

EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

Revista general de electricidad.

AÑO V

Dirección y Administración: Espíritu Santo, 24.

Núm. 163

D. JOSÉ ZORRILLA

El poeta nacional; el alma del pueblo español; el que supo trasladar al papel, en sentidos versos, el espíritu castellano; el inimitable cantor de las tradiciones, de las leyendas, hasta de los desvaríos del ibero pueblo; el verdadero tipo del trovador legendario en esta tierra española, ha desaparecido de entre nosotros; no decimos que ha muerto, porque los genios no mueren: permanecen en la memoria de todos y se perpetúan en sus obras. El cuerpo que encerraba aquel espíritu, ése sí se ha deshecho: pequeño sudario para tal grandeza, tenía que dejar amplio espacio al gigante prisionero que albergara. Mas el cantor de Granada vive y vivirá siempre en el recuerdo de todos, y más en el del pueblo, al que mucho amó, del que fué á manera de voz, y voz vibrante, con quien lloraba sus amarguras, cantaba sus alegrías y relataba sus leyendas. Toda la vida terrena de Zorrilla se identificaba con la del pueblo.

El deleznable cuerpo que encerraba alma tan grandiosa, ha desaparecido: no decimos nada del entierro, porque ya los periódicos diarios, las Revistas ilustradas, han dado prolijos detalles; sólo, sí, lamentamos que el Gobierno no haya podido dar más esplendor *externo* al acto de duelo, fundándose en que no existen precedentes.

¡Donosa á la vez que pueril razón la de los *precedentes*! Cuanto mayor grandeza tenga el genio, menos fácil es hallar la medida adecuada para honrar con actos externos su memoria. Ni todos los días se presentan seres superiores en la vida humana, ni el genio puede adaptarse á los siempre mezquinos moldes de ceremonias vanidosas.

¡Que no había precedentes! Pues crearlos: tampoco había más que un Zorrilla en este país donde tantos quieren creerse *eminentes* y hasta *genios*. ¡Estrecha manera de responder á la voz del pueblo es no encontrar en el mundo oficial modos de identificarse en pompas y obsequias al duelo general por tamaña pérdida!

Merece leal aplauso y gratitud la conducta del Sr. Aguilera, gobernador civil de Madrid: ha puesto de su parte cuanto ha podido para *exteriorizar* con tributo esplendoroso el acendrado afecto, el hondo pesar que como escritor, como amigo, como autoridad, siente por el nunca olvidado vate; así se ha hecho digno del cariño y del aprecio de cuantos han acompañado el cuerpo del insigne poeta á su última morada, y de España toda, que con el corazón embargado de dolor, se ha asociado, como nosotros, al sentimiento general por la muerte de D. José Zorrilla.

¡Descanse en paz el bardo castellano!

LA REDACCIÓN.

Madrid 1.º de Febrero de 1893.

SUMARIO

Don José Zorrilla, por la Redacción.—Bobinas y cajas de resistencia: su construcción y uso, por Carlos P. Frey (conclusión) (ilustrado).—La Junta Consultiva del Cuerpo de Telégrafos — Recibos y acuses de transmisión, por D. J. M. R.—Memoria y Balance leídos el 29 de Enero de 1893 ante la Junta general de la Caja de Ahorros y préstamos del Cuerpo de Telégrafos.—Observaciones justas, por R., Aspirante supernumerario.—Auxiliares permanentes.—En defensa de derechos adquiridos, por D. José Sánchez Sevillano.—Empleo de las lámparas de incandescencia, por M. Félix Leconte.—Noticias.—Movimiento del personal.—Correspondencia con los suscritores.—Anuncios.

BOBINAS Y CAJAS DE RESISTENCIA

SU CONSTRUCCIÓN Y USO

por Carlos P. Frey

Electricista Jefe del Laboratorio eléctrico de Greely.

(Conclusión.)

XIV

Pruebas de aislamiento. Retención de la carga.—Con objeto de reconocer las condiciones de un condensador y descubrir si existe algún defecto en su aislamiento, se utiliza un juego de aparatos formado por un megohm, ó, mejor dicho, una caja de uno á diez megohms de resistencia (fig. 48); uno ó más elementos de pila, y un manipulador especial de descarga. El mejor mani-

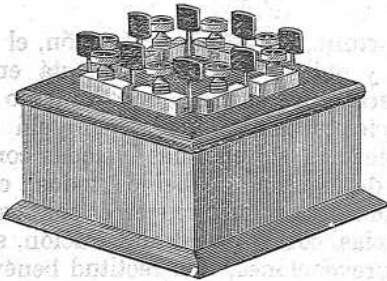


Fig. 48

pulador de descarga que se emplea en la actualidad, es el que representa la fig. 49, cuyo inventor, M. R. J. Pratt, le ha descrito del siguiente modo:

«Primeramente consiste en una palanca sólida, suspendida por uno de sus extremos, y pudiendo moverse entre dos contactos de ajuste, sujetos á dos bornas aisladas. En la base del instrumento hay un fiador con un gancho de latón que avanza sobre los escalones cortados en el extremo de la palanca. Si por medio del botón de la palanca se comprime ésta contra el contacto inferior, el gancho del fiador asirá la superficie superior de la palanca. El manipulador estará entonces en posición de carga. Si en esta posición se comprime el fiador, el gancho retrocederá un poco, permitiendo á la palanca levantarse por medio de sus muelles hasta

que el primer escalón tropiece con el gancho, en cuya posición la palanca queda aislada de ambos contactos. Esta es la posición representada en la figura. Si después se comprime el fiador hasta vencer la resistencia del segundo muelle, la palanca se levantará hasta chocar con el contacto superior, produciéndose la descarga.»

La ventaja principal de este manipulador sobre los inventados por Kempe y Webb, es la de que en él se combinan las mejores cualidades de los de estos dos últimos. Para manejar el manipulador de Webb se necesitan ambas manos, y en el de Kempe se emplean dos brazos en el fiador.

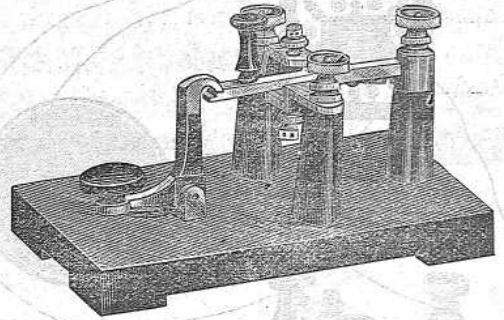


Fig. 49

Las condiciones ventajosas del manipulador que recomendamos, pueden parecer triviales; pero si se tiene en cuenta que los aparatos para pruebas adquieren proporciones cada vez mayores, y de día en día son más complicados, un manipulador construido de modo que evite la posibilidad de una descarga prematura ó una manipulación torpe, es indudablemente preferible á aquellos en los que, al trabajar con rapidez, puedan presentarse estos inconvenientes.

Enlazando los aparatos descritos en la forma que indica la fig. 50, basta comprimir la palanca del manipulador para cargar el condensador. La carga se verifica durante cierto número de segundos, y en seguida se descarga oprimiendo el fiador. Se anota el número exacto de divisiones de la escala que recorre el rayo de luz del espejo del galvanómetro. Si el rayo de luz pasa de la escala, se reduce la corriente aumentando la resistencia, y se repite la operación. Cuando se haya determinado la longitud exacta de la oscilación de la luz, se vuelve á cargar el condensador, y después de anotar el tiempo de carga, se comprime ligeramente el fiador para que la palanca del manipulador pueda subir un escalón. Este movimiento abre el circuito de pila, pero el condensador no puede descargarse al través del galvanómetro hasta que la palanca se ha levantado por completo. Se deja que el condensador permanezca cargado durante cinco ó diez minutos; se anota el tiempo, y se comprime el fiador, observándose la desviación que se produzca. Si la desviación es igual que la primera vez, el condensador no pierde su carga, es decir, no existen averías entre sus placas, al través del dieléctrico que

las separa. Sin embargo, este caso es raro que se presente, aunque la disminución de capacidad en cinco minutos apenas es perceptible, si el condensador está limpio y seco y la atmósfera no está húmeda. Cuando se observa que disminuye la desviación de la aguja del galvanómetro, y se ha empleado una pila prácticamente constante, se puede calcular la importancia de la pérdida por las desviaciones respectivas á los intervalos de tiempo transcurridos.

Debe recordarse que cuando hay que medir

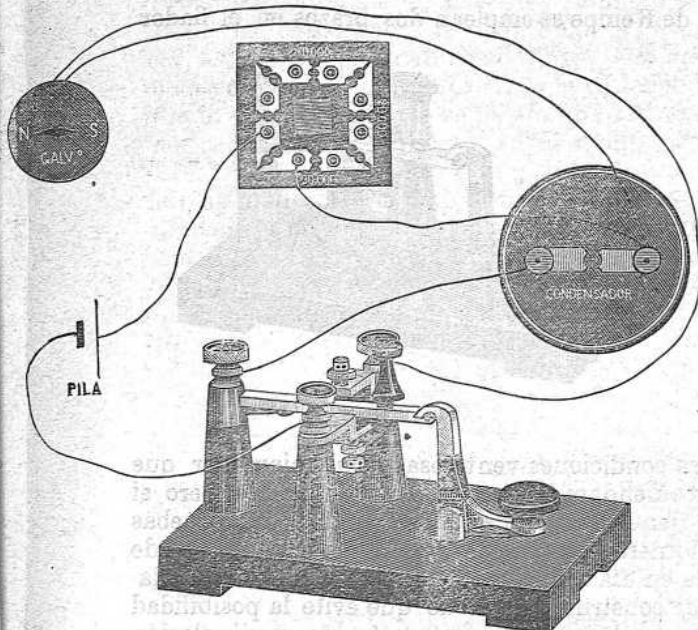


Fig. 50

una desviación considerable con un galvanómetro astático, hay que graduarle primero empíricamente, para comprobarle y comprobar su escala, ó la lectura que con el anteojo se obtenga en una posición fija, apreciando el valor de las desviaciones por medio de corrientes de cantidad conocida. Esto no es difícil cuando se dispone de una resistencia suficiente y de un elemento de pila modelo. Con las desviaciones obtenidas de este modo, puede construirse una tabla de las desviaciones arbitrarias establecidas sobre la escala. Cuando todos estos datos estén completos, puede obtenerse con facilidad el valor de las lecturas intermedias ó interpolaciones.

Con los aparatos descritos, puede determinarse la retención de carga de un cable. También es evidente que con ellos pueden compararse las capacidades de dos condensadores; pero si se emplea el método de precisión explicado en uno de los artículos precedentes, se obtendrán mejores resultados.

LA JUNTA CONSULTIVA

DEL CUERPO DE TELÉGRAFOS.

Hemos señalado en artículos anteriores, razonándolas según nuestra insuficiencia nos ha dictado, las principales necesidades del Cuerpo, así en la parte material como en lo que al personal atañe. Decir que hemos reclamado todo cuanto precisa hacer, sería no hablar con acierto ni verdad; porque en este organismo, donde asegurar cabe que cada día, cada hora, mayores atenciones reclama, pretender haber examinado con ojo certero todas las llagas y aplicado con mano segura los remedios para cicatrizarlas en breve plazo, sería de nuestra parte insólita arrogancia, cuando no candidez lamentable. Sólo hemos bosquejado, casi con premura telegráfica, las principales líneas, las más señaladas faltas que urge remediar y pronta y equitativamente resolver, si no se quiere que del organismo de Telégrafos sólo el nombre, no el servicio, reste.

Tampoco es desapoderado afán de petición, impulso pediguño y prurito oposicionista de malandante y disgustado censor el que mueve nuestro ánimo, y menos aún miras interesadas de personal medro ó colectivo deseo de que sólo el Cuerpo obtenga beneficio, á costa y con preferencia á otros servicios no menos dignos de atención; nada de eso: que si digno es el operario de recompensa, no queremos ésta, por justicia y por razón, si con ella se desatienden, olvidan ó meramente se perjudican los derechos de los demás.

Por fortuna, la justísima atención, el celo que reclama y pide el Cuerpo, no está en pugna, ni siquiera exige el abandono ú olvido de otras Corporaciones: dentro del Estado, sin choques, sin suspicacias, sin envidias, veladas con el falso nombre de dignidad, cabemos todos, cuando la paternidad de los Jefes se ejerce con cariños sin preferencias, con recta administración, sin egoísmos ni prevenciones, con rectitud benévola, que no es blandura ó debilidad, como no debe ser injustificada preferencia ni enemistad franca ó encubierta.

No todo se ha de esperar del Jefe, que con intenciones siempre buenas, puede cometer errores, á los que acaso se juzgue torpezas, no usando el espíritu de tolerancia necesario para el trato social; virtud por cierto pregonada, mas no siempre ejercida por los que debemos tener en cuenta nuestros propios defectos antes que juzgar de plano á los demás. Mucho pueden ayudar en esta tarea á los Superiores, los antiguos Jefes, llamados por su puesto, por su práctica y su celo, á aconsejar en la *Junta consultiva*, creada por el antiguo Reglamento, con la previsión que tal trabajo informó, y mantenida en el proyecto del nuevo, que está á consulta del Consejo de Estado; proyecto que no sabemos si por el tiempo transcurrido y la reforma política últimamente ocurrida, será alimento de ratones ó protocolo para el ar-

chivo de aquel alto y *reformado* Cuerpo. Mucho nos alegraría saber algo acerca de esto; porque creemos peor la duda que la resolución, aun en sentido contrario, de lo que al dicho Cuerpo le está encomendado.

Y ya que en esto nos ocupamos, siendo congruente al asunto que hoy vamos á tratar, recordaremos que en el indicado Proyecto tuvo presente la ponencia la necesidad, la conveniencia, impuesta por los modernos tiempos y las novísimas ideas, de que en esa Junta consultiva, de innegable importancia, entrara, con voz y voto, el elemento joven, la expresión democrática, no en crecido número que pudiera causar alarma á timoratos corazones, pero sí como elemento, no por pequeño despreciable, que con el calor juvenil, el desinterés y la actividad, alentara, promoviera y aumentara el apagado fuego de los ya encanecidos *consultores*.

Porque la Junta, que debe ser centinela y guarda avanzado en el campo telegráfico; senado prudente y tribunal celoso para la defensa y apoyo del Cuerpo; padre amoroso del pequeño, mantenedor incorruptible de los justos deseos del fuerte, pero amigo desinteresado y leal de todos, puede con su influencia, con su juicio, con su firmeza, ser consejero ante los Jefes supremos, ser estímulo y apoyo para los subordinados, y reclamar con autoridad medidas para las que la voz de los de abajo quizá no sea escuchada, y oponer su valiosa opinión á las destempladas ó autoritarias razones de los de arriba: que á veces las alturas desvanecen y no gusta la contradicción al que cree que su cargo se le ha dado para mandar sin cortapisas, no para gobernar y dirigir con prudencia y equidad.

Esa Junta consultiva, elemento preciso en la organización de todo Cuerpo facultativo que presta servicio al Estado, es notorio necesita aumentarse. Nadie dudará que, á pesar de ciertos prejuicios que algunos políticos mantienen, contra toda razón, respecto á Telégrafos, la lógica de los números, la misma perentoriedad, más diremos, la incontestable utilidad de este servicio, demuestra cuánta diferencia hay entre el personal que debe componer la Consultiva de Telégrafos, y, por ejemplo, la de Obras públicas: servicio no menos digno de atención y de respeto, pero en el estado de la sociedad actual, ni más ni menos merecedor que el nuestro de los cuidados del Gobierno. Cuenta la Junta Consultiva de Obras públicas con seis Inspectores de primera clase y diecinueve de segunda; en cambio, Telégrafos tiene sólo tres. Y prescindimos de los sueldos, porque no es cuestión de *ochavos* lo de que ahora tratamos; aunque siempre resulta desigual é injusto que, á idénticos méritos y acaso de nuestra parte más años de servicios efectivos, no se otorgue, por desconocidas razones, iguales recompensas. Es más alto nuestro objeto y más modesta nuestra pretensión: que se aumente el número de individuos de esa Junta, reorganizándola; que se dé entrada al elemento subalterno, no por el favor,

sino en términos que sea su genuina representación; que esa Junta, así animada, no deje de trabajar en la consecución de lo que el Cuerpo pide; no arrastre lánguida y anémica vida, temerosa de dar pasos que se juzguen atrevidos; que con plenitud y vigor de sangre, temple en unos las impacencias, cierre á los otros el sendero de la audacia, y apoye en los Jefes la autoridad justiciera y los actos fecundos que en provecho de todos pueden realizar.

Esto creemos que debe ser, y de cierto será, lo que trate de hacer la Junta; esto lo esperamos si se organiza y desecha injustificadas preocupaciones, y sobre todo si, conociendo su deber, como está segura de su derecho, no abdica por debilidad en el ejercicio de su cargo, queriendo mejor la tranquilidad en el no hacer daño ni provecho, que la lucha, no rebelde, sino digna, contra lo que á la postre ni á unos ni á otros conviene; porque el mal como el bien, han de dar sus resultados, y las leyes morales no se quebrantan impunemente, aunque haya cerebros hueros que así lo crean. Puesto que se llama y es *Consultiva*, obre como tal: emita consulta, preste informe, dé su consejo con el celo que debe hacerlo, con el espíritu de justicia y la imparcialidad que no doblen amaños ni quebranten cortesías que hayan de traducirse en componendas ó considerarse como debilidades.

Y esto nos obliga á reiterar nuestra súplica respecto á la pronta resolución del proyecto de Reglamento: no nos parece demasiado excitar que, después de *tres meses* que pasó al Consejo de Estado, este alto Cuerpo y el Gobierno dediquen un poco de tiempo á su examen, y procedan en justicia, pero hagan algo. Va á empezar el movimiento electoral; en ese tiempo no harán nada, porque otros arduos asuntos solicitarán su atención: antes de ese período de efervescencia, suplicamos al Ministro de la Gobernación y á los Consejeros, que se acuerden del Reglamento de un Cuerpo que tan útiles, tan rápidos servicios ha de prestarles, no contando los continuos, los permanentes que al país presta con nunca desmentida abnegación.

RECIBOS Y ACUSES DE TRANSMISION

Pedir la mayor amplitud en la esfera de acción del servicio telegráfico y la corrección de todas, aquellas rutinas que sirven de rémora en la marcha de un telegrama, es hacer en pro del personal algo que, sobre procurar librarle de trabajos inútiles, pudiera producir los beneficios de los crecientes rendimientos de una buena organización.

Alentado por esta idea, he tratado en otros artículos de algunas pequeñas reformas, para cuyo planteamiento no es preciso hacer gasto ni esfuerzo alguno, y hoy seguiré exponiendo, lo más claramente que pueda, aquello que considere digno de estudio.

No es preciso poseer una poderosa imaginación ni un claro talento; basta *practicar* un servicio para poder señalar los defectos de que adolece y hasta fácilmente concebir alguna ventajosa reforma.

Llevando algunos años en contacto con el público; habiendo visto cruzar millares de siluetas por el cosmorama de la ventanilla y escuchado multitud de quejas y deseos, puedo asegurar que uno de los servicios que ese monstruo de cien mil cabezas echa de menos, es aquel que pudiéramos llamar acuse de transmisión.

Existen los acuses de recibo, utilísimos para aquellos cuyos deseos avancen hasta conocer la hora en que el destinatario recibió el telegrama; pero aparte de que este servicio *es caro*, que puede sustituirse con ventaja por la respuesta pagada, y que algunos oponen resistencia á emplearlo, por creer que es una indicación de que se abrigan dudas molestas para el destinatario, no hay nada reglamentado para los que limitan sus aspiraciones á conocer la hora de transmisión.

Con frecuencia preséntanse con el recibo en la mano, creídos de que ese triángulo isósceles de papel les da derecho á obtener la noticia deseada, y se encuentran con que no hay medio alguno para satisfacerles. He aquí cómo pudiera resolverse este asunto de modo conveniente para el público, la administración y el personal.

Pudiera hacerse que el recibo, que hoy no sirve más que para justificar la tasa, sirviera también de *acuse de transmisión* poniendo en su dorso la siguiente nota: «Da derecho á obtener noticia de la hora á que se transmitió el telegrama», elevándose su precio, autorizados como estamos por el Convenio, á *veinte céntimos*, que pudieran hacerse efectivos *diez* al recogerlo y *diez* al solicitar, mediante su presentación, noticia de la hora de transmisión.

De este modo, que no puede parecer extraño porque es parecido al que se emplea para obtener noticia de los certificados, si el expedidor no quisiera hacer uso de este segundo derecho, no tendría necesidad de pagarlo.

La Administración, por su parte, cumpliría su compromiso anotando en el reverso del recibo la hora de transmisión.

Hoy existe en los empleados encargados de los registros cierta antipatía hacia los recibos, porque regularmente son un obstáculo á la rápida marcha del servicio, cuyo trabajo aumentan. Esa antipatía trasciende al exterior, y muchos que harían uso de su derecho, no lo hacen.

Establecidos los acuses de transmisión combinados, podría hacerse desaparecer esa especie de *asco*, concediendo á los empleados un beneficio del *cuatro por ciento* de los acuses-recibos que extendieran (si no tenían ya otra gratificación: hoy no tienen ninguna).

Este pequeño beneficio serviría de estímulo, y los expedidores notarían cierta suavidad halagadora, que haría generalizarse al nuevo servicio.

No quiero hacer cálculos sobre el éxito mora

y material de esta pequeña reforma; pero á ninguno de mis pacientes lectores ha de escapársele que si los pedidos de recibos aumentaban, lo propio sucedería con los ingresos por tal concepto, y de todos modos se otorgaría al público un derecho que hoy no posee, sin razón alguna para negárselo.

J. M. R.

MEMORIA

leída el 29 de Enero de 1893 ante la Junta general de la
Caja de Ahorros y préstamos del Cuerpo de Telégrafos.

Señores Accionistas:

Convocada Junta general ordinaria, según preceptúa el art. 24 de los estatutos de nuestra Sociedad, el Consejo cumple el deber de daros cuenta del estado y marcha de los asuntos que le habéis confiado.

Aún no hace tres años que se constituyó la Caja de Ahorros y préstamos del Cuerpo de Telégrafos, con un capital nominal de 25.000 pesetas; y conocidas son de todos vosotros las dificultades que en su origen, en el período más crítico de su formación, en los momentos en que más necesitaba afianzar su crédito, le fueron creadas por bastardos intereses, que en ella vieron un elemento explotable, una lucrativa granjería, y jamás llegaron á poseer la noción de la misión verdadera y generosa en que deben inspirarse los actos todos del Consejo y de los accionistas de una Sociedad cuyo principal y exclusivo objeto es el fomento del hábito del ahorro entre los individuos del Cuerpo de Telégrafos, y evitarles los desastrosos inconvenientes de la usura.

Cómo la Sociedad y su Consejo han sabido vencer cuantas dificultades se han presentado, dícenlo claramente la escrupulosa selección que se ha hecho de los individuos encargados de manejar el capital social, y los resultados financieros que, á pesar de todo género de entorpecimientos, se han obtenido durante el año que acaba de finalizar.

Constituída la Sociedad con un capital nominal de 25.000 pesetas, hoy ha llegado este á la cifra de 34.750,00, según el balance que habrá de leeros el Contador. La existencia en caja es sólo de 413,14 pesetas; y estas cifras evidencian, mejor que todo otro argumento, el estado próspero de la Sociedad, la actividad de sus negociaciones, y la utilidad que de su existencia reportan los individuos del Cuerpo de Telégrafos, que encuentran en nuestra «Caja de Ahorros» un interés relativamente crecido á sus economías, ó un pronto alivio á sus necesidades. El Consejo lamenta, sin embargo, que el capital social no sea más cuantioso, para proporcionar en mayor escala una y otra clase de beneficios á nuestros amigos y compañeros de trabajo. Deber nuestro es consignar, á este propósito, que durante el mes

de Enero, y después de cerrado el balance cuyas cifras acabamos de citar, han sido suscritas *cien* nuevas acciones, que representan 2.500 pesetas de aumento *efectivo* del capital social, que en realidad es hoy de 37.250,00 pesetas. Los progresos realizados durante el último año administrativo evidencian la confianza que de día en día arraiga en el espíritu de nuestros compañeros, y son nuncio seguro del brillante porvenir de nuestra benéfica asociación.

CAJA DE AHORROS Y PRÉSTAMOS

DEL CUERPO DE TELÉGRAFOS

Balance y estado de los fondos que dicha Sociedad tiene en 31 de Diciembre de 1892.

	TOTAL			
ACTIVO	Pesetas.	Cént.	Pesetas.	Cts.
Existencia en Caja en esta capital el 31 de Diciembre de 1892.....	204	65	37.463	12
Idem en id. en Barcelona en la misma fecha.....	208	49		
Créditos pendientes de cobro en esta capital en id., id....	35 103	93		
Idem, id., id. en Barcelona ..	1.747	00		
Idem, id., id. en Badajoz.....	204	00		
PARIFICACION				
Importe de 1.590 acciones emitidas hasta el 31 de Diciembre de 1892, á 25 ptas. una.	34.750	00	37.466	59
Idem el 25 por 100 de las ganancias obtenidas en el primer semestre del año actual que se acumula al capital social.....	401	75		
Idem del 25 por 100 de las id. correspondientes al segundo semestre.....	577	34		
Importe del segundo dividendo del año actual, á razón de 1,25 ptas. por acción.....	1.737	50		
Saldo á favor del activo.....			00.001	53

Madrid 31 de Diciembre de 1892.

V.º B.º

El Presidente interino, El Gerente, El Contador,
Juan Hijosa. Evaristo Gómez. José Bravo.

Hoy, como en el primer semestre de 1892, el capital social queda aumentado de una manera efectiva, en beneficio de los accionistas, con el 25 por 100 de las ganancias, según previenen los Estatutos; 25 por 100 que hasta fines de 1891 no había acrecentado en realidad el capital social, por haber sido preciso invertirlo en gastos de instalación y material, que en la actualidad no son precisos.

En la última Junta general, celebrada el 11 de Agosto de 1892, el socio D. Angel Conde presentó una proposición que la Junta se sirvió tomar en consideración.

La proposición está redactada en los términos siguientes:

«PROPOSICIÓN

»El ahorro es uno de los principales elementos de prosperidad en el hogar doméstico, no tanto por la cantidad de su producto, como por el hábito de orden y de economía que desarrolla en el seno de la familia, y así considerado constituye una virtud.

»El que suscribe, deseando arraigar en el personal de Telégrafos la práctica de esta virtud, indica los medios para poder obtener un modesto capital con el que puedan hacerse frente á los gastos imprevistos de la vida.

»En el proyecto que tiene el honor de proponer al Consejo de la Caja de Ahorros, explana el pensamiento indicado; y llevado éste á cabo si le acepta, podrá ser la piedra fundamental para la formación de un Montepío de Telégrafos.

»Las bases que propongo son las siguientes:

»1.^a Se admiten inscripciones por cinco años cumplidos, desde una peseta mensual en adelante.

»2.^a Todo individuo que adquiera inscripciones en cualquier tiempo que las pida, y se obliga á abonar mensualmente, y por adelantado, la cuota de cada una de las que posea.

»3.^a Toda inscripción falta de pago será dada de baja.

»Cuando una inscripción se encuentre en descubierto de dos mensualidades, se avisará al poseedor de ella para que satisfaga el pago. Si en el término de quince días no lo hace, será dado de baja, sin que tenga derecho el poseedor á reclamación de ningún género ni percibo de cantidad alguna.

»4.^a Toda inscripción se salda á los cinco años cumplidos, si no tiene prórroga,

»Un mes antes de saldarse una inscripción se dará conocimiento al interesado, por si desea continuar por otros cinco años, y así sucesivamente hasta contar la inscripción veinticinco años, que es el máximo de la prórroga y el de su saldo definitivo.

»5.^a Ningún socio, al saldar una inscripción, puede tomar parte de los fondos de ésta y continuar la misma inscripción, pues el saldo de éstas es siempre total.

»6.^a Ninguna inscripción da derecho á devolución de cantidad alguna hasta los cinco años, que es el tiempo de su saldo, excepto en el caso que determina la base 7.^a Tampoco puede variarse de cantidad, haciéndola mayor ó menor que la marcada primitivamente.

»7.^a En caso de fallecimiento del poseedor de toda inscripción, se saldará ésta con arreglo al tiempo que tenga, sea el que fuere, y se abonará á su familia ó herederos, si lo desean.

»8.^a Todo heredero que quiera continuar la inscripción que por herencia le corresponda, puede hacerlo abonando el pago de las mensualidades y con las mismas condiciones y derechos de los demás socios.

»9.^a Toda inscripción da derecho á un beneficio de un 8 por 100 de interés, que se acumulará al capital impuesto.

»Para dar una idea del beneficio que producirán las

inscripciones, presento el siguiente cuadro, con algunos saldos.

CUOTAS MENSUALES	CINCO AÑOS		DIEZ AÑOS		QUINCE AÑOS		VEINTE AÑOS		VEINTICINCO AÑOS	
	Pesetas.	Cénts.	Pesetas.	Cénts.	Pesetas.	Cénts.	Pesetas.	Cénts.	Pesetas.	Cénts.
Una peseta.....	73	34	181	10	339	41	572	03	913	82
Dos ».....	146	68	362	20	678	82	1.144	06	1.827	64
Tres ».....	220	02	543	30	1.018	23	1.718	09	2.741	46
Cuatro ».....	293	33	724	40	1.357	64	2.290	12	3.655	28
Cinco ».....	366	70	905	50	1.697	03	2.862	15	4.569	10
Seis ».....	440	04	1.086	60	2.033	46	3.434	18	5.482	92
Siete ».....	513	38	1.267	70	2.375	87	4.006	21	6.395	74
Ocho ».....	586	72	1.448	80	2.715	28	4.578	24	7.310	56
Nueve ».....	660	06	1.629	90	3.054	69	5.150	27	8.224	38
Diez ».....	733	40	1.811	00	3.394	10	5.722	30	9.138	20

Madrid 11 de Agosto de 1892.

ANGEL CONDE.

El Consejo, en cumplimiento de lo que preceptúa el art. 29 de los Estatutos, ha examinado la proposición del señor Conde, y somete su dictamen á la deliberación de la Junta.

En primer término, propone á los señores socios un voto de gracias en favor del señor Conde, que con su útil é importante trabajo ha demostrado, en forma inequívoca, su inteligente celo por los intereses de la Sociedad y por el bienestar y porvenir de los funcionarios de Telégrafos.

Inútil es encomiar el hábito del ahorro, merced al cual llegan á ser fuertes y prósperos, no ya los individuos, sino las colectividades y las naciones.

Juzga el Consejo que el proyecto del señor Conde, no sólo se adapta á los modestos medios

de fortuna del personal de Telégrafos, sino á los propósitos que informaron la creación de nuestra Sociedad, y en él se ofrece forma práctica para que se cumpla el espíritu, si no la letra, de los artículos 2.º, 31, 38, 41 y 42 de los Estatutos, que sin perjuicio de mantenerse en toda su integridad, pueden ser adicionados en los términos propuestos por el señor Conde, con la aclaración de que las cuotas que se impongan en la Caja sean cantidades enteras, tomándose por unidad la peseta, á fin de evitar los prolijos cálculos que originarían las pequeñas fracciones, y que, sea cualquiera la fecha de las imposiciones, éstas no comiencen á devengar intereses sino á contar desde el día primero del mes siguiente al de la imposición, si no ha sido hecha precisamente al comenzar el mes.

Bajo estas condiciones, el Consejo propone á la Junta se sirva aprobar el proyecto del señor Conde, y que, previas las formalidades exigidas por la ley de asociaciones, se adicionen los Estatutos en los términos propuestos.

A nadie pasarán inadvertidas las ventajas que el personal reportará de un proyecto por el que se le ofrece al cabo de diez años, por ejemplo, 61.10 pesetas de interés por 120 pesetas de capital, depositadas una á una en 120 meses; 332,03 de intereses al cabo de veinte años, por un capital efectivo de 240 pesetas depositadas en la forma dicha, ó 613,82 pesetas de intereses por 300 de capital en veinticinco años, es decir, un producto de más del 200 por 100.

Modestas, modestísimas son estas cifras, como modestos son los elementos sociales á quienes se ofrecen estos beneficios; pero con una sola peseta mensual, un humilde empleado podrá encontrar elementos que libren de quintas, por ejemplo, á un hijo, y con diez pesetas de sacrificio al mes, contará, en el transcurso de los años, con medios bastantes para establecerle, alejado de la servidumbre oficial que sobre nosotros pesa, y en forma que el porvenir le ofrezca recursos de vida independiente.

Madrid 29 de Enero de 1893.

EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN.

OBSERVACIONES JUSTAS

Señor Director de EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL.

Muy señor mío y estimado compañero: En el número 161 de su ilustrado semanario, recibido hoy, he tenido el gusto de leer un artículo titulado «Un ruego al señor Monares,» y firmado por N. con el cual estoy conforme en cuanto á los efectos que producirá en la próxima época electoral la falta de personal, pero no así en cuanto á los medios que propone á nuestro dignísimo Director general para cubrir las vacantes, pues sabido es que hay bastantes Auxiliares permanentes, hoy Aspirantes supernumerarios, que tienen solicitada plaza; y como al solicitar dichas vacantes los Oficiales supernumerarios,

podiera darse el caso de desamparar á los primeros por atender á los segundos, yo rogaría á usted hiciera el favor de solicitar desde las columnas de EL TELEGRAFISTA el derecho de preferencia á dichas vacantes para los Aspirantes supernumerarios que hubieran solicitado vacante en el momento de cubrirse.

Como argumento, puede usted, si lo cree necesario, exponer el siguiente caso, que si no es verdad pudiera serlo: el Aspirante segundo número 1 de la escala, es supernumerario, tiene solicitada su colocación; y de cubrirse las vacantes todas con Oficiales, ¿cuando se le daría una á él? ¿Qué perjuicio no se le haría por no poder ascender á primero? Pero hay más; suponiendo haya seis vacantes de Aspirantes primeros y ocho Supernumerarios en expectación de destino, ¿no son acreedores los dos últimos á cubrir las vacantes de segundos? Creo, como indudablemente creará todo el mundo, que tanto los conocimientos como la situación de los infelices Oficiales supernumerarios son dignos de aprovecharse y tenerse en cuenta respectivamente; pero creo también, y conmigo me parece estará de acuerdo el señor N., que quince, veinte y veintitantos años de servicio para ganar 1.250 pesetas, no son para echados en saco roto.

En fin, creo que el asunto se presta á consideraciones que usted, más avezado al periodismo y con mejor criterio que yo, sabrá explanar en defensa de los intereses creados de la clase de Aspirantes supernumerarios en expectación de destino, á la cual pertenece su afectísimo amigo seguro servidor y compañero

R.,

Aspirante supernumerario.

AUXILIARES PERMANENTES

Santa Fe 22 de Enero de 1893.

Señor Director de EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

Muy señor mío: Llega hoy á mis manos el número 161 de su ilustrada Revista, correspondiente al día 15 del mes actual, y hallo en él dos artículos suscritos por dos de mis compañeros, con cuyas ideas, expuestas con sana é irrefutable lógica, estoy en un todo conforme, y á las que incondicionalmente presto mi entusiasta adhesión.

Opino como ellos con respecto al Reglamento en proyecto, y como ellos lo rechazo, renunciando *generosamente* al *por-venir* que en el mismo se nos ofrece.

Triste, tristísima es nuestra actual situación; mas no se crea que, merced á esta circunstancia, ha de ser tan fácil deslumbrarnos con ilusorias promesas de mejoramiento, tras las que, pese á su mal urdida labor, adivinamos la verdadera intención de nuestros *caritativos* protectores.

Los Auxiliares permanentes no aspiramos á salir de la modesta esfera que el decreto de creación de nuestra clase nos fijara. Queremos únicamente, que se respeten los derechos adquiridos al amparo de aquella real disposición, y mediante el examen de las materias que para su disfrute se nos exigieron. Deseamos solamente que se co-

rrijan y reformen en el sentido que la razón y la justicia reclaman, las deficiencias de que adolece nuestro primitivo Reglamento, que, como obra de hombres, no podía ser perfecto; pero sin desvirtuarlo en su esencia ni traspasar los límites que encierran el pensamiento de su autor.

En una palabra: los Auxiliares permanentes que, como ya digo, no pretendemos aceptar, dentro del Cuerpo de Telégrafos, otros puestos que los para que fuémos llamados, rehusamos (aunque *agradeciéndolos* en lo que valen) los beneficios que en el proyecto de Reglamento se nos ofrece, y concretamos todos nuestros deseos en el siguiente

Resumen de las aspiraciones de la clase de Auxiliares permanentes.

- 1.º Que se respeten los derechos que tenemos adquiridos.
- 2.º Unificación de clases y categorías, y retribución de 1.000 pesetas para todos.
- 3.º Que se obligue á los Municipios á facilitar el local para la estación y vivienda del encargado.
- 4.º Retribución por el Estado para gastos de material.
- 5.º Que el Estado facilite el mueblaje de las estaciones.
- 6.º Concesión de licencias temporales en la misma forma que á las demás clases del Cuerpo, desapareciendo la obligación de abonar el auxiliar de su bolsillo el sueldo del que le sustituye en casos de enfermedad.
- 7.º Concesión de permntas. He aquí lo que pretendemos y á lo que aspiramos.

Si algún Auxiliar disintiese de esta opinión, que es la de la mayoría de la clase, le agradecería publicase la suya así como estimaré á todos manifiesten si están ó no conformes con lo expuesto.

Entretanto, reitero á usted el testimonio de mi más distinguida consideración, y quedo suyo atento seguro servidor Q. B. S. M.

JOSÉ GÁMIZ JIMÉNEZ

Por la precedente carta conocemos ya, de una manera concreta, las aspiraciones de la novel clase de Auxiliares permanentes, que sin más historia que un simulacro de exámenes (lo que no obsta para que en la clase existan individuos de notoria ilustración), y las recomendaciones de algunos padrinos, se encuentran en disposición, al cabo de pocos meses, de enmendar la plana al mismísimo Creador (nos referimos al señor Los Arcos).

Mientras el señor Gámiz se ha inspirado en su propio criterio, ha sabido hacer de la clase á que pertenece una defensa que le honra, argumentando con sereno juicio y claro criterio, y sin excederse del justo límite, que jamás debe rebasar toda petición razonada; pero no han querido ser menos que él algunos legisladores incipientes, y lo han echado á perder hasta el punto de pertur-

bar el buen sentido de que hasta ahora había hecho gala el señor Gámiz.

En la carta precedente, la lógica brilla por su ausencia; y sentimos vernos precisados á expresarnos así, por el daño que á los mismos Auxiliares permanentes puedan causar en la pública opinión sus desatentadas pretensiones, si son tales como las que el señor Gámiz especifica detalladamente.

Los Auxiliares permanentes quieren *única-mente* que se les respeten los *derechos* adquiridos; pero en cuanto á los *deberes*, es otra cosa. Los *derechos* ¡oh! esos son sagrados. Los *deberes* que por la misma ley de creación se les impuso... *aceptan* y aun solicitan que *no se les respete*. En hora buena que se mantengan los exámenes de las materias que para su ingreso se les exigió (gracias por la concepción); pero no es tolerable que se les exija ni una coma más: en cambio es menester, es preciso, es justo y humanitario que se alteren los *deberes* que la ley les impuso; que se unifiquen las clases *entre ellos*, pero no con el Cuerpo; que los sueldos sean de 1.000 pesetas, desapareciendo los de 750, que son los más numerosos, y gravando así los presupuestos, *en beneficio de una sola clase* y no del Cuerpo en general, y sin ventaja alguna para el servicio público; que se *obligue* (así, que se obligue) á los Municipios á facilitarles local y *vivienda*; que el Estado les pague los gastos de material; que se les permita permutar, y, por último, que se les concedan licencias *en la misma forma* que á las demás clases del Cuerpo, con el que *no quieren* unificarse, *rehusando beneficios* tras de los que *adivinan la verdadera intención de sus caritativos* protectores.

Así, clarito; ni una coma más en cuanto á exámenes, inamovilidad en las limitadas y *derechos* de todas clases, incluso los mismos que á costa de estudios y años de servicios disfrutaron los Oficiales y Aspirantes hasta que los Auxiliares permanentes vinieron á arrebatárselos; y si en esto último hay culpa, será del señor Los Arcos, y no de ellos, que sólo piden el *respeto de la ley* en lo que les conviene, y su transgresión en lo demás.

Nos dirigimos al señor Gámiz, que tiene dadas pruebas de su sensatez; nos dirigimos á los elementos cultos de la clase de Auxiliares permanentes. ¿Crean razonadamente sostenibles sus pretensiones en ninguna parte? Hemos sido los primeros en reconocer la situación precaria é inhumana que se les ha creado, y nos vanagloriamos de haber pretendido mejorarla en cuanto nuestras fuerzas nos han permitido, sin que el señor Gámiz ni nadie tenga el derecho de escudriñar nuestra conciencia ni el sagrado de nuestras intenciones; pero si creemos que deben otorgárseles mayores *derechos*, éstos sólo se conquistan aquilatando el mérito y aplicándose al cumplimiento de nuevos *deberes*. Otra cosa sería faltar á la lógica y á la equidad.

Hemos ofrecido á *todos*, no á una sola clase,

las columnas de nuestro semanario, como libre palenque de opiniones. Mantenemos nuestro ofrecimiento, de cuya sinceridad creemos deben estar convencidos los Auxiliares permanentes; pero les rogamos alguna parquedad en sus cartas y artículos, pues el espacio de que disponemos es muy limitado.

Basta por hoy: suplicamos á los Auxiliares permanentes se despojen de todo egoísmo de clase al juzgar de su propia situación, y se convengan de que ni el camino iniciado es el más á propósito para despertar las simpatías que generalmente se está dispuesto á otorgarles, ni sus pretensiones, tal como últimamente han sido formuladas, se apoyan en la equidad y la justicia.

EN DEFENSA DE DERECHOS ADQUIRIDOS

Con dolorosa ansiedad y creciente interés hemos venido observando la cruda guerra que á nuestra modesta clase se ha hecho desde su creación hasta los momentos actuales, en que el Cuerpo de Telégrafos atraviesa por uno de esos períodos de crítica expectación, y en los cuales, si una unión franca, desinteresada é inspirada en el bien de la colectividad no contrarresta y ahoga la odiosa rencilla y la diversidad de opiniones, el prestigio y la reputación adquiridos con el incansable desvelo y el asiduo y penoso trabajo, se pierden, se desvanecen, y no vuelven á recuperarse jamás.

Desde que en un artículo que en esta Revista publicamos (á cuyo Director agradecemos, por nuestra parte, su complacencia é imparcialidad), levantamos la voz por primera vez en pro de los Auxiliares permanentes, no han abogado por sí como ahora nuestros compañeros, y mucho nos congratulamos de la enérgica y razonada defensa que hacen de nuestra combatida clase.

Inspirándonos en el criterio más imparcial, hemos de consignar que esa prevención que á la colectividad se tiene, es hija de la forma de nuestro planteamiento y de nuestra actual organización, que no puede ser ni más absurda ni más descabellada. Entre otras cosas, ¿se ha atendido al verdadero número de despachos de cada limitada para clasificarlas? ¿No era más justo y lógico que la categoría la llevara el individuo por sus méritos ó ascensos, en vez de dársela la estación?

Los dos cargos que á nosotros se hacen más principalmente, son dos: que *despojamos* á los Oficiales de las limitadas, y que el servicio se resintió á nuestro ingreso, por falta de práctica en el nuevo personal. Del primero nadie puede culparnos; pues quien nos creó y organizó, si hizo bien ó mal, ni á nosotros nos corresponde juzgarle, ni es tiempo de deshacer el yerro (si yerro fué), sino de remediarlo; y respecto al segundo, creemos que en año y medio hay tiempo suficiente para juzgar ya de la aptitud de cada individuo; pues como indica muy atinadamente el Sr. *Tehus*,

nuestros Jefes no habrían permitido que durante todo ese tiempo, empleados á sus órdenes continuasen sin tener condiciones para el desempeño de sus cargos. Que si alguno no se encontró con fuerzas suficientes para salir adelante en su penosa tarea telegráfico postal, que se hubiera retirado antes que comprometer el buen nombre y prestigio del Cuerpo: ya en ese sentido, y en estas mismas columnas, hemos excitado á esos individuos para que obraran con arreglo á conciencia; y si á pesar de esto faltaron á sus deberes, sus mismos superiores deben haberles llamado al buen camino y, en último extremo, formarles un expediente severo y justo: que la extirpación á tiempo es el remedio más eficaz para curar y vivificar esa savia que se llama honor y subordinación. Y no vean nuestros queridos compañeros en las anteriores líneas la más remota alusión á personalidad alguna, pues hasta hoy, en los que hemos tratado, absolutamente en todos, vimos una fe y entusiasmo dignos de alabanza, y en muchos una gran instrucción telegráfica, de otra suerte merecedoras: por otra parte, no dejaremos pasar la ocasión de hacer público testimonio de nuestro agradecimiento por las atenciones de los Jefes que hemos conocido, atenciones superiores á nuestros merecimientos particulares, y que únicamente consignamos como dato importante de que no nos quieren tan mal como tan decidido empeño se pretende hacer ver.

Nosotros tenemos forzosamente que pensar y sentir con el Cuerpo de Telégrafos, en cuyo seno hemos nacido; tenemos el deber de cooperar con él al engrandecimiento y bienestar de la familia telegráfica, de la cual formamos parte, pues si el decreto de creación nos consideró como *un núcleo aparte*, está en la conciencia de todos que, moralmente, del Cuerpo somos y de él esperamos nuestra reorganización. ¿No es lo más racional que los Poderes públicos sancionen de derecho lo que ya es de hecho, expidiéndonos nuestros títulos y uniéndonos al escalafón?

Una de las modificaciones que se consignaban en el Reglamento proyectado, era quitarnos de las limitadas y obligarnos á prestar servicio en las permanentes: contra esto unimos nuestra protesta á la de todos los demás compañeros; pues aunque resultara un aumento en el haber para la mayoría, será meramente ficticio, porque la vida es mucho más cara en una capital ó población de importancia que en los pueblos, donde casi todas las estaciones tienen casa costeada por los Municipios. Pudiera objetárenos que los Aspirantes actuales tienen 1.000 pesetas y prestan sus servicios en aquellas poblaciones; es muy cierto, pero al ingresar con esa condición lo hicieron, en tanto que á nosotros se nos creó exclusivamente para servir las limitadas, prometiéndose algunas cosas más que no se nos han cumplido.

Y antes de terminar vamos á exponer una idea que sometemos gustosos al juicio de todos. El público en general, esa gran masa que se llama la

opinión, y que la prensa encauza ó dirige con más ó menos acierto, no conoce y aprecia siempre los esfuerzos del personal y las penalidades consiguientes á sus cargos, máxime con las actuales líneas, cuyo pésimo estado es bien conocido, y reciente está el aumento de servicio durante el Centenario de Colón y las tristes horas por que han pasado los zaragozanos que por *dieciocho* minutos han visto salvarse la vida á un desgraciado, sin que la prensa dedicara el más insignificante elogio al digno personal de aquel Centro. Pues bien: si para el público pasan inadvertidos estos servicios, ¿por qué no se adopta un uniforme sencillo y severo para todas las clases? ¿No adquieren prestigio y consideración los Cuerpos que ostentan un distintivo especial? ¿No dan carácter exclusivo el tricornio al guardia civil y el casco al lancero? Así como un pedazo de tela representa la patria y despierta el entusiasmo, un uniforme usado de continuo, estrecha aún más los lazos de unión é inspira á los extraños respeto y cariño; y entiéndase bien en nuestra idea la tendencia que indicamos, y nunca la pueril vanidad, ni menos el afán de distinción personal.

Enviamos, por último, nuestro parabién á los queridos compañeros que en la defensa de la clase nos han secundado, y suplicamos á nuestro digno Director general no desoiga nuestros clamores y dé una prueba de su imparcialidad y elevado criterio, asegurándonos un porvenir, con lo cual afianzará aún más la adhesión y respeto de sus subordinados.

JOSÉ SÁNCHEZ SEVILLANO

Auxiliar permanente.

La Línea 23 Enero 1893.

EMPLEO DE LAS LÁMPARAS

DE INCANDESCENCIA

PARA PRODUCIR LA EXPLOSION DE MEZCLAS DETONANTES

POR FÉLIX LECONTE

«Según las conclusiones establecidas por Rumford, un kilogramo de hidrógeno, combinándose con ocho kilogramos de oxígeno para formar agua, elevaría en 1° C. la temperatura de 34.000 kilogramos de agua.

Fijemos nuestra atención en esta maravillosa sustancia, el agua, y estudiemos las diferentes fases de su existencia. Desde luego nos encontraremos en presencia de sus principios constituyentes en estado de átomos libres, que se atraen, caen unos sobre otros, y chocan.

Es fácil determinar el valor mecánico de esta acción atómica. Conociendo el número de kilogramos correspondientes á la elevación en un grado de la temperatura de un kilogramo de agua, podemos determinar sin dificultad el número de kilogramos á que equivale la elevación en un grado de la temperatura de 34.000 ki-

logramos de agua. Multiplicando éste último número por 424, hallaremos que el choque de un kilogramo de hidrógeno con ocho de oxígeno equivale mecánicamente á la elevación de 14.416,000 kilogramos de peso á un metro de altura.

Por estos resultados se observará que no he exagerado cuando he dicho que la fuerza de la gravedad, tal como se ejerce en la superficie de la tierra, es casi inapreciable si se la compara con las fuerzas moleculares. Ténganse en cuenta las distancias que separan los átomos antes de su combinación; distancias tan pequeñas, que es imposible medirlas. Sin embargo, recorriendo esas distancias infinitamente pequeñas los átomos adquieren una velocidad bastante grande para chocar con la espantosa energía que los números precedentes evidencian.»

Estas líneas, de profunda filosofía natural, están copiadas de la obra de Tyndall-Moigno, *El calor como forma de movimiento*, y creo útil recordarlas con motivo del experimento que voy á describir.

Deduciendo el calor de condensación, que está comprendido en las cifras antes citadas, aún quedan 12.000.000 de kilográmetros para el valor mecánico de la combinación de nueve kilogramos de gas detonante.

¿Cuál es el volumen medio interior de una lámpara de incandescencia? Después de tomar algunas medidas con este objeto, he creído poder adoptar, sin exageración, una capacidad de 75 centímetros cúbicos para las lámparas de dieciséis bujías. El peso de la mezcla detonante que puede contener la ampolla de vidrio es, por término medio, de 0,04 gramos; la energía mecánica que se desarrollará por la deflagración de esta masa puede evaluarse en 55 kilográmetros.

El experimento es fácil de realizar: se practica una abertura y se deja que el aire penetre en la ampolla; se quiebra el filamento de carbón; se aproximan las puntas de platino á un milímetro de distancia; se llena la ampolla de mezcla detonante, y se la cierra después, provocando, por último, la descarga de una chispa eléctrica entre los hilos de platino, con lo que se obtiene una ruidosa explosión.

Los experimentos que vamos á describir han sido realizados con material de la Sociedad anónima franco-belga para la fabricación del acumulador Tudor, y me complazco en dar las gracias á su bondadoso Consejo de administración.

También debo gratitud sincera al abate J. Coupé, que ha tenido la amabilidad de ayudarme á trabajar en sus laboratorios, y á quien debo numerosas indicaciones, merced á las que ha llegado á ser completamente práctico este ligero experimento sobre las lámparas de incandescencia.

Permítaseme insistir sobre los detalles de los procedimientos empleados.

Primeramente, ¿cómo producir con la mayor facilidad posible una abertura circular y regular en la ampolla? Hemos procurado fundir una superficie pequeña con el dardo de la lámpara de

soldar; pero la presión atmosférica le repelía, y producía una abertura rodeada de un collar en el interior. Empleando este método ocurre con frecuencia que se rompen las ampollas, aun cuando se tomen precauciones por el enfriamiento del cristal. Además, el collar interior es un obstáculo para llenar la lámpara, como se verá más adelante, leyendo el procedimiento seguido.

Después hemos ensayado producir un agujero circular desgastando el vidrio de la ampolla con un asperón fino; esta operación es muy larga y puede ocasionar la rotura del vidrio. He aquí, á nuestro juicio, el mejor método, ó al menos el que mejores resultados nos ha dado: con el asperón se desgasta una superficie pequeña en el extremo superior de la lámpara; después, levantando el vidrio por partículas, se hace con el buril una abertura muy pequeña, que se engancha gradualmente, y, por último, con una lima redonda, suficientemente fina, se le da un diámetro de 4 á 6 milímetros. Se retira entonces el filamento de carbón y se aproximan los filamentos de platino implantados en el fondo de la ampolla.

La mezcla detonante se prepara por los procedimientos ordinarios: para introducirla en las ampollas se llenan éstas de mercurio, haciendo después entrar el gas como se practica generalmente en la pila del mercurio.

Ahora hay que cerrar herméticamente la abertura cuyo cierre debe ser rápido y poco peligroso. El mejor sistema que hemos puesto en práctica ha sido el siguiente, debido al abate Coupé: se cortan rodajas de un centímetro de diámetro, de una hoja de cartón Bristol ó latón delgado, cubiertas con una capa de laque de un milímetro de espesor; se calientan las rodajas sobre un disco metálico pequeño, y se las aplica sobre las aberturas de las lámparas. Estas rodajas constituyen un cierre absolutamente hermético.

Es sabido con cuánta facilidad se escapa el hidrógeno al través de los más pequeños intersticios, de las hendiduras invisibles de los aparatos. Pues bien: poseemos lámparas fabricadas desde hace tres meses, que atestiguan la excelente conservación de la mezcla detonante, produciendo una formidable explosión en cuanto se hace saltar la chispa eléctrica.

Hemos construído un aparatito con el que hemos podido ensayar en poco tiempo gran número de lámparas. Sobre un disco de madera, provisto de dos bornas, se ajusta un enchufe ó soporte ordinario, de los que se emplean en el alumbrado industrial, que esté bien aislado. En este soporte se fija la lámpara preparada, poniéndose las bornas en comunicación con el circuito inducido de una bobina de Ruhmkorff pequeña.

Para evitar la proyección de los pedazos de vidrio en el momento de la explosión, tiene una malla metálica, de hierro pintado ó de cobre. La resistencia á la deformación es suficiente, y la protección, aunque no es absoluta, es muy eficaz. Algunos pedacitos de vidrio muy tenues pasan al

través de las mallas de la tela metálica, y es conveniente colocar delante de los espectadores un cristal que les preserve y al mismo tiempo les permita ver la claridad de la explosión.

Después de la deflagación se recoge verdadero polvo de vidrio en el fondo del cilindro: es una parte del trabajo producido por la energía de la mezcla; el resto de los 55 kilogramos se transforma en calor y en *ondas sonoras*. El ruido es algunas veces ensordecedor.

Aunque rara vez, ocurre que la mezcla no estalla; la lámpara permanece entonces intacta y adquiere una temperatura muy elevada. Si en la experiencia no se tiene, pues, éxito desde el punto de vista *acústico*, se podrá mostrar á los espectadores la energía de la combinación haciéndoles tocar el vidrio de la ampolla.

Pero se dirá: ¿por qué no se emplea con este objeto un recipiente cualquiera de vidrio, por ejemplo, una probeta para reactivos, que tiene un valor muy pequeño? Bastaría introducir en ella dos hilos metálicos, próximos entre sí, que comunicasen con el exterior. ¿Por qué, además, no se fabrican ampollas especiales de vidrio con dos conductores?

El empleo de las probetas es defectuoso, pues no se logra cerrarlas con comodidad, y es difícil la conservación indefinida de la mezcla detonante. Serían excelentes para este objeto las esferas ó ampollas de lámparas fabricadas especialmente; pero las lámparas de incandescencia ofrecen varias ventajas. Primeramente su valor comercial no disminuye, y el soporte puede utilizarse después del experimento. Además, si se monta un aparatito con enchufe de lámpara, el experimento se ejecuta con la mayor comodidad, y, por último, la facilidad con que pueden obtenerse lámparas inutilizadas para el alumbrado, hace preferible este procedimiento á los demás.

La deflagación puede producirse de otro modo: basta unir los dos conductores interiores con un hilo de platino muy delgado. La corriente de una pila pequeña de bicromato pone el hilo incandescente, produciéndose la explosión. Los ensayos realizados en esta forma han tenido éxito completo.

Evidentemente todas las mezclas detonantes pueden servir para estos experimentos. La ampolla puede llenarse con oxígeno ó aire saturado de vapores de éter ó bencina, ó con una mezcla de oxígeno y gas de los pantanos; también con una mezcla de oxígeno y de etileno. Las lámparas de vidrios intensamente coloreados que se emplean en los montajes para la comprobación del aislamiento, podrían servir para hacer estallar, por medio de la chispa eléctrica, las mezclas de hidrógeno y de cloro.

No debemos olvidar la mezcla de aire y gas del alumbrado. Esta última combinación es bastante curiosa, sirviendo la lámpara eléctrica de incandescencia para vulgarizar la demostración de uno de los peligros más terribles del alumbrado eléctrico.

En resumen: creo que el aparato, tal como le he descrito, puede servir para hacer en las clases de física y química la brillante experiencia de la recomposición del agua.

Recordando el nombre del ilustre inventor de las lámparas de incandescencia, puede decirse que el pistolete de Volta se ha convertido en la bomba de Edison.

NOTICIAS

La dolencia que hace más de dos meses aqueja á nuestro querido amigo D. Alfredo de la Cortina, que tan útiles servicios venía prestando en el negociado del personal á los verdaderos intereses del Cuerpo, desde Julio último, le ha obligado á solicitar, por consejo, ó, mejor dicho, por mandato del médico de cabecera, señor Carreras, su traslado á un punto en que se goce de clima seco y cálido. En vista de la petición y de las razones que en ella asistían al señor Cortina, se le ha destinado á la estación de Andújar, para cuyo punto saldrá en breve, y en el que sinceramente le deseamos recupere la salud perdida por causa de un trabajo incesante y de las inclemencias del invierno madrileño.

El Auxiliar permanente de Alcántara, D. José E. López, nos ha honrado con una carta en la que promete ocuparse de los argumentos contrarios á la clase á que pertenece, que han sido publicados hasta la fecha.

Sentimos no poder insertarla por falta de espacio; pero no dejaremos de hacerlo con las sucesivas, en las que le rogamos condense en lo posible los razonamientos que anuncia en defensa de sus derechos.

El Imparcial dice que en breve se tenderá un hilo de bronce entre Madrid y Barcelona, en vista del buen resultado que está dando el recientemente tendido entre Madrid y Sevilla, que en algunos momentos, durante los temporales de la última quincena, ha sido el único hilo de comunicación con que ha contado Madrid.

Según nuestros informes, nadie tiene noticias en la Dirección general de que se piense en el tendido de nuevos hilos, máxime cuando aún no se ha logrado funcionar en buenas condiciones por ninguna de las líneas que durante año y medio, y con grandes sacrificios para el país, se han estado construyendo por contrata, y que acaban de ser recibidas por el Estado.

Gracias si llega á lograrse un principio de reparaciones en la red general, si no ahora, al menos después que desaparezca la preocupación de las elecciones y organización de los distritos.

El Liberal, con motivo de la rotura del cable de Chafarinas, ocasionada en alta mar por el ancla de un buque; rotura que, según noticias de la prensa, fué remedada rápidamente, á pesar de la falta de elementos, por el Jefe y personal de aquella estación, publica el siguiente telegrama:

«Málaga 25 (1-30 t).—El Director general de Telégrafos, Sr. Monares, ha teleografiado al Jefe de la estación de Chafarinas dándole gracias por el servicio prestado con motivo de la avería del cable.

»Considérase que el interesado es acreedor á una recompensa, y créese que le será concedida.—Lázaro.»

Es indudable que si el personal de Chafarinas no hubiese acometido la empresa de reparar el cable, ó la comunicación habría quedado interrumpida definitivamente, ó el Estado habría tenido que fletar un barco especial, cuyas estadías no hubieran bajado de un par de miles de pesetas diarias, y la recomposición del cable habría costado cuatro ó seis mil duros.

A cambio de los beneficios que al país, á los intereses políticos y al Tesoro público reporta el restablecimiento de la comunicación con Chafarinas, el personal que ha realizado tal acto sólo ha recibido las gracias. ¡Menos mal! El país es barato, y el clima templado: las necesidades no deben ser muchas allí, y luego... ¿qué más puede pedir un Telegrafista?

Aún no son bien conocidas las causas del rápido ennegrecimiento interior de las lámparas de incandescencia. Este fenómeno que, sin afectar al consumo de electricidad disminuye la intensidad luminosa de las lámparas y, por lo tanto, su valor práctico, ha sido explicado de diversas maneras.

Una de las hipótesis, tal vez la más acertada, por las que se trata de explicar el ennegrecimiento de las lámparas, es la que atribuye la producción del fenómeno á la existencia del oxígeno en el interior de las bombillas, procedente del aire expulsado de ellas por medios imperfectos, del vapor de agua, ó tal vez del mismo filamento. El oxígeno que queda en las bombillas actuará sobre el carbón incandescente, formando con él óxido de carbono, que se descompondrá sobre las paredes relativamente frías de la bombilla, depositándose en ellas el carbono y quedando libre el oxígeno, que á expensas del filamento vuelve á formar óxido de carbono, y con él nuevos depósitos de carbón sobre el cristal.

En el ejército francés se están haciendo importantes experimentos con objeto de aplicar la telefonía á las operaciones militares. Los telefonistas están organizados por parejas provistas de los elementos necesarios para establecer una línea de kilómetro y medio, y llevan sujetos al ros el aparato receptor y el transmisor, que son de un modelo sumamente sencillo. El hilo está colocado en una devanadera, sobre una especie de bastidor que el soldado conduce sobre la espalda.

El mejor modelo de asilo para pobres en el mundo es el que en breve se inaugurará por el municipio de Londres. En su construcción é instalación se han gastado más de 400.000 pesetas, y en él pueden alojarse unas 300 personas, cada una de las cuales pagará veinticinco céntimos por cama y noche. Los acogidos disfrutarán de alumbrado eléctrico, calefacción por medio de aire caliente, baños generales y de impresión, elementos sanitarios de todas clases, lavabos con agua fría y caliente, lavaderos de vapor, comedores, salas de recreación, una excelente biblioteca, y una cantina económica para los que no quieran tomarse la molestia de guisar por sí mismos sus provisiones. Todos los asilados estarán obligados á dejar su cama y el lugar que ocupen, limpio, arreglado y decente, á pesar de lo cual no es probable haya necesidad de súplicas para atraer inquilinos á este pequeño palacio de los pobres.

La Compañía General de Omnibus de Londres ha establecido el alumbrado eléctrico en los coches de servicio público. Las luces se alimentan con una pila de unos cuatro kilogramos de peso, colocada bajo uno de los asientos. Las lámparas son de construcción especial, y se las fabrica muy pequeñas para que pueda colocárselas en el centro del techo, suspendiéndolas además horizontalmente para que ocupen menos espacio.

Según el *Western Morning News*, China realiza grandes progresos eléctricos. El descabellado propósito, como al principio se le juzgó, de iluminar por medio de la electricidad á Cantón y otras ciudades del Celeste Imperio, y construir tranvías eléctricos, está en vías de realización. Durante varios meses el empresario chino Foy Wing Sang ha trabajado por crear una compañía de capitalistas chinos y americanos, y ha logrado se interesen en la empresa capitales de uno y otro país. Sang está ahora en San Francisco, pero en breve regresará á su país para atender al desembarque de gran cantidad de

maquinaria. El emprendedor chino ha tropezado con grandes obstáculos para lograr que los capitalistas americanos se interesasen en tan estupenda empresa; pero el mayor obstáculo ha sido la oposición de sus paisanos, entre los que las clases populares sienten gran animosidad contra cuanto tiene algún sabor á progreso, y las grandes dificultades que encontró para obtener del Gobierno chino permiso para edificar sus fábricas. Sin embargo, todos los obstáculos han sido vencidos, y pronto habrá en Cantón alumbrado y tranvías eléctricos, y tal vez una red telefónica.

Según noticias que publica la prensa periódica, el señor Romero Robledo está muy mejorado de su dolencia.

El abultamiento de la nariz ha desaparecido; se consolida la cicatrización en las fosas nasales y, á juicio de los doctores señores Moreno Pozo, Pondal y García Millán, que le asisten, las aguas de la Toja ofrecen al Sr. Romero Robledo remedio eficaz en su enfermedad.

Con verdadero placer anunciamos á nuestros compañeros los progresos que experimenta en el restablecimiento de su salud persona á quien tanto debe el Cuerpo de Telegrafos.

Por Real orden fecha 25 de Enero, han sido ascendidos: á Jefe de negociado de primera clase, D. Antonio Oloni é Izaguirre; á Jefe de negociado de segunda, don Juan Hijosa y Zamora; á Oficial primero, D. Juan de Mata Martínez y Buseda; á Oficial segundo, D. Francisco Bernabeu y Jiménez; á Oficial tercero, D. Diego Cantero y García; á Oficiales cuartos, D. Trifón Hornero Buitrago, D. Vicente Regué y Marinó, D. Venancio Prieto Rincón, D. Alfonso Comamala y Ucar, y D. Eugenio Vicente y Tutor; entrando en planta los Oficiales quintos supernumerarios D. Mannel Lorenzo é Iza, D. José Sánchez Gallejo, D. Antonio Escauriaza y Morínigo, D. José A. Ríos y Sánchez, D. José de la Viña y González y D. Miguel Valero y Serrano.

Con fecha 27 de Enero se ha firmado una Real orden disponiendo se abone medio sueldo, como excedentes, á partir de 1.º de Agosto último, á los señores Ochotorena, Montenegro, Osoro y Solar.

Ha sido nombrado Jefe de reparaciones para el Centro de Murcia el Oficial tercero D. Francisco Albetosa y Mora, en sustitución de D. Eladio Sánchez, que ha renunciado este cargo.

Una nueva desgracia atige á nuestro querido amigo D. Bonifacio Pérez de Rioja, quien ha perdido á su señora madre política el 27 del mes pasado, cuando apenas acababan de enterrar á su esposa.

Muy de veras sentimos el nuevo percance de nuestro amigo, á cuyo dolor nos asociamos.

Con motivo de la reposición del Sr. Zapata en el cargo de Jefe de comunicaciones de la isla de Cuba, debe haberse celebrado en la Habana, á mediados de Enero, un banquete, con el que los empleados del Cuerpo han pensado ofrecer al Sr. Zapata una prueba de verdadera simpatía. Telegrafistas de todas clases proyectaban asistir al banquete, para que en él estuviesen representados los demás funcionarios de la Isla.

Este acto evidencia el afecto y cariño que el Sr. Zapata ha sabido conquistar entre los empleados á sus órdenes; afecto y cariño cuyas manifestaciones honran tanto á quienes las expresan, cuanto á la persona que es objeto de ellas, á la que sinceramente felicitamos.

Durante el período de suspensión del Sr. Zapata, ha estado encargado interinamente de la Administración general de la Isla el Interventor D. Bernardo Arrondo,

quien ha demostrado una vez más su celo é inteligencia, venciendo, merced á estas cualidades, á las simpatías de que goza entre el personal, y á la esperanza de éste de que las constantes gestiones de sus Jefes alivien su angustiosa situación, los conflictos que de otro modo hubieran ocasionado la escasez de elementos y la fusión de los servicios, tan desastrosos allí como aquí y en todas partes.

Deseamos de todas veras que las legítimas aspiraciones de nuestros compañeros de Cuba se vean pronto cumplidas, y felicitamos á los dignos Jefes de aquel personal, que de tal modo saben ser intérpretes de los sentimientos y aspiraciones de sus subordinados.

CORRESPONDENCIA CON LOS SUSCRITORES

- D. F. B. F.—Pamplona.—Hechas rectificaciones.
- D. J. G. I.—Granada.—Puede remitir importe suscripción en la forma que quiera; quedará complacido.
- D. T. P.—Hervás.—Se remite *Teléfono*; vale 9 pesetas.
- D. I. S.—Navalvillar.—Idem.
- D. J. R.—Navia.—Hace el 18, y no el 18, que por equi vocación se dijo.
- D. J. C.—Aoiz.—Se remite *Teléfono* que reclama.
- D. P. B.—Villanueva.—Idem.
- D. M. B. C.—Arévalo.—Se remiten los números.
- D. J. S.—Fraga.—Se remite lo que reclama; murió; por hoy no tenga esperanza.

- D. J. M. H.—Andorra.—Se remite número.
- D. A. A.—Portbou.—Queda hecho traslado y se remiten números que reclama.
- D. F. M.—Cartagena.—Lo más probable es que continúen sin él; se remite *El Teléfono*.
- D. F. I.—Castejón.—Queda suscrito.
- D. E. G.—Elche.—Se remite *El Teléfono* reclamado.
- D. M. D.—Madrivejos.—Se remite á esa esta Revista.
- D. E. R.—Sacedón.—Recibidas 7 pesetas, fin Diciembre; se remite el núm. 161.
- D. M. G.—Alberique.—Se remiten los números que reclama.
- D. B. V.—Barcelona.—Se remiten *EL TELEGRAFISTA* y *El Teléfono* reclamados.
- D. F. F.—Ribas.—No debe nada.
- D. B. S.—Gerona.—Se remite *El Teléfono*.
- D. T. B.—Haro.—Presentada instancia.
- D. M. F.—Córdoba.—Se remite *TELEGRAFISTA* y *Teléfono* reclamado.
- D. E. F.—Ayamonte.—Se remite la *Guía* que reclama.
- D. M. L.—Benicarló.—Recibida una peseta mes actual.
- D. A. V.—Híjar.—Recibida carta; agradecido y gracias.
- D. J. R. V.—Ciudad Real.—Concedida el doble.
- D. E. C.—Torrelaguna.—No puede reclamar, puesto que fueron creados para los dos ramos.
- D. A. M.—Cuenca.—Recibidas 49 pesetas; escribiré.
- D. M. T.—Zamora.—Idem 4 id., id.

Imp. de E. Rubiños, plaza de la Paja, 7 bis.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL durante la última semana.

CLASES	NOMBRES	RESIDENCIA	PUNTO DE DESTINO	MOTIVO
Aspirante 2.º	D. Manuel Rodríguez	Aoiz	Corral de Almaguer	Deseos.
Oficial 4.º	D. Lorenzo de Castro	Cuenca	Alcázar	Servicio
Idem 5.º	D. Salvador Tejerina	Santander	Bocó	Idem.
Idem 5.º	D. Vicente Gil	Mérida	Villanueva la Serena	Deseos.
Idem 4.º	D. Primitivo Rinet	Villanueva la Serena	Mérida	Idem.
Idem 5.º	D. Manuel Dodero	Madrid	Madrivejos	Idem.
Idem 4.º	D. Ildefonso Lozano	Avila	Lerma	Idem.
Idem 5.º	D. Honorato Martín Cobos	Burgos	Aranda de Duero	Idem.
Aspirante 2.º	D. Estanislao Asensi	Baltanás	Barcelona	Idem.
Idem 1.º	D. Rafael Romero	Barcelona	Calamocha	Idem.

MEDICIONES ELÉCTRICAS

ENSAYOS PRÁCTICOS CON EL APARATO DE PRUEBAS

FLORENCIO ECHENIQUE

Se vende á 4 pesetas en casa del autor, Caballero de Gracia, 37, tercero y en las oficinas de esta Revista.

OBRAS DE LA BIBLIOTECA NECESARIA

- Manual del Telegrafista.**—Obrita útil á los que se preparan para Telégrafos: 2 pesetas.
 - Guía del encargado de estaciones limitadas.**—Util á los que se encargan por vez primera de esta clase de estaciones; contiene documentación, sus épocas de remisión, modelos, etc. Precio: 2 pesetas.—El Manual y la Guía juntos: 3 pesetas.
 - Manual del jugador de la Lotería Nacional.**—Modos y probabilidades de obtener premios: 75 céntimos.
- Todos estos libros se remiten á correo seguido mandando su importe en sellos al administrador de la *Biblioteca*, en Santa Cruz del Retamar (Toledo).

EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

REVISTA GENERAL DE ELECTRICIDAD

SE PUBLICA LOS DIAS 1, 8, 15 Y 23 DE CADA MES

PRECIOS DE SUSCRICIÓN

En España y Portugal 1 peseta al mes.
Antillas 6 trimestre.
Filipinas 10 idem.
Unión postal ... 12 semestre.
Países no convenidos, 90 semestre. (4 pesos).

AÑO V.—NÚM. 164

Director: D. LUIS BRUNET Y ARMENTEROS

OFICINAS: ESPÍRITU SANTO, NÚM. 24

MADRID 8 DE FEBRERO DE 1893

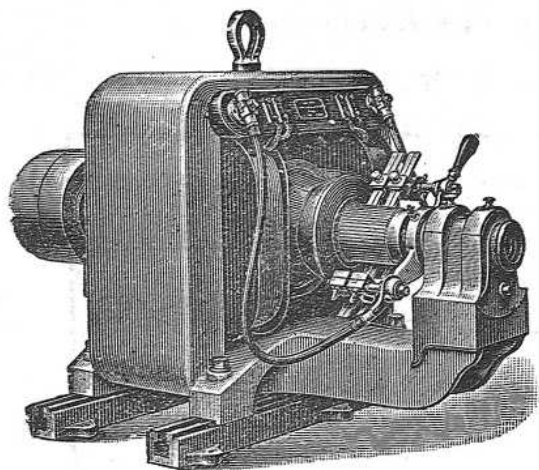
ANUNCIOS

Precios convencionales
Dirigirse á la Administración.

COMPañÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD

BERLIN.

Constructora de las cinco grandes estaciones centrales en Berlin, del tranvía eléctrico en Halle (Alemania) y de la estación central de la



COMPañÍA GENERAL MADRILEÑA DE ELECTRICIDAD

La sucursal de esta Compañía para instalaciones eléctricas en España está á cargo de los señores

LEVI Y KOCHERTHALER

[42, Carrera de San Jerónimo, MADRID.]

Los concesionarios é interesados que deseen instalar

LUZ ELECTRICA, TRANVIAS ELECTRICOS, ELECTROMOTORES, TRANSMISIONES DE FUERZA A DISTANCIA

pueden dirigirse á dicho Centro para suministro del material completo y para la construcción de las instalaciones, bajo garantía facultativa de la Compañía.

Depósitos de dinamos, electromotores, acumuladores, cables, alambres, cordón flexible, contadores Aron, lámparas incandescentes y de arco, cartones de mecha y homogéneos, instrumentos de medición, interruptores y demás accesorios para instalación de luz eléctrica y transmisión de fuerza.

Talleres de construcción y reparación

Laboratorio y gabinete de medición.

Exposición permanente de arañas, péndulos, brazos, tulipas.

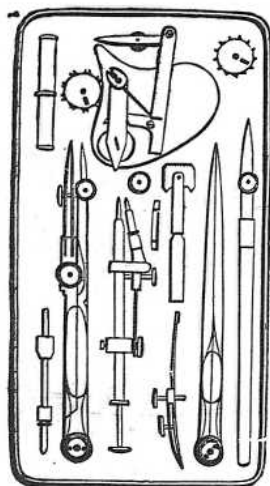
Instalaciones en España hechas en 1890 y 91: TRANSMISIÓN DE FUERZA: En el cortijo de San Isidro, en Aranjuez.—ESTACIONES CENTRALES PARA LUZ construidas y en construcción en España: Madrid, Aranjuez y Santander.

Entre las instalaciones verificadas en Madrid como instaladores de la Compañía General Madrileña de Electricidad, se mencionan la fábrica de la misma, Banco de España (nuevo edificio), Banco de Castilla, Círculo Militar, Círculo de la Unión Mercantil, Círculo Reformista, Círculo Acuarelista.—Cafés: Fornos, Suizo, Londres, Serrano, Platerías, París, Correos, Pasaje, Siglo, Cervecería Suiza.—Universal.—Hoteles: Inglés, Universo, Bristol, Wáshington, Iberia, Metrópole.

Presupuestos y proyectos gratis.

Se vende gran colección de periódicos españoles, con más de 2.500 ejemplares de España y Ultramar. Dirigirse á D. Félix H. Alcalá, Albarracín.

APARATOS ELÉCTRICOS Y OBJETOS PARA DIBUJO



ILDEFONSO SIERRA Y ALONSO, PROVEEDOR DE SS. MM.

CASA FUNDADA EN 1859

Echegaray, 8 duplicado.—Teléfono núm. 420.

Especialidad en la instalación de gabinetes de física, líneas telegráficas y telefónicas, campanillas eléctricas, pararrayos y comunicaciones acústicas.

Pilas, hilos, cables y conductores de todos sistemas.

Catálogos mastrados de Física, Telegrafía y Telefonía, Instrumentos para dibujo y levantamiento de planos.

Catálogo y manual ilustrado para la instalación de campanillas eléctricas y pararrayos.

INSTALACIONES DE LUZ ELÉCTRICA

y venta de todas clases de material para la misma.

THE INDIA RUBBER, GUTTA PERCHA & TELEGRAPH WORKS C.º (Limited)

FABRICACIÓN GENERAL DE **CAUTCHUC** FLEXIBLE Y VULCANIZADO.

TEJIDOS Y VESTIDOS IMPERMEABLES

GUTTA PERCHA

Construcción

DE CABLES SUBMARINOS, SUBTERRANEOS Y AEREOS, HILOS Y APARATOS TELEGRAFICOS

LUZ ELECTRICA, TELÉFONOS

FABRICAS: SILVERTOWN (Inglaterra). PERSAN-BEAUMONT (Seine-et-Oise) (Francia).

Medallas de oro en las Exposiciones de Paris de 1878 y 1881.

Representación en España: Pontejos, 4, Madrid.

ANNUAIRE DE L'ELECTRICITE ET DES INDUSTRIES ELECTRIQUES

1892

PRECIO: franco de portes y cambio, 12'50 pesetas.

Dirigirse al representante exclusivo para toda España,

J. M. ARRIBAS

1, BRACAMONTE, 1 ÁVILA

BANCO VITALICIO DE CATALUÑA

Seguros de vida, rentas vitalicias y cuantas combinaciones tiene establecidas esta clase de Compañías. El Banco Vitalicio de Cataluña cumple con exactitud, y sin molestias para los interesados, todos sus compromisos

Prospectos gratis a cuantos los pidan á esta Administración.