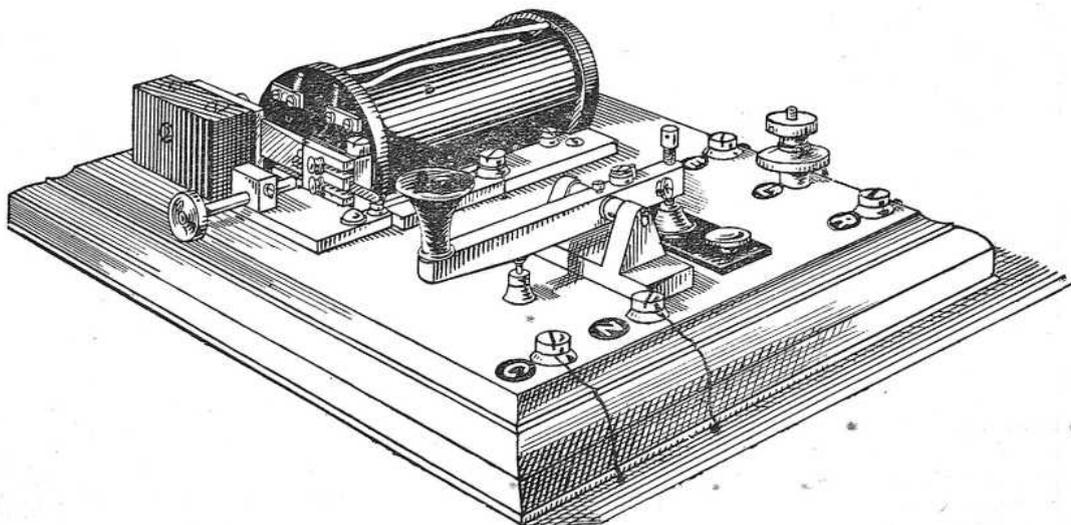


Fig. 22.

prestar servicio. En la práctica sólo se dejaría ver el manipulador y el tornillo regulador, quedando la bobina oculta mediante una cubierta.

El tornillo regulador es el que vemos al frente de la bobina. Para verificar el arreglo se baja el manipulador y se hace girar el tornillo, hasta que se deja oír una nota clara musical procedente del diapason regulador. Así queda el aparato en disposición de funcionar, y continuará sin alteración alguna hasta

se transformará en un sonido claro y ruidoso.

En esta disposición puede el «formador de señales» hacer funcionar un relai cualquiera, y por e relai cualquier aparato receptor ordinario, como un acústico, un Morse ó un impresor, á menos que nuestro señalador tipo A se encuentre, como sucede en la figura, provisto de una armadura de relai. En este caso no se necesita ninguno otro, y basta con adicionar el Morse ordinario ó cualquiera otro apa-

rato receptor. Una modificación de este «formador de señales» lleva una armadura sonora en vez de la armadura de relai. Este aparato, así reformado, nos da los signos con la mayor perfección que lo haría un *Sounder Morse* ordinario, evitándose en este caso la necesidad de relai ó receptor alguno.

Tampoco son necesarios funcionarios especiales, pues los signos para la recepción serían en dicho caso los mismos

que se emplean en el sistema telegráfico ordinario.

La fig. 24 es una elevación del «formador de señales», tipo *B*. Se representa en tamaño natural con

fonóporo. Cada una de sus principales partes puede separarse del todo, ya para reparación, ya con cualquier otro objeto, sin tocar para nada á las restantes. Este tipo *B* hace funcionar á cualquier relai.

A la derecha se representa el tornillo regulador, y sobre éste otro de rosca, que sirve para hacer subir ó bajar el brazo de vulcanita que lleva el tornillo de contacto. Esto permite arreglar el ajuste de la palanca con res-

pecto á la varilla vibrante hasta una diezmilésima de pulgada, si se creyere necesario.

La fig. 25 representa un montaje de fonóporo *sim-*

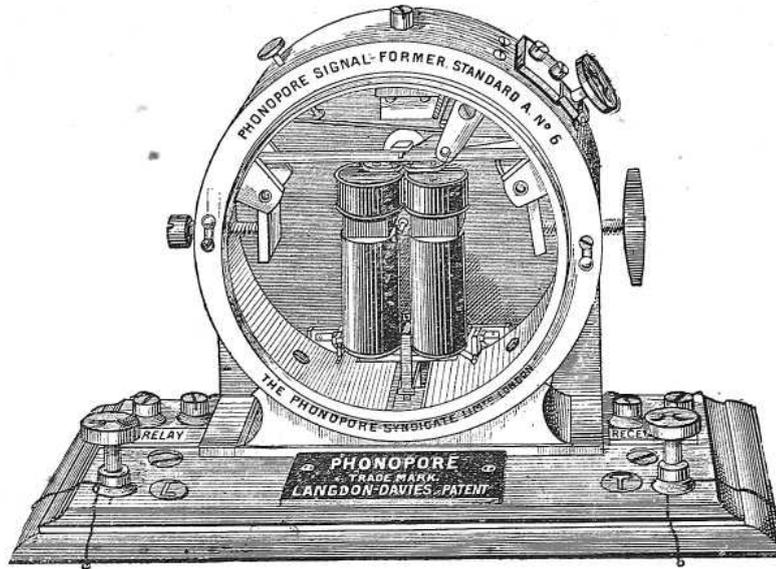


Fig. 23.

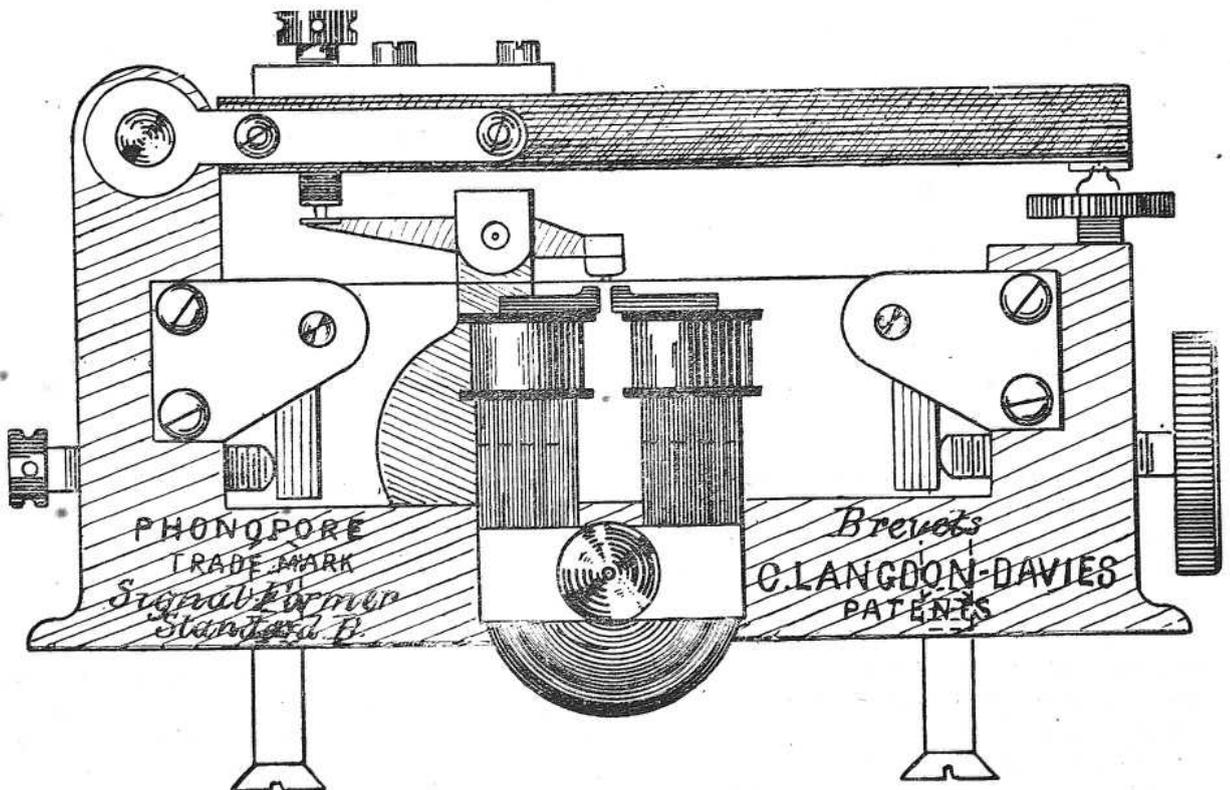


Fig. 24.

el fin de poner más de relieve todos sus detalles.

Este tipo *B* no comprende relai ni acústico, siendo la forma más sencilla de receptor del telégrafo

*plex*. Consta de un fonóporo transmisor, un «formador de señales», tipo *A*, con su armadura de relai y un impresor Morse ordinario.

Cualquier funcionario del sistema Morse que jamás haya visto un fonóporo puede desde luego, y sin preparación alguna, transmitir y recibir en este aparato.

se tenía, debutaba con su lámpara de arco. Se derrochó mucho ingenio; hubo combinaciones para todos los gustos.

Pero el resultado fué el que con regularidad con s

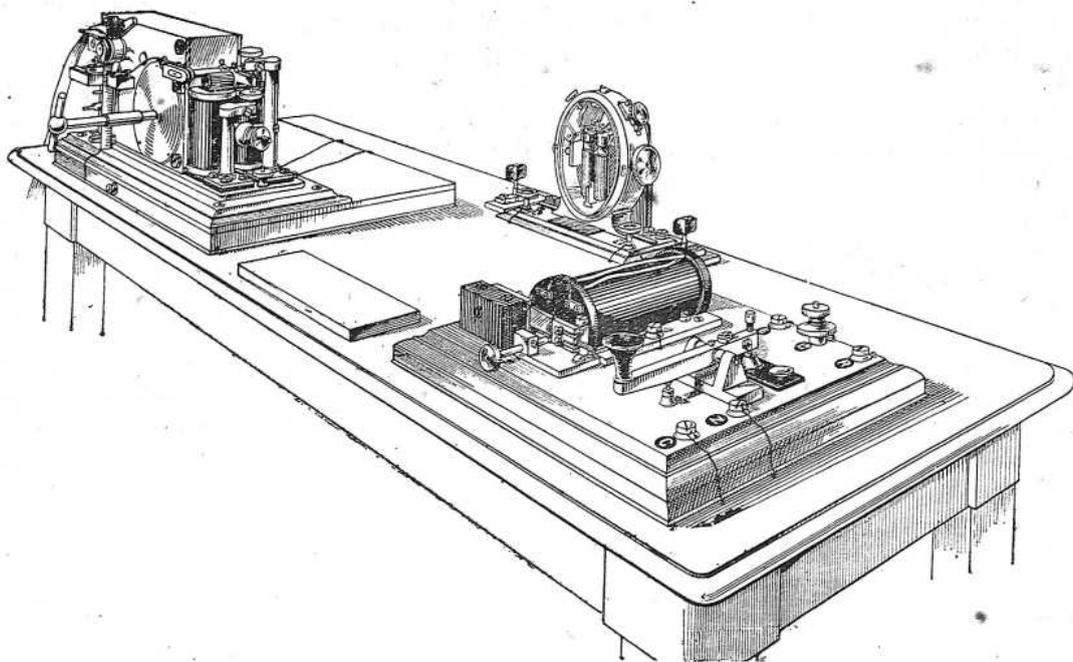


Fig. 25.

Un montaje de esta clase, dispuesto siempre en cualquier estación telegráfica, podría utilizarse en un momento dado, conectándolo con cualquier hilo que partiera de la oficina ó pasara por ella, contando, por supuesto, que el fonóporo estuviere montado también en la estación corresponsal.

(Continuará.)

CAM.

## CONTADOR ELÉCTRICO DE ELIHU THOMSON

El aparato cuyo nombre encabeza esta ligera nota descriptiva tiene gran ventaja sobre la generalidad de los electrómetros. El autor ha conseguido, con esfuerzos dignos de todo aplauso, reflejar principios científicos elementales en un mecanismo de sencillez asombrosa. Es el trabajo de una inteligencia privilegiada, que tiene el poder de dar forma práctica á sus concepciones, asegurándoles brillante porvenir entre la turbamulta de inventos que, á despecho de la ley económica de la oferta y la demanda, nos presentan con bastante frecuencia las distintas ramas de la industria, y muy especialmente, en estos últimos años, las que se relacionan con las aplicaciones de la electricidad.

No está muy lejana la época de la Exposición de electricidad de 1881. Tocó entonces el turno á las lámparas de arco, que se inventaban por centenares en todo el mundo. Todo electricista, ó que por tal

tante se repite en la historia de todas las invenciones: sólo quedaron algunos tipos que todavía existen, y que apenas han sufrido alguna que otra modificación.

Hoy ocurre cosa parecida en la invención de electrómetros ó contadores eléctricos, que ya se cuentan por centenares, y cuyo número crece cada día.

Como ocurrió con las lámparas, ocurrirá indudablemente con los contadores: quedará cierto número de tipos que se adoptarán por la generalidad, obteniendo la preferencia aquellos que no tengan aparatos inútiles, que lleguen al límite en simplificación y que sean la síntesis de todas las perfecciones alcanzadas mediante prolongada experiencia.

Entre éstos se contará indudablemente el electrómetro Thomson. Pertenece al tipo de contadores motores. Consta de una sola pieza móvil, que gira en rededor de un eje, siempre en el mismo sentido, con una velocidad proporcional á la energía consumida.

Sirve este contador lo mismo para corrientes continuas que para las alternativas, sin necesidad de alterar en nada la constante, ni las indicaciones de las agujas, etc.

Sobre un árbol vertical, montado sobre un pivote, van un motor que proporciona una cantidad dada de trabajo y una dinamo que absorbe el trabajo del motor. Hay de notable en éste, que para nada entra el hierro en su construcción y que el

campo magnético activo está exclusivamente constituido por las líneas de fuerza que atraviesan el aire.

Por consecuencia, todas las variaciones originadas por irregularidades del magnetismo en el hierro desaparecen, siendo éste el punto capital del sistema.

La corriente que ha de medirse recorre dos hélices de hilo grueso juxtapuestas, formando un solo solenoide.

En el campo formado por las vueltas ampere de esas hélices se intercala el inducido, que se reduce á un simple tambor Hefner-Alteneck, compuesto de ocho hélices de hilo de poco diámetro, cuyas extremidades vienen, según las reglas sabidas, á un pequeño colector de plata, sobre el que se apoyan dos escobillas, también de plata. Este circuito inducido no tiene otra parte metálica, reemplazando el aire los inducidos ordinarios, y va colocado sobre los dos conductores adicionados, de una gran resistencia, que sirve para disminuir el número de voltas en ellos, evitando toda posibilidad de chispas que, en todo caso, serían debilísimas, por consecuencia de la falta absoluta de hierro.

La referida resistencia es de magnitud bastante para que la corriente que recorre el circuito inducido sea proporcional á la diferencia de potencial. Es evidente que, en estas condiciones, el principio motor de este sistema será en todo momento proporcional al producto  $EI$ , es decir, á la potencia, y el trabajo producido lo será á  $EI$ , multiplicado por la velocidad. Este trabajo se recoge por la dinamo, que se reduce sencillamente á un disco de cobre, montado en el mismo árbol que el motor y con libertad para girar libremente entre los polos próximos de los imanes permanentes. El trabajo recogido por este sistema es resultado de las corrientes producidas, multiplicadas por la velocidad  $s$ , y como estas mismas corrientes son proporcionales á la velocidad, resulta que el trabajo obtenido es proporcional al cuadrado de ellas, deduciéndose, como ecuación de equilibrio,

$$EI = ks^2,$$

de donde  $EI = ks$ , siendo  $k$  la constante que ha de determinarse.

Quiere esto decir que en cada momento la velocidad de todo sistema será proporcional á la potencia que ha de obtenerse en absoluto. Para determinar ésta sólo es preciso colocar un tornillo sin fin en el árbol y adaptar un contador de vueltas.

Son muchas las ventajas de esta clase de contadores, debiéndose la mayor parte de ellas á la ausencia del hierro.

Considerándose la self-inducción del sistema completamente nula, este contador sirve perfectamente para corrientes continuas ó alternadas.

La resistencia intercalada en los circuitos inducidos va dispuesta de manera que evite los efectos de la self-inducción.

Sabido es que las resistencias pasivas pueden ser origen de errores en esta clase de aparatos; pero la buena construcción mecánica puede disminuir estas resistencias. Uno de los medios más eficaces para conseguirlo es dar á la pieza móvil una velocidad de rotación muy débil, lo que se obtiene procurando una gran potencia de regulación.

En el contador Thomson esta velocidad en la carga máxima de marcha no pasa de 60 vueltas por minuto, contribuyendo además esta lentitud á la duración casi indefinida de las piezas de frotamiento. Las demás resistencias están equilibradas hasta lo posible por medio de la unión de los inductores, hecha con un hilo fino intercalado en el circuito del inducido.

Basta una decena de watts para hacer funcionar este contador.

Su gran exactitud depende también de la constancia del campo, formado por los imanes permanentes. En la actualidad, y debido á métodos especiales, se ha llegado á obtener estos imanes con una constancia casi absoluta, prolongada durante muchos años. Como prueba de ello citaremos lo ocurrido no hace mucho con un voltmetro E. Weston (de imán permanente sistema de Arsonval), precisado y remitido después á América por Weston. Un año después, Mr. Herring volvió con el mismo aparato á Europa, se probó por M. Potier y se observó en él la misma exactitud, sin que el largo viaje y los muchos meses de trabajo disminuyeran en lo más mínimo su constancia. Esto nos autoriza para afirmar que todo imán permanente preparado convenientemente puede considerarse como constante.

Las variaciones atmosféricas son prácticamente nulas en el contador Thomson, pues á consecuencia de la poca velocidad de rotación, los frotamientos con el aire son muy débiles.

Además, por un medio muy sencillo se prevé en la construcción la contingencia del efecto de las variaciones barométricas. Las resistencias en serie con el inducido son de un cobre igual en calidad al del mismo inducido y al del disco amortiguador. De este modo, cuando por consecuencia del aumento de temperatura, y por tanto de la resistencia del sistema, disminuye el motor, el amortiguador disminuye también, puesto que la resistencia del disco aumenta.

Hay dos medios para contrastar el contador: puede variarse la resistencia que está en serie con el inducido, ó variar la posición de uno de los imanes que forman los inductores para los discos. Generalmente se practica el contraste de manera que la primera aguja del contador de vueltas dé una completa por mil del inducido; y como el contador se arregla de manera que cada vuelta del inducido representa un watts hora, el primer cuadrante indicará 1.000 watt hora, y cada cuadrante siguiente indicará de 10 á 1; de modo que se tomará la cifra que

epresente el consumo, como en los contadores ordinarios de gas.

La velocidad de rotación permite un contraste muy sencillo y muy exacto.

Basta con practicar una señal en el disco y contar el número de vueltas en un tiempo determinado, manteniendo constante la energía medida. Por este medio se puede con toda facilidad inspeccionar cada aparato después de un tiempo cualquiera de servicio, lo que debe practicarse por intervalos regulares, para seguridad de las Compañías y los abonados.

Estos contadores Thomson se construyen para circuitos de 50, 75, 100, 250 y 500 voltas. Su capacidad para la corriente sólo depende del diámetro del hilo grueso del inductor.

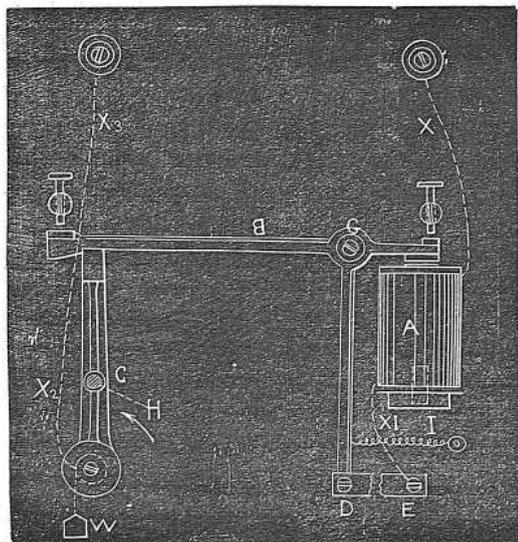
Claro es que cada contador puede soportar variaciones, en límites bastante extensos, en el potencial y la corriente.

Sirve también el conductor Thomson para los circuitos de tres hilos, en cuyo caso basta cambiar las conexiones de manera que el inducido quede sobre los circuitos externos y cada una de las dos bobinas de los inductores sea recorrida por la corriente de uno de los hilos exteriores.

El mejor elogio que puede hacerse del contador eléctrico de Mr. Thomson es citar su aceptación satisfactoria en los Estados Unidos, donde actualmente hay cerca de 20.000 ejemplares en acción, repartidos entre oficinas, casas particulares, fondas y teatros, generalizándose cada día y haciéndose el indispensable en toda instalación de alumbrado eléctrico.

### PARARRAYOS DE M. BAIN

Nuestro grabado representa un nuevo pararrayos inventado por M. Bain. Tiene este aparato la ventaja de recobrar automáticamente su posición nor-



Pararrayos de M. Bain.

mal, aun después de un gran número de descargas.

Tan sencillo es el pararrayos de que hablamos, que no necesita explicación detallada.

A es un electroimán colocado en derivación en el hilo de tierra, pasando por  $X X_1$ ,  $E D B C F X_2$  y  $X_3$ , según indica el grabado. Entre las dos placas del pararrayos hay una parte aislada.

Si la descarga eléctrica tiene una intensidad suficiente para salvar la parte aislada ó interrupción en  $E D$ , esa misma descarga cierra al mismo tiempo el electroimán  $A$ , la palanca  $B$  se eleva, dejando libre la pieza  $C$  y hace funcionar el peso  $W$ , para llevar á  $C$  en el sentido indicado por la flecha.

En estas condiciones se interrumpe el circuito;  $B$  cae nuevamente y vuelve á su lugar bajo la influencia del resorte  $I$ , quedando el pararrayos de nuevo en disposición de funcionar. La manivela  $H$  sirve para hacer elevarse el peso  $W$ , si la cuerda no está arrollada en el árbol.

### ELECTRÓMETRO DE RECKENZEAUN

El grabado que acompaña da clara idea de un nuevo aparato de este género, que recientemente ha inventado Anthony Reckenzeaun, electricista inglés. Poca explicación exige la claridad con que está hecho el grabado. Consta el aparato de una palanca que funciona mediante dos solenoides que en su extremidad más prolongada llevan un eje recto, en cuya longitud se mueve en línea vertical un rodillo de fricción, suspendido de las extremidades del brazo de la palanca por un par de anillos. Este rodillo de fricción hace funcionar el mecanismo registrador mediante una polea que se indica en la parte superior del grabado.

Un disco impulsa esta polea rozando ligeramente contra su eje, recibiendo impulso este eje por el aparato de relojería que se ve á la derecha del grabado.

El disco gira con velocidad uniforme, y la velocidad de rotación comunicada al rodillo de fricción depende de su distancia al centro del disco. Cuando no hay paso de corriente, conserva el rodillo la posición que se indica en el centro del disco, y por consiguiente la rotación de éste no produce movimiento alguno en el mecanismo registrador.

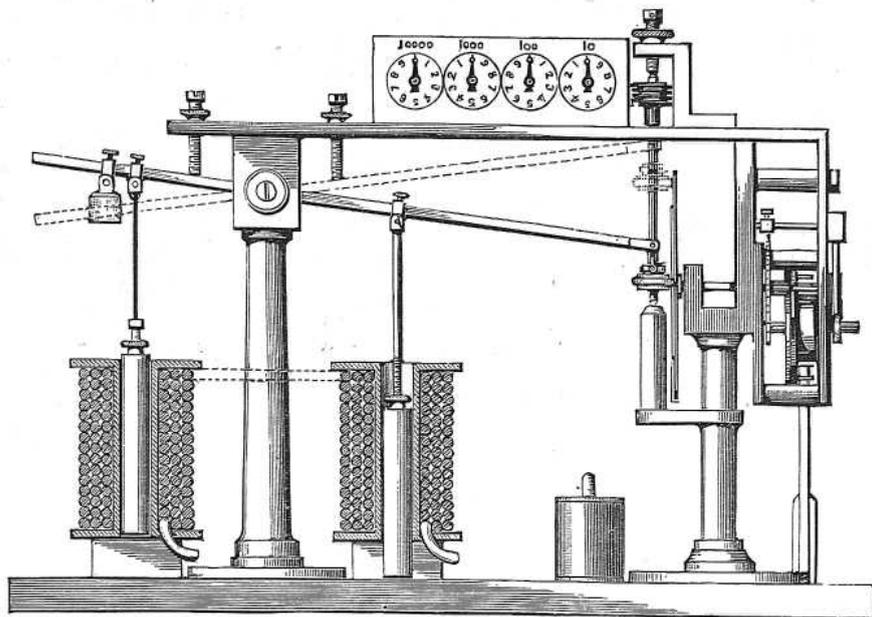
A medida que en los solenoides aumenta la energía, el rodillo de fricción se eleva y la velocidad que se le comunica es desde luego directamente proporcional á su distancia del centro del disco.

De manera que si el movimiento del rodillo de fricción es proporcional á la corriente, tenemos una correcta medida del consumo de electricidad, que se registrará en los cuadrantes con las indicaciones que se crea oportuno señalar en ellos.

Tienen por objeto los dos solenoides compensar, mediante su combinación, la falta de proporciona-

lidad entre el polo de un solenoide ordinario y la posición del alma de éste. Ambos solenoides reciben una misma corriente.

El aparato de relojería empleado para impulsar el motor puede ser de la clase que se quiera; pero en el caso presente se hace uso de un mecanismo eléctrico, cuyos detalles no damos aquí por no tener relación alguna con las funciones del electrómetro. Basta decir que el aparato de relojería funciona únicamente cuando pasa corriente y que la contracción del muelle es automática y continua en tanto que el electrómetro se encuentre en acción.



Electrómetro de Reckenzaun.

## CUESTIONES CUBANAS

Hemos leído los seis primeros artículos de una serie que, con el epígrafe «Comunicaciones», publica el periódico político de la Habana *El Pueblo*.

Por lo que interesa á nuestros compañeros de la gran Antilla, así insulares como peninsulares, no podemos pasar en silencio este trabajo periodístico, que denota cierto malestar, cuyo remedio urge, en unos funcionarios dignos de la consideración de la patria, por sus méritos y por los eminentes servicios que prestaron siempre á la causa del orden y de la integridad de nuestro territorio.

Inspirase *El Pueblo*, según dice—y nosotros no dudamos ni un momento de su palabra—en sus buenos deseos de que el Cuerpo de Telégrafos cubano salga pronto de la postración en que se halla, y en el noble propósito de obtener que se le haga la justicia á que tan acreedor es por sus merecimientos. En este terreno nos tendrá siempre *El Pueblo* incondicionalmente á su lado, dispuestos á reclamar del Gobierno uno y otro día las medidas reformadoras que la razón, la moral y la justicia exigen de consuno. En este punto, *El Pueblo* y cualquiera otro colega que salga á la defensa de los Telegrafistas españoles contarán con nuestro incondicional apoyo; pero, francamente, en la forma y en el fondo de

los artículos que nos ocupan vemos algo de apasionamiento y de parcialidad que no se acomoda del todo bien con el espíritu de equidad y de justicia que se invoca por el ilustrado periódico habanero.

Cuando investiga las causas de la crisis por que atraviesa el personal de allí, cuando pide justicia para los funcionarios y llega á proponer en cierto modo el remedio que cree más eficaz para corregir los males que lamenta, no lo hace sin lanzar encubiertas acusaciones contra determinadas entida-

des, contra personalidades que no define, pero que intenta señalar, y en esto ya no podemos ni debemos estar conformes con nuestro colega de allende el Atlántico. Pero antes de insistir en este punto, sobre el que luego volveremos, sin perjuicio de ocuparnos en él en otros números, vamos á exponer á la consideración de nuestros lectores el remedio propuesto por *El Pueblo* para concluir con aquellos males.

Quiere el periódico cubano la asimilación.. pero sin examen.

Esto no debe pedirlo ninguno que se interese verdaderamente por el porvenir de la Telegrafía española.

Pedir que se exima del deber de estudiar á los individuos de un Cuerpo facultativo de índole eminentemente progresiva, que exige un estudio constante en los que á él se dedican para no quedar rezagados en el asombroso movimiento científico, es no querer que nuestra Telegrafía prospere ni que el buen nombre del telégrafo español llegue á ser nunca querido y respetado en el mundo.

Reclamar como medida de conveniencia pública que individuos que no han demostrado la necesaria suficiencia puedan llegar sin obstáculo hasta las últimas categorías del Cuerpo—siendo éste de la naturaleza que queda dicha—es no fijarse con detenimiento en las necesidades del servicio y posponer éstas á intereses particulares, muy respetables sin duda, pero nunca tanto como los de la nación.

Pero hay más: *El Pueblo*, que pide esa asimilación

*sin examen*, como medida de equidad, no ha parado mientes en que con su petición vulnera los principios más elementales de la justicia que invoca.

He aquí cómo se expresa el periódico habanero al tratar de este punto:

«Hora es ya—dice—de que no haya dos clases en un mismo ramo y que el Oficial de comunicaciones de la Península no posea privilegios sobre los de esta isla: privilegios que si antaño tuvieron su razón de ser, en la actualidad son repugnantes é injustos, estableciendo una división que al fin y al cabo ha de dar resultados funestos y desastrosos.

¿Es acaso el Cuerpo de la Península más español que el de esta isla? ¿No les cobija la misma bandera y las leyes no son votadas por los mismos legisladores? Si todo, absolutamente todo, es igual; si todos tenemos una madre común, ¿por qué establecer diferencias?»

Pues esa hora, apreciable colega, ha sonado ya y en ella estamos, y por cumplir con ella es por lo que no puede pedirse esa asimilación *sin examen*, que sería el más «repugnante é injusto de los privilegios, que vendría á establecer una división que al fin y al cabo había de dar resultados funestos y desastrosos.»

En el Cuerpo de la Península, estimado cofrade, no asciende nunca á Oficial ningún individuo que no demuestre, en público examen, la suficiencia requerida por los Reglamentos; y estos Oficiales no ascienden á Jefes de estación sin volver á examinarse de las materias que aquéllos exigen; y los Subdirectores y los Directores no llegan tampoco á las categorías si no vuelven á sufrir los exámenes reglamentarios.

¿Cómo invoca *El Pueblo* la equidad para reclamar que se exima al personal cubano de un deber ineludible para todos los Telegrafistas españoles? ¿Cómo pretende fundamentar la igualdad en un privilegio irritante que llegaría á ser, fatalmente, causa de la decadencia y muerte de la Telegrafía?

Nosotros queremos también la asimilación, por que la creemos justa, equitativa y altamente beneficiosa para los intereses que la patria nos confía; y al querer la asimilación, vamos quizá más allá de lo que *El Pueblo* quiere. Queremos una asimilación verdad, amplia, absoluta: la unificación de los Cuerpos de la Península y de Ultramar.

Nada de privilegios ni acá ni allí: igualdad de derechos y de deberes para todos los Telegrafistas españoles. Los mismos programas, iguales ascensos y hasta el mismo escalafón. Los límites de la carrera sean iguales para todos, y para todos también idénticos los deberes y las condiciones que han de cumplir en el transcurso de aquélla.

¿Quiere esto *El Pueblo*? ¿Encuentra que esto encaja perfectamente dentro de los principios de igualdad y de justicia—más generalmente alabados que cumplidos—que ostenta á la cabeza de su número?

Pues si es así, dispuestos nos tiene á ayudarle en su obra, que será entonces una obra patriótica, noble y elevada, y no inspirada en intereses parciales ni encaminada á sembrar antagonismos, establecer ri-

validades y ahondar diferencias entre funcionarios que son y han de ser siempre españoles, pese á quien pesare.

Claro es que, ante la igualdad de derechos, estará la identidad de deberes, y entonces se contará entre éstos el de que los funcionarios de Ultramar tengan que servir en la Península, como los de ésta están obligados á prestar sus servicios allá cuando el Gobierno lo dispone. Esto nos parece soberanamente justo y equitativo, y quizá de alta conveniencia para la nación en momentos determinados. Aguardamos á saber la opinión de nuestro apreciable colega sobre este punto concreto, para someter á la consideración del Gobierno las bases en que podría fundamentarse un proyecto semejante, y las grandes ventajas que al país resultarían de llevarlo á la práctica, tanto en lo que al servicio se refiere como en lo que respecta al punto de vista administrativo, y en lo que pueda interesar al orden político.

Proponer también *El Pueblo* una plantilla para cubrir el servicio de aquellas provincias, á la que no hemos de oponer otra cosa que nuestro sentimiento porque no sea realizable.

Héla aquí:

«Un Director de primera clase Administrador general.

Un Director de segunda Intendente general.

Un Director de tercera Administrador principal de la Habana.

Seis Subdirectores de primera clase distribuidos en las seis provincias, actuando el de la Habana como *Jefe del Gabinete Telegráfico*.

Nueve Subdirectores de segunda distribuidos en las provincias como segundos Jefes y uno para la estafeta principal de la Habana y jefatura de servicio del Gabinete.

Veinte Jefes de estación distribuidos en Contaduría, negociados y en estaciones de importancia, como Cárdenas, Sagua, Cienfuegos, Manzanillo, Nuevitás Gibara, Holguín, Remedios, Caibarien, y otras que no precisamos por no recordárlas.

Cien Oficiales primeros de estación y doscientos Oficiales segundos.»

Claro es que no somos nosotros los que habíamos de oponernos á una ampliación de personal que habría de dar algún movimiento á las escalas, hoy totalmente paralizadas; pero como no somos dados á alimentarnos de ilusiones, ni queremos obligar á nuestros hombres de gobierno á que estudien cuestiones irrealizables por el momento, nos limitamos á encarecer la necesidad de que se igualen á los Telegrafistas cubanos con los de Puerto Rico y Filipinas en el percibo de haberes, y se acabe de una vez con la irritante injusticia de que vienen siendo víctimas aquellos celosos y dignos funcionarios.

Cuanto al periódico habanero á que aludimos, le exhortamos á que deje las reticencias de que están sembrados sus artículos. Hable claro, y vengan esos cargos que deja entrever contra determinados funcionarios. Nosotros secundaremos su empresa de denunciar abusos, si los hubiere, y pediremos severos é inmediatos correctivos, si á ello hubiese lugar; pero deje las acusaciones vagas y los cargos indefinidos,

que á nada conducen, porque el país sabe ya á qué atenerse respecto esos modos de censurar. Así como tiene bastante expedición para aplaudir claramente á quien á bien le parece, téngala también para la censura concreta de los otros, que le será tanto más fácil cuanto que, según parece, conoce los secretos de aquella Administración.

\*\*\*

Para concluir, por hoy, con estas *cuestiones cubanas*, ponemos en conocimiento de los Sres. Fabié y Roda que los Ayuntamientos de aquella Antilla continúan imponiendo á los Telegrafistas inconsiderados tributos, que hacen más y más penosa su ya triste situación. Los Telegrafistas están equiparados en deberes con el ejército: justo es equiparlos en derechos. Pero si esto pareciera difícil y obra de más largo tiempo, atiéndase por lo pronto á este caso concreto á que acabamos de referirnos, y ampliése á las provincias y posesiones de Ultramar la Real orden que exime del deber de pagar impuestos municipales á los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos. Esta medida sería de toda justicia, y el perjuicio para los Ayuntamientos completamente insignificante.

En próximos artículos nos ocuparemos en estudiar las necesidades y conveniencias del servicio de Comunicaciones en la isla de Cuba y en la urgencia de que se amplíen los presupuestos para completar la red y aumentar convenientemente las plantillas, á fin de que las escalas reciban algún impulso, los excedentes obtengan colocación y todo el personal vea remunerados sus continuos sacrificios.

## LAS TARIFAS DE CORREOS EN FILIPINAS

La *Gaceta* ha publicado el importante Real decreto que copiamos á continuación, reformando las tarifas de Correos en el Archipiélago filipino. Es una medida que reclamaba ha tiempo la opinión, y que el país ha acogido con unánime aplauso.

Hela aquí:

### MINISTERIO DE ULTRAMAR

#### EXPOSICIÓN

Señora: Entre las reformas que reclama el servicio postal en las islas Filipinas, hay algunas que sólo con el transcurso del tiempo podrán llegar á completarse, pues dependen de la ejecución de un sistema de carreteras y caminos vecinales tan extenso y perfecto como sería necesario para aumentar el número de expediciones y organizar en debida forma las conducciones terrestres.

El Gobierno, sin embargo, espera que esta parte del servicio ha de experimentar notable mejora, convirtiéndose en plazas montadas las de conductores á pie, conforme al ensayo ya iniciado en el actual ejercicio.

Tan, y aun más urgente que la reforma de las conducciones terrestres, es la de las tarifas postales vigentes en Filipinas, que son, en general, excesivamente eleva-

das, y que, entre otras anomalías, ofrecen la de que el porte de una carta ó cualquier objeto de correspondencia dirigido á la Península resulte un 50 por 100 más caro que el de la misma carta ú objeto destinado á cualquier otro país de la unión postal.

No hay, por otra parte, razón alguna que justifique la gran disparidad que existe entre la tarifa de Correos vigente en la Península para Filipinas y la que rige en estas islas para España, pues lo natural y lo lógico es que, entre la madre patria y sus provincias de Ultramar, pague la correspondencia iguales portes á la ida que á la vuelta.

Es, además, poco equitativo que la prensa filipina, modelo de sensatez, que lleva la ilustración y el habla castellana hasta los últimos rincones de aquel Archipiélago, continúe pagando derechos de timbre superiores á cuantos se cobran en el resto del mundo: derechos que suben á 10 pesetas por cada 10 kilogramos de peso en el servicio interior y á 37 pesetas 50 céntimos en los paquetes dirigidos á la Península, siendo así que la prensa peninsular sólo paga por el mismo peso 3 pesetas en el interior y 20 pesetas para Filipinas. Asimismo es de notar que el derecho de certificado que en Filipinas se cobra, y que sube á una peseta 25 céntimos, tampoco guarda paridad con el de 75 céntimos, ya quizá demasiado alto, que es el vigente en la Península. Por último, se da el caso de que, teniendo establecido la Administración filipina el servicio de tarjetas postales para España, la Administración peninsular no admite esta forma de correspondencia para Filipinas: falta de reciprocidad que, tratándose de territorios de una misma nación, no tiene explicación posible. El corregir estas anomalías y desigualdades, equiparando las tarifas postales filipinas á las peninsulares, es medida que, sobre estar aconsejada por razones de buena administración, ha de contribuir eficazmente al progreso de aquellas remotas provincias españolas y al aumento de sus relaciones familiares y comerciales con la Península, sin que por ello se haya de perjudicar en Filipinas la renta de Correos, pues es sabido que á toda razonable y bien meditada rebaja en las tarifas postales sucede al poco tiempo un aumento de tráfico que sostiene y á la larga eleva la recaudación, por cuyas consideraciones el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto. Madrid 13 de Marzo de 1891.—SEÑORA: A L. R. P. de V. M.—ANTONIO MARIA FABIÉ.

#### REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Ultramar, de acuerdo con el Consejo de Ministros;

En nombre de mi Augusto Hijo el Rey D. Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Las tarifas de Correos en las islas Filipinas, para la correspondencia dirigida á la Península, se declaran equiparadas á las que rigen en ésta para la destinada á dichas islas, estableciéndose en su virtud portes iguales, aunque arreglados á la relación del peso con la peseta.

Art. 2.º Para el interior del Archipiélago filipino se declaran también establecidas las mismas tarifas postales vigentes en el interior de la Península, con la relación indicada en el anterior artículo. Se exceptúa de esta

disposición el porte de las cartas ordinarias, que se fija, por cada quince gramos, en *dos céntimos* de peso.

Art. 3.º Por el Ministerio de Ultramar se invitará al de la Gobernación á que disponga lo conveniente para que la Administración peninsular establezca el servicio de tarjetas postales con destino á Filipinas.

Dado en Palacio á trece de Marzo de mil ochocientos noventa y uno.—MARÍA CRISTINA.—*El Ministro de Ultramar*, ANTONIO MARÍA FABIÉ.

## FERROCARRILES Y CARRETERAS

La *Gaceta* del 7 del corriente ha publicado los dos Reales órdenes que copiamos á continuación:

### REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: En vista de que las diversas Compañías de ferrocarriles no han acudido, en los siete meses que van pasados, al llamamiento que se les hizo como consecuencia de la Real orden de 9 de Agosto del año anterior;

S. M. el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido á bien disponer que de nuevo se dirija V. I. á esas Compañías, invitándolas á que en el improrrogable plazo de quince días procedan á ponerse de acuerdo con V. I. para la discusión y resolución de los puntos contenidos en el Cuestionario que para su estudio se entregó á aquellas empresas con fecha 18 de Octubre del año anterior; en la inteligencia de que, transcurrido ese plazo, este Ministerio adoptará, sin previo acuerdo de aquéllas, las medidas que aconsejaren las conveniencias del servicio.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos á que haya lugar. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 3 de Abril de 1891.—SILVELA.—*Señor Director general de Correos y Telégrafos*.

### REAL ORDEN CIRCULAR

Para la inmediata y fácil ejecución de un servicio encomendado á la Dirección General de Correos y Telégrafos, dependiente de este Ministerio, se necesita en el referido Centro directivo un ejemplar de las cartas expresivas del trazado de carreteras provinciales y municipales y caminos vecinales de cada una de las provincias de España, y con el fin de facilitar á esa Dirección los medios que reclama para el desempeño de aquel servicio;

S. M. el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido á bien disponer que por este Ministerio se signifique á V. S. la conveniencia de que en el más breve plazo que le sea posible reclame de las oficinas en que se encuentre, y remita desde luego á la expresada Dirección General de Correos y Telégrafos, la carta correspondiente á la provincia de su mando.

De Real orden lo digo á V. S. para su conocimiento y efectos correspondiente. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 3 de Abril de 1891.—SILVELA.—*Señor Gobernador de la provincia de...*

## REFORMAS EN TELÉGRAFOS

Con el epígrafe que antecede publica nuestro ilustrado colega *El Globo* un bien escrito artículo, en el que, ocupándose en las reformas llevadas á cabo en el servicio telegráfico por el Sr. Los Arcos, aplaude francamente la conducta del Director de Telégrafos, reconociendo que hace tiempo no se han visto tales iniciativas en la Dirección de Comunicaciones.

«La Dirección General de Telégrafos—dice *El Globo*—viene publicando una serie de disposiciones, en virtud de las cuales nuestras comunicaciones eléctricas adquieren un desarrollo tan importante que, habiendo correspondido á España en las estadísticas de años anteriores uno de los últimos lugares, pronto llegaremos á conquistar puesto entre las naciones que tienen hoy mayor suma de kilómetros en su red telegráfica y un número más considerable de estaciones.

Y tan importante es esto, de tal modo el comercio, la industria y el público en general, estrechando sus relaciones, verán ensancharse su antes limitada esfera, proporcionando á los grandes centros rápida y fácil inteligencia con las más pequeñas localidades, abriendo á éstas los horizontes del contacto inmediato con el mundo entero, que no tenemos por qué escatimar el elogio.

La importancia y cultura de un pueblo están hoy en razón directa del número y rapidez de sus comunicaciones.

Al finalizar el primer semestre del año anterior existían en España 26.488 kilómetros de línea telegráfica y 57.440 de desarrollo. En la actualidad, ó sea en el transcurso de muy pocos meses, hemos alcanzado una cifra de 32.064 kilómetros de línea y 67.948 de desarrollo.

Por otra parte, el número de estaciones telegráficas y telefónicas ha aumentado durante el mismo período en 247. Estos resultados positivos son, indudablemente, dignos de aplauso.

Hasta aquí habíamos tropezado con que todo proyecto iniciado en bien del servicio por la Dirección General de Telégrafos se estrellaba siempre en la penuria de nuestro Erario y en esa especie de consigna de economías adoptada por nuestros Gobiernos, y en virtud de la cual no se daba acogida á ningún proyecto útil para el progreso del servicio telegráfico.

La Dirección de Telégrafos, debido sin duda á iniciativas y actividades no empleadas hasta ahora, ha alcanzado medios merced á los cuales obtendremos reformas tan importantes como las anteriormente apuntadas.

Ejemplo de esto ha sido también el tendido de cables á nuestras posesiones del Norte de Africa. Solicitado por la opinión desde hace mucho tiempo, indicado por la prensa con el beneplácito en primera instancia de los Gobiernos, no se hubiera visto convertido en hecho semejante proyecto, á no recibir un vigoroso impulso.

Sólo así se explica que para el transporte é instalación de los cables y estaciones de Africa haya bastado el brevísimo plazo de dos meses.

Nosotros, que hemos censurado en muchas ocasiones, á nuestro entender con perfecta justicia, medidas que dañaban á un mismo tiempo los intereses del público y los del Cuerpo de Telégrafos, nos complacemos, en prueba de nuestra imparcialidad y rectitud de miras, en hacer constar lo acertado en las reformas últimamente realizadas por el Sr. Los Arcos.»

Celebramos que el ilustrado colega haga justicia al Sr. Los Arcos, acreedor por su celo y por su actividad incansable al aplauso y á la gratitud del país. Y esta espontaneidad de *El Globo* es tanto más de notar cuanto que el mismo colega no ha dejado de censurar á la Dirección por algunas de sus iniciati-

vas, cuya trascendencia quizá no había comprendido.

## NOTAS UNIVERSALES

### BERLÍN Y VIENA

Ya en nuestro último número anunciábamos que la instalación telefónica entre Londres y París estimularía á otras naciones para desarrollar la telefonía á gran distancia.

Berlín y Viena no se han hecho esperar, y se asegura que estas dos capitales no tardarán mucho en ponerse al habla. También Bruselas propone al Gobierno inglés el tendido de un cable telefónico de Ostende á Dover.

### EL RAYO

Según cálculos de personas peritísimas en la materia, la fuerza electromotriz de este fenómeno atmosférico es de unos 3.500.000 voltas, y el tiempo en que recorre la distancia entre la nube y la tierra puede fijarse en 1/20000 de segundo. Tiene una energía de watts 2.450.000.000, ó sea 3.284.182 caballos fuerza.

### EXPOSICIÓN ELÉCTRICA

Los directores de la Compañía Crystal Palace proyectan una gran Exposición de luz eléctrica para el próximo otoño en su palacio. La celebrada en 1881 fué mercedamente aplaudida, y aun conservan recuerdos de ella cuantos pudieron visitarla. En los diez años transcurridos se han multiplicado los inventos, y la luz eléctrica ha conseguido innegables triunfos sobre los demás sistemas de alumbrado. Mucho tienen que esmerarse los patrocinadores de la Exposición Crystal Palace para impresionar al público, familiarizado ya con todos los adelantos y bellezas del alumbrado eléctrico.

### LA MAYOR LÍNEA AÉREA DEL MUNDO

Así debe llamarse la que une á Calcuta con Bombay, que sigue la misma dirección que el ferrocarril Bengal Nagpore, y que se inauguró el último día de Marzo. Tan necesaria era esta línea telegráfica, que en el día de la inauguración los funcionarios no descansaron á á pesar de ser muchos los dedicados á la recepción y transmisión de despachos. La longitud total de este hilo directo es de unos 2.000 kilómetros.

### BUQUE AÉREO

En el edificio que se prepara en Chicago para la ya anunciada Exposición, tiene Mr. E. J. Pennington un magnífico buque aéreo, en el que diariamente hace varias excursiones. Tiene este buque 30 pies de longitud por los mismos de altura, con un propulsor al frente de 6 pies, en el que utiliza como fuerza motriz la electricidad.

Utiliza un pequeño motor Edeco, de 700 revoluciones por minuto.

### RESISTENCIA DEL AGUA

Para cuantos tienen necesidad de manipular ó hacer pruebas con grandes corrientes, es utilísima una resistencia líquida.

Mrs. Lyon y Henry presentan un aparato nuevo, sencillo y de fácil arreglo. Un tubo ó vaso, de material aislador, contiene agua acidulada. En el fondo se fija un cono metálico hueco, que comunica con los hilos

exteriores. Exactamente adaptado dentro del cono hueco, va otro cono que puede elevarse ó bajarse mediante un tornillo que sobresale en la cima del tubo ó vaso.

El movimiento del referido tornillo hace subir ó bajar un cono dentro del otro, alterando, por ligera gradación, el espesor de la capa líquida entre las grandes superficies de los dos conos.

### EL OXÍGENO POR LA ELECTRICIDAD

Muy recientemente ha descrito Mr. D'Arsonval el procedimiento que hace ya algunos años utiliza para obtener eléctricamente el oxígeno.

La solución que emplea es de potasa cáustica disuelta en tres volúmenes de agua. Cuatro voltímetros de palastro, de unas 3 pulgadas de diámetro por 2 pies de altura, envueltos en percalina ó lienzo, forman un vaso poroso donde se contiene la solución. Cada voltímetro recibe una corriente de 60 amperes. Ningún otro gasto ocasiona la operación, si se obtiene la corriente de una dinamo cualquiera dedicada á otro servicio, reemplazando con mucha ventaja este procedimiento al de clorato de potasa. Mr. D'Arsonval obtiene así 150 litros diarios de oxígeno.

### UN ACCIDENTE EN LONDRES

De fatales consecuencias pudo ser el ocurrido en la instalación de luz eléctrica de la Corporation Electric Construction, próxima á Mauseion-Houne (Londres), no hace muchos días.

Notando el ingeniero eléctrico Mr. J. M. William fluctuaciones de importancia en la luz, se dirigió al departamento de máquinas, con el fin de averiguar la causa. Grande fué su sorpresa al encontrar sin sentido y tendidos en el pavimento á los dos operarios encargados de la instalación. El primer cuidado de Mr. William fué socorrer á los dos individuos; pero en esta ocupación él mismo perdió también el conocimiento, y al entrar poco después Mr. Frank Kuig, ingeniero en jefe, los tres hombres yacían en tierra.

La casualidad hizo que Mr. King se librara del contagio, notándose inmediatamente que la causa de todo era una fuga de gas de las máquinas que impulsaban las dinamos. Las víctimas fueron trasladadas á Saint Bartalomew's, hospital donde permanecen en grave estado.

### LA EXPOSICIÓN DE CHICAGO

Han empezado los trabajos para la construcción de los edificios en que se celebrará el certamen monstruo de 1893. La maquinaria será de proporciones gigantescas y jamás alcanzadas por otras máquinas. Las exhibiciones eléctrica y minera ocuparán departamentos distintos. El salón de electricidad dispondrá, no solamente de fuerza motriz bastante, sino de todo cuanto constituye un montaje completo de alumbrado eléctrico, en disposición para todas las ostentaciones y competencias á que dé lugar el estímulo de las grandes compañías constructoras. La Dirección de la Exposición adopta cuantas medidas le sugiere su entusiasmo y su ciencia para eclipsar á las anteriores en belleza y esplendidez. Todo el alumbrado será eléctrico, y abundarán las fuentes maravillosas, cascadas fantásticas, etcétera. Los expositores deberán dirigirse al Director general de los trabajos, Hon. Geo. Davis, Columbian Exhibition Chicago.

### LA ELECTRICIDAD EN LA EXPOSICIÓN DE FRANCFORT

El éxito de las exhibiciones teatrales, que tanto París como New York han presenciado, abre novísimo campo á las aplicaciones de la electricidad en los teatros. Esta clase de espectáculos está llamada á alcanzar gran desarrollo en la próxima Exposición Eléctrica de Francfort. Dicese que la Administración ha hecho

construir una gran sala en la que se celebrarán pantomimas con gran lujo y donde se hará una espléndida demostración de los recursos de la electricidad.

También se expondrá por la casa Siemens un modelo de teatro eléctrico, en el que estos hábiles constructores reunirán todos los mecanismos eléctricos que pueden emplearse en las representaciones escénicas.

La Sociedad Urania expondrá un teatro científico, y además un antejo astronómico, en el que todos los movimientos se producirán mediante la electricidad.

Entre las demás instalaciones dignas de la atención pública se contarán:

La colección de objetos de telegrafía submarina, enviada por la Sociedad Oriental de Londres, á la que el Ministerio de Correos y Telégrafos del imperio alemán ha subvencionado con la suma de 607.000 francos.

El Ministerio de Obras Públicas ha resuelto costear por sí una exhibición completa de una mina iluminada y explotada por la electricidad.

Exponer al público este género de aplicaciones será un excelente medio de desarrollo y adelanto de las industrias subterráneas, y hará más en su obsequio que todas esas manifestaciones de los huelguistas internacionales.

Para concluir, citaremos también una torre de hierro con ascensor eléctrico.

LA INTELIGENCIA, MEDIDA ELÉCTRICAMENTE

M. Barbi, de Malta, se propone emplear la corriente de una pila termoelectrica sensible para medir la elevación de la temperatura del cerebro durante un trabajo intelectual. Así, opina que obtendrá el medio de evaluar la intensidad del esfuerzo necesario.

Combinando este procedimiento con un sistema de registros ó avisadores, se llegará á conocer cuanto pasa en los establecimientos docentes. Será fácil averiguar quiénes son los jóvenes perezosos y los que se entregan á un trabajo intelectual demasiado intenso.

La idea es singularísima y merecerá figurar en una Revista que señale los acontecimientos sorprendentes del siglo actual.

ÓMNIBUS ELÉCTRICO

Nueva aparición ha hecho este vehículo en las calles de la City de Londres. La primera carrera fué dirigida por el mismo inventor, Mr. Radcliff Ward. Sin obstáculo alguno se hicieron todas las maniobras, recorriendo las calles más frecuentadas de las cercanías del Banco. Resueltamente, aquellos caballos no se espantan.

Pretende el inventor que la tracción eléctrica será mucho más económica que los caballos. No conocemos las bases en que apoya sus tan reiteradas aserciones, pero la perseverancia con que se suceden las pruebas dan motivo á pensar que tantos esfuerzos no se prodigarán inútilmente.

EN BROMA

Trozos de cinta.

Ella.—¿Y dices que me quieres?... ¡Imposible! No me has visto la cara.

El.—Hemos hablado mucho, y es lo mismo; conozco ya tu alma.

Ella.—Acepto. ¿Y de metales?

El.—A cero.

Ella.— ¡Esto es atroz!

El.—En cuestión de metales, no conozco ni el metal de tu voz.

Ella.—Calle usted; al Director doy parte, si me incomodo.

El.—Bien, señora, puede usted dárselo, si quiere, todo.

Y hasta, que la cinta puede ser mal testigo.

Ella.—Muy bien hecho: le advierto que recibo al oído.

Afortunadamente se acabó la cuaresma.

El.—¡Lástima, vida mía, no nos coja más cerca!

Recibí su carta.

Ella.—¿Le gustó el retrato?

El.—Espera atender en otro aparato.

Ella.—Yo estoy por las extremas.

El.—A mí me gustan mucho las buenas inter... medias.

..... Jefe de estación, quisiera decirla...

Ella.—Bien (invitación).

El.—Sólo temporero... mas mi amor ardiente...

Ella.—(Enterado: cero.)

R. RODRIGUEZ MERINO.

Puntos y rayas.

Ganas cuatro mil realitos y haces de lujo un derroche... ¡De seguro, en tu aparato hay corrientes exteriores!

\*/.

Hay más de una temporera tan fuerte en ortografía, que pone con *h* *había*, y con *b* *LARGA, bandera*. Pero las hay ¡voto á tall! que, á pesar de saber tanto, ¡hacen condenar á un santo poniendo *huevos*... sin *sall*!

\*/.

Este señor que aquí ves (suprimimos el retrato) ha inventado un aparato... ¡traducido del francés!

\*/.

Os llaman *auxiliares*, y protesto de nombre tan mal puesto;

porque, poniendo á vuestro *auxilio* tasa,  
al iros, por la noche, á vuestra casa,  
el servicio nocturno  
lo tiene que *sacar el otro turno*,  
¡y dejáis los despachos  
cuando más falta hacéis á los muchachos!

·/·

El hilo de mi aparato  
puede costarme el destino.  
Como el destino es la vida  
*¡tengo la vida en un hilo!*

·/·

¡Salgo de guardia grande; mas no acierto  
á distinguir si salgo vivo ó muerto!

·/·

En los baños de Trillo  
perdió á su esposa el Director Albillo;  
y, en los de Panticosa,  
un Jefe de estación perdió á su esposa.  
El Director y el Jefe, ante hechos tales,  
bendicen hoy las aguas *minerales*.

VICENTE DIEZ DE TEJADA.

Abril, 1891.

### Artes y oficios.

Dice un filósofo francés que cada hombre es, por lo menos, doble, si no triple. Esta idea se la han inspirado los Telegrafistas españoles. ¡No cabe duda!

Entre las muchas ventajas que trae consigo la *noble carrera de los postes*, se encuentra la de aguzar el ingenio hasta lo inconcebible al objeto de cubrir decorosamente nuestras necesidades y nuestras carnes.

Cuando, niños aún, cobramos la primera paga, nos echamos aquellos *durazos* al bolsillo del pantalón y creemos que no van á tener fin ni los *durazos* ni los pantalones. Salimos de la Habilitación llevando el paso militar y el aire de Radamés cuando *rittorna vincitor*, escuchando, enajenados de gozo, aquel *rin... rin* que se reproduce á cada movimiento de la pierna derecha, como invitándonos al derroche y á los placeres.

Compramos una cajetilla primero, después una corbata de á *peseta*, con *alfiler* (por cierto que no sé cómo son esas *pesetas* prendidas), más tarde un *lapicero borrador* y *guardapuntas*... luego ¿qué sé yo?... todo lo que encontramos al paso... la cajita del *ratón* y el *gato*, el *lapicero automático norteamericano*, los botones que *no manchan la camisa*... ¿Qué importa? Aquel *rin... rin* continúa arrullándonos; aquel bolsillo es una mina inagotable; aquella cadencia nos repite: «Gasta, gasta... Ya no estás en el caso de comprar *majuelas* y *camitos*. Ya eres hombre. *¡Echate novia* y convídala á los novillos; no seas tonto...»

Después, pasan los meses y los años y se publica un escalafón y otro y otro... y siempre en la misma escala nuestro nombre y la fecha de nuestra salida del claustro materno, recordándonos que vamos haciéndonos viejos. ¡Y se casa uno! ¡Y celebra sus bodas de plata Meneses y... dos mil pesetas! ¡Y tiene uno un chico y otro, y otros, y otras y... ocho mil reales! ¡Maldita cifra, siempre la misma, como las efemérides y siempre escasa, como los presupuestos!...

Habíamos oído mal. Aquel sonido rítmico del día del cobro no decía «gasta, gasta», sino «no basta, no basta.»

A nuestro *título* le falta un algo y le sobra otro algo. El consabido «por cuanto...» debiera terminar diciéndo: «S. M. el Rey (q. D. g.), por Real orden de esta fecha, ha tenido á bien nombrarle Oficial perpetuo del Cuerpo de Telégrafos, sin perjuicio de banderillear, esto es, sin perjuicio de buscárselas por ahí como Dios le dé á entender, que de los ocho mil no ha de pasar en

su vida. Dios guarde á usted muchos años... y ¡se acabó! ¿Para qué más?

De aquí la necesidad de ser dobles y triples que cita el filósofo galo. De aquí que, cuando se habla de uno de nosotros, se diga: «Por una parte es Telegrafista y por la otra hace á tronco y á limonera; es decir, á lo que le sale.»

Entre nosotros se llama esto «trabajos por fuera».

—Y ahora, ¿que haces tú *por fuera*?

—¿Quién, yo? ¡Yo le pongo un timbre á María Santísima, y doy lecciones para casa de los padres!

—¿Lecciones de qué?

—De todo: de acordeón, de ocarina, de bicicleta... y además, mi señora limpia la dentadura por seis reales, como Mad. Antoine et fils.

—¡Lo pasaréis bien!

—Regular. Los discípulos lo dejan á lo mejor. Ahora estaba yo enseñando el acompañamiento de *peteneras* á un cura párroco, que me lo pagaba muy bien, y ha dejado las lecciones porque siempre le da á la prima cuando no debe, y dice que no se puede quitar el vicio. Además, se pone muy triste porque lo *dé Soleá churripandó* le recuerda un ama seca que se le fué con un viajante.

No se comprende un Telegrafista á *palo seco*, porque se quedaría más *seco* que un *palo*.

Los hay (los Telegrafistas, no los palos,) médicos, escritores, sastres, sonámbulos, bailarines, comerciantes, músicos y *monos sabios*.

El Jefe del Centro está siempre acosado por solicitantes, que desean un turno especial ó pasar á un Negociado.

—Yo no puedo seguir á turno de tres.

—¿Por qué?

—Porque yo necesito tocar algo por las noches.

—¿Qué me cuenta usted?

—Sí, señor. Ahora me han contratado de *triángulo* en Romea, y ¡créame usted, ó toco el *triángulo* ó mi familia tocará las consecuencias!

—Bien. Veremos lo que se puede hacer para que toque usted solo.

.....  
—¿Podría usted darme un turno que me dejase en libertad por las tardes?

—¿En libertad?

—Sí, señor. Para ir al Monte.

—¿Es usted cazador furtivo?

—No, señor. Escribiente furtivo en el Monte de Piedad. Porque, por más que estiro la paga, no da de sí.

—Será preciso dar orden al Habilitado de que pague en goma elástica.

.....  
—¡Si usted me hiciera la merced de dejarme *las mañanas libres!* ¡Cuánto se lo agradecería!

—¿Y qué hace usted por las mañanas?

—Pues primero me lavo el rostro y después presento seis burras lactantes en libertad.

—Libertad por la mañana, libertad por la tarde, libertad por la noche... ¡Hay que convenir en que son ustedes muy liberales!

—Sí, señor. Para compensar la falta de liberalidad del Estado para con nosotros.

Ciencias, letras, artes... todo se cultiva en Telégrafos *por fuera*. ¡Hasta las *malas artes!* Entre estas últimas se encuentra la de la seducción. Varios jóvenes que yo conozco, y mis lectores también, no poseyendo aptitudes para ninguna de las profesiones precisadas, se dedican á explotar el *físico*. A este fin, se sacan la *raya en medio* y duermen con mariposas de papel sujetas con horquillas para poder hacerse *frivolités* en el pelo, por la mañana. Usan *Duvet de Venus*, *coldcream*, *vinagrillo* para los labios, etc., etc.; y siempre van al «Angel caído» con la esperanza de que un lacayo de *tres carreras de botones* descienda del pescante y, quitándose respetuosamente la *gorra de plato*, les diga en secreto: «Mi dueña, la Excma. señora condesa de Puff, no vive tranquila desde la tarde en que vió á usted por vez primera detrás de la enramada, con aquel pantalón color de car-

ne, y me manda rogarle se sirva subir á su carruaje, donde le espera con *Chilin*, su perro favorito.»

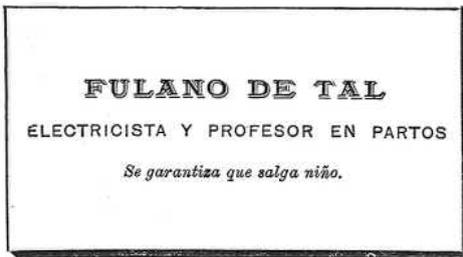
Muchos se aburren al fin de esperar al lacayo, que nunca llega, y exclaman despechados: «¿En qué pensáis y adónde dirigís vuestras torpes miradas, ¡oh! vosotras, títulos de Castilla, que no reparáis en mi gentileza? Peor será para vosotras, porque, ya que os embelesan las musarañas, os abandono para siempre; y las ricas hembras de Matillas ó de Torrejón de Ardoz se disputarán esta belleza mía en que no fijáis los ojos. ¡So ton-tazas!»

Y dicho y hecho. ¡A ver al Jefe del personal y á pedir una *limitada*! Algunos consiguen su objeto y logran una labradora rica, aunque bastante fea. Las novias ricas se pescan sólo en las *limitadas*, y nuestros más distinguidos *Apolos* recorren todas las de España y se gastan la paga en *Ilang-Ilang* con ese solo objeto. Es una manera de ganarse la vida como otra cualquiera, pero que tiene sus quiebras.

Los más ven arrugarse su faz, antes tan tersa, y des-poblarse su cabeza de aquellos rizos seductores, sin haber hablado con lacayo alguno ni entrado en posesión de yuntas y olivares aportados por mofetuda provin-ciana. Por ahí andan sin perder la esperanza de enri-quecerse en el tálamo y ocultando con afeites las inju-rias del tiempo, como cortesanías viejas.

Digamos, en suma, con aquel personaje de *Las mil y una noches*: «¿Qué cosas hace el hombre por la manu-tención!»

A la vista tengo una tarjeta que anuncia la profesión *por fuera* de un Jefe de estación amigo mío; la cual tarjeta dice así:



ESTEBAN MARÍN.

### Nueva reforma.

Señores, fuera temores, que la hora va llegando de la redención. ¡Andando, y oído á la caja, señores! ¿No hablan siempre, á su manera, el médico de sus curas, la modista de costuras y el sastre de su tijera? Pues entonces, necesario es hablar con propiedad. Demostrada tal verdad, allá va el vocabulario.

Cólicos é indigestiones, no se llamarán así, pues diremos: «¡Ay de mí, que tengo *derivaciones*!»

Si esto ofrece inconvenientes, á otra fórmula me avengo; puede decirse: «Yo tengo *alteradas las corrientes*.»

Beber bueno y largo rato, es *dar tinta á los rodillos*. Devorar á dos carrillos, *darle cuerda al aparato*.

Tartamudear, señores, será *transmisión cortada*, y tener buena quijada, *buenos manipuladores*.

Tener bastante paciencia, para sufrir suegra, tía, mujer, un ama de cría...

*¡dos mil ohms de resistencia!*  
Un nervio será un *tensor*;  
una *avería*, el casero;  
un grano, el *Jefe ex torrero*,  
y la *pila*, el aguador.

La mujer, *rueda envolvente* en donde se lía el hombre. *Galvanómetro* sea el nombre de aquel que es inconsecuente.

Estar á *turno de dos*, aquello que á medias luce. Casarse... formar un *cruce* que no remedia ni Dios.

Suegra de carácter fiero, un *matasellos* exacto. De aquel que no tiene tacto diremos que *busca el cero*.

Cortar la frase mejor, será quedarse *sin cinta*, y *corrérseos la tinta* será en verano el sudor.

Tener la mujer histórica, escualidos los bolsillos y diez ó doce chiquillos... *¡fuerte descarga atmosférica!*

Permitirse ciertos actos con la criada, á deshora, y saberlo la señora... *¡avería por contactos!*

JACINTO SORIANO.

## Cabos sueltos

El Oficial encargado de Morella, D. Leandro González, ha sido propuesto por el Director de su sección para una recompensa por los servicios extraordinarios prestados por él en los días en que el orden público se alteró en aquella localidad. También el alcalde de dicho punto ha recomendado la conducta del Sr. González.

Confiamos en que por la Dirección General será atendida la propuesta en favor de tan celoso funcionario.

\*\*\*

Ha contraído matrimonio en Cienfuegos (Cuba), con una distinguida señorita de la localidad, el Administrador de Comunicaciones, Jefe de estación de Telégrafos, D. Enrique Moreno Fajardo, nuestro querido y particular amigo.

Enviamos á los recién casados nuestra cordial felicitación, deseándoles dichas sin cuento.

También ha contraído matrimonio en la Habana la linda señorita Mercedes Arrondo, hija del Interventor general de Comunicaciones, con el ilustrado juez de primera instancia de Alfonso XII, D. Juan V. Pichardo.

Deseamos al nuevo matrimonio una eterna luna de miel.

\*\*\*

Por Real decreto de 31 de Marzo último se ha dispuesto que las retribuciones que el Reglamento para la ejecución del Real decreto de fecha 18 de Diciembre último asigna á los auxiliares de transmisión de Telégrafos, se satisfagan en el ejercicio corriente con cargo á las economías que en la Sección 6.<sup>a</sup>, cap. III, artículo 6.<sup>o</sup> resulten por la amortización de plazas de las clases de aspirantes y de las de ordenanzas.

\*\*\*

Ha sido rehabilitado en su destino de Jefe de estación D. Pedro Mésigos.

\*\*\*

Ha fallecido en Miranda de Ebro el Oficial primero D. Manuel Miñón y Díez.

\*\*\*

Se han concedido líneas telefónicas particulares á los Sres. D. Salvador Esquerria y Vila, D. José Rivas Bocolo y D. Severiano Izaguirre Basterretche, de Mataró, Burgos y Barcelona, respectivamente; y las han solicitado: D. Leopoldo Daniel, de Alicante; D. Tomás Nualar, de Barcelona, y el Sr. Gadea, de Alicante, negándose la que solicitaba el Sr. Canal, de Vega de Ribadeo.

\*\*\*

Las estaciones telegráficas de los establecimientos balnearios prestarán en lo sucesivo servicio todo el año, siendo desempeñadas por auxiliares permanentes.

\*\*\*

Ha sido jubilado por inutilidad física el Subdirector primero D. Ricardo López Aycardo.

\*\*\*

*El Imparcial* pretende dirigir cargos al Director general de Correos y Telégrafos porque el tribunal de exámenes no aprueba á los empleados que acuden á él á demostrar su suficiencia.

«Según nos comunican—dice aquel periódico—detalles nimios, que en nada afectan á lo que debe saber un buen empleado de Correos, son causa de que se le suspenda, olvidando á veces los méritos contraídos durante seis y siete años de servicio.»

Si *El Imparcial* quiere conocer lo que llama *detalles nimios*, envíe á uno de sus redactores á que presencie un día siquiera los exámenes y escriba luego sus impresiones. Seguramente le ocurrirá lo mismo que á otros periódicos que también acogieron las quejas de los suspensos y asistieron al acto para cerciorarse del valor de la denuncia: no aplaudieron públicamente la rectitud del tribunal porque se lo impedía su carácter de oposición, pero no volvieron á ocuparse del asunto.

El tribunal lo forman dos catedráticos de la Universidad y dos Jefes del Cuerpo, presididos por el Director del ramo, y esta circunstancia debe ser bastante para que periódicos serios no cometan la ligereza de suponer que tiene menos razón que los candidatos suspensos.

\*\*\*

Hemos recibido el número 2.º del nuevo periódico profesional *Revista de Comunicaciones*, que publica en la Habana nuestro querido y particular amigo D. Miguel Vila.

Es un excelente periódico que ha merecido la más lisonjera acogida al personal de Comunicaciones de la

isla de Cuba, á la defensa de cuyos intereses está consagrado. Devolvemos cordialmente el saludo al nuevo colega, deseándole larga y próspera vida.

\*\*\*

Han sido nombrados auxiliares permanentes los aspirantes D. Ramón Marín, D. Bernardino del Castillo, D. Germán González, D. Casto del Valle, D. Francisco Campos, D. Carlos Torres, D. Joaquín del Riego, D. Luis Sánchez, D. Félix Muguruza, D. Rafael Muñoz, D. Valentín Cerezo, D. José Rivero, D. Francisco Llamas, D. Juan Antonio Gutiérrez, D. Antonio Pinzón, D. Acisclo Díaz, D. Domingo Gutiérrez, D. Angel Herrero, D. José Lleó, D. Antonio López Alcalá, D. Enrique López León y D. Rafael Barra y Valiente.

\*\*\*

En algunas cartas procedentes de la isla de Cuba se han visto sellos falsos de 5 centavos. Lo avisamos á nuestros compañeros de la gran Antilla, para que vivan apercebidos.

Del reconocimiento á que dichos sellos han sido sometidos en la Fábrica nacional del Timbre, resulta que ofrecen, comparados con los legítimos, las siguientes diferencias:

1.ª En el marco del sello, todas las líneas del adorno y fondo carecen de la pureza del trazo, siendo muy granujientas.

2.ª Al busto de S. M. le falta la fuerza del tono que en la mascarilla tiene el legítimo, especialmente entre el cuello y la mandíbula.

3.ª El pelo, en su parte superior, carece de líneas en el interior de los mechones, siendo por esta razón muy visibles los claros, como asimismo le falta obscuro en el pelo que rodea á la oreja y nuca.

4.ª Todo el sello es más claro, por ser más delgadas sus líneas.

5.ª Al trepado en sus líneas verticales le falta un punto.

6.ª La tinta con que están estampados los sellos es de distinto tono, resultando más clara.

7.ª Parece que dicho sello es pasado á la piedra litográfica de uno legítimo.

\*\*\*

Ha fallecido en Orense el Administrador principal de Correos de aquella provincia, D. Manuel Torres Riego.

MADRID, 1891

MIGUEL ROMERO, IMPRESOR

CALLE DE TUDESCOS, NÚM. 34

Teléfono 875

## Movimiento del personal durante la última decena.

CLASES	NOMBRES	RESIDENCIA	PUNTO DE DESTINO	MOTIVO
Oficial 2.º.....	D. Benito Fernández Amor.....	Navascués.....	Zaragoza.....	Servicio.
Idem 1.º.....	Manuel del Moral y Moral....	Aoiz.....	Burgos.....	Deseos.
Idem 2.º.....	Blas Gil Fornés.....	Barcelona.....	Central.....	Idem.
Idem 1.º.....	Ricardo Bulnes Camiña.....	Don Benito.....	Alcázar.....	Servicio.
Idem.....	José Misas Gavilán.....	Jáen.....	Don Benito.....	Deseos.
Idem 2.º.....	Antonio Carreño y Roca.....	Lorca.....	Hellín.....	Idem.
Aspirante 1.º...	Aurelio Moreno Cervera.....	Hellín.....	Lorca.....	Servicio.