



LA SEMANA TELEGRÁFICO-POSTAL.

Este periódico se publica los días 8, 16, 24 y 30 de cada mes. La Redacción y Administración, calle de San Onofre, 3, segundo.

PUNTO DE SUSCRICION.—En la Administración.

PRECIO DE SUSCRICION.—En la Península é Islas Baleares y Canarias: un mes 4 rs.

Cuba y Puerto-Rico: seis meses, 60 rs.

En Filipinas y en el Extranjero: seis meses, 50 rs.

Núm. 85.

Lunes 8 de Enero de 1871.

Año III.

Al llegar al tercer año de nuestra publicación, el deber que nos impone la gratitud, nos hace ante todo tributar las mas expresivas gracias á las personas que, dispensándonos el retraso que muy á nuestro pesar ha sufrido LA SEMANA, han continuado sin embargo favoreciéndonos con la suscripción á nuestro periódico.

La creacion de un órgano que en la prensa se hiciese eco de las justas aspiraciones del cuerpo, atacando el error y el abuso do quiera que pudieran encontrarse, sosteniendo al mismo tiempo la fusión de los ramos de Correos y Telégrafos; tal fué la idea que presidió á la fundacion de LA SEMANA.

A la ilustracion de nuestros lectores no se ocultarán las dificultades con que hemos tropezado y con que diariamente tenemos que luchar para llevar á cabo nuestro propósito.

Un periódico de la indole del nuestro, que se refiere única y exclusivamente á intereses y derechos de una

clase determinada, no puede ser redactado por personas ajenas al Cuerpo de Comunicaciones. Por otra parte, perteneciendo al mismo la mayor parte de los redactores, no pueden ni deben atacar, en la forma que lo pudieran hacer personas extrañas al Cuerpo, los actos y disposiciones que, concernientes al ramo, emanan del Gobierno, del poder ejecutivo.

Así es que, en lucha muchas veces nuestra conciencia de escritores con nuestro deber de subordinados, hemos pasado ratos de verdadera amargura y tormento cruel. Muchas veces hemos tenido que devolver para su correccion, ó corregir nosotros mismos, artículos que se nos remitian de provincias para su insercion, lastimando el amor propio de sus autores, y retardando con esto la salida de nuestro número. Hemos visto desaparecer á muchos de nuestros antiguos suscritores, por razones en nuestro concepto bien pueriles y fútiles.

Por esto nuestra gratitud es inmen-

samente mayor hacia las personas que hoy figuran aún como abonados en los libros de nuestra administración.

Quisiéramos que todos los individuos del Cuerpo de Comunicaciones se persuadieran de la ventaja, del interés vital, de la necesidad que para los mismos existe de que haya en la prensa un órgano *independiente* que, haciéndose eco de las necesidades y derechos de la corporación, que teniendo siempre sus columnas abiertas para todos los individuos de la misma, *aun cuando no sean suscritores*, sea en la Constitución democrática que felizmente nos rige, el más firme baluarte del derecho y de la justicia que pueda asistir al individuo contra quien los quisiera desconocer.

Mucho celebraremos poder realizar en el presente año las mejoras materiales que intentamos, dando a LA SEMANA el desarrollo que tenemos en proyecto. No estando ni debiendo estar este periódico subvencionado por el Gobierno, la realización de nuestros deseos dependerá exclusivamente del apoyo intelectual y material de nuestros abonados, á quienes más que como suscritores consideramos cual socios que sostienen esta publicación.

LA REDACCION.

TELEGRAFÍA DE CAMPAÑA.

(Continuacion.)

Teniendo en cuenta la constitución característica de nuestro suelo, y el procedimiento especial que en España se sigue para hacer la guerra, viendo en nuestra historia militar que en todos los casos nos hemos distinguido

por el sistema de guerrillas, no hallaría nuestro ejército ventaja alguna en adoptar la organización establecida en el extranjero para la telegrafía de campaña.

Los carruajes-estaciones usados en Francia entorpecerían la marcha de nuestras columnas, viniendo á ser, en algunos casos, en vez de un poderoso y útil medio defensivo, un verdadero estorbo. Creemos, por lo tanto, que deben usarse aparatos y pilas que puedan trasportarse fácilmente, sin tener que recurrir á tan costoso como ineficaz medio hasta ahora admitido.

Solo animados, al presentar nuestro modesto trabajo, hijo de un maduro y detenido estudio, del deseo de llamar la atención sobre tan importante aplicación de la telegrafía, para que individuos del cuerpo, notables por su reconocido saber, desarrollen este pensamiento con más orden y precisión que el que tiene la honra de escribir esta sucinta reseña.

La Dirección general nos viene dando un favorable informe sobre un proyecto de telégrafo de campaña, que sería muy útil el ponerlo en práctica.

El poco volumen y peso ha sido en lo primero que fijamos nuestra atención, á fin de poder construir un aparato que pueda ser trasportado con facilidad.

El primer inconveniente era determinar la pila, encontrándonos que todas las que generalmente se usan no podían satisfacer nuestros deseos. Las de arena son muy pesadas y no se distinguen por su limpieza, habiendo sido muy probable que al trasportarlas se derramara el líquido con que se humedece. Las de Daniel y sus modificaciones no se podía ni pensar en ellas, máxime cuando en las Estaciones volantes de Breguete, que se usan en los ferro-carriles, el movimiento del tren concluye por mezclar los líquidos, resultando la inutilidad de la pila.

Fundándonos en la pila de Marie Davi, de cloruro de plata, que si bien es de corrientes inconstantes, comparada con la de Daniel, es de una energía extraordinaria relativamente á su reducidísimo volúmen.

Varios experimentos hechos para compararla con las pilas usadas en nuestras Estaciones, nos dieron el mejor resultado, produciendo una intensidad casi doble, si bien á las cuarenta y ocho horas empezó á debilitarse tan rápidamente que la aguja de tangentes marcó cero, poco tiempo después.

Repetido de nuevo las observaciones, se notó que la pila conservaba por largo tiempo uniforme su corriente, si el circuito permanecía sin cerrar. Aun se puede durar mas largo tiempo la corriente, si en vez de emplear saquillos de lienzo que contienen el cloruro de plata, se sustituye por unos pequeños receptáculos de porcelana poco cocida, con lo cual, si bien la corriente, no es de tanta intensidad, en cambio el tiempo de su constancia aumenta notablemente. La pila se ha dispuesto del modo mas sencillo para su fácil transporte y montaje. Una caja prismática rectangular, de gutta-percha, de cuarenta centímetros de larga por quince de ancha y por diez de altura; su interior se halla dividido en tres filas, formando cada una ocho huecos ó celdillas, cuya base es un cuadrado de cinco centímetros de lado, y por altura la de la caja. La tapa se sujeta por medio de tornillos; en su parte inferior están fijos los elementos de la pila, formados por planchas de zinc, un diafragma y un pequeño vaso poroso, de modo que al cerrar la caja por su parte exterior, se enlaza un par con otro. Los vasos porosos terminan por la parte superior en una rebaba conductora que descansa (en la cara exterior de la tapa) sobre tiras metálicas; con facilidad se sacan para sustituirlos

con otros vasos; éstos se llenan de cloruro de plata. Para montar la pila se llena la caja de agua hasta su punto de enrase marcado en su interior, colocándose después la tapa. En el momento se presenta la corriente con suficiente intensidad para hacer llegar las señales á la estación próxima.

El aparato consiste en una caja de madera, siendo sus lados laterales en forma de semicírculo. En el interior de la tapa se hallan guardadas dos ruedas, la una para el papel-cinta y la otra para envolverle; á su derecha está colocado un manipulador Breguete, pero dispuesto de tal modo, que su manezuela pueda, en una posición determinada, sustituir uno del sistema Morse; en el fondo de la caja se vé un aparato de relojería para desarrollar el papel-cinta, y á su derecha un electro-iman situado sobre una plataforma circular; enfrente se halla una armadura de hierro dulce para producir el movimiento de una palanca, que eleva la cinta, hasta ponerse en contacto con la rueda marcadora impregnada de tinta por un rodillo convenientemente dispuesto. Si á la bobina se la hace dar un cuarto de vuelta, se queda colocada delante de otra armadura, en ángulo recto con la primera, la cual sostiene un escape que, al darle la corriente un movimiento de oscilación, hace pasar los dientes de un piñon que, arrastrando una aguja, manifiesta sobre una esfera del sistema Breguete las señales que con dicho sistema se hacen. A la izquierda va colocada una aguja Wheastan, y delante del receptor dos aumentadores y un pequeño manipulador Morse.

La pila Estaciones y sus accesorios se colocan dentro de una mochila como la que usa nuestra infantería, con ligeras modificaciones, hallándose dispuesta de modo que su cara anterior al abrirse quede formada una carpeta con recado de escribir, pudiendo

cómodamente hacer las anotaciones que ocurran.

(Se continuará).

SECCION OFICIAL.

Ministerio de la Gobernacion.—Direccion general de Comunicaciones.—Seccion 2.^a—Negociado 2.^o—Servicio de Correos.—Circular número 91.

Desde el día 1.^o de Enero próximo se establece el cambio de correspondencia de todas clases entre España y el Gran Ducado de Baden, por mediacion de la Suiza.

El porte de la correspondencia será el siguiente:

Cartas franqueadas de España para Baden (franqueo voluntario), 60 céntimos de peseta (225 milésimas de escudo) por cada 10 gramos ó fraccion de 10 gramos.

Cartas sin franquear de Baden para España, 95 céntimos de peseta (375 milésimas de escudo) por cada 10 gramos ó fraccion de 10 gramos.

Periódicos, impresos y muestras de mercancías (franqueo obligatorio), 12 céntimos de peseta (50 milésimas de escudo) por cada 40 gramos ó fraccion de 40 gramos.

El derecho fijo de certificado será de 50 céntimos de peseta (200 milésimas de escudo) cualquiera que sea el peso de la carta.

Las cartas insuficientemente franqueadas serán consideradas como no franqueadas.

La correspondencia que vaya por esta via deberá llevar en el sobre la indicacion de *Via Suiza*.

Sírvase V. anunciarlo al público y acusar el recibo de esta circular.

Dios guarde á V. muchos años.—Madrid 31 de Diciembre de 1870.—El Director general.—ANTONIO RAMOS CALDEON.

TELEGRAFÍA SUBMARINA.

(Continuacion).

Por mucho que sea el cuidado que se tome para indicar á los navegantes la situacion de los cables sumergidos, y para impedirles dar fondo en las inmediaciones de éstos, con harta frecuencia tienen lugar accidentes de esta naturaleza. Los hombres de la ciencia creen generalmente que todos estos riesgos dejan de existir en las profundidades superiores á 200 metros, profundidades que no se encuentran sino á muchas millas de las costas, salvo raras escepciones.

Es indudable que entre los agentes físicos que la ciencia ha puesto al servicio de la humanidad, el mas dócil de todos es la electricidad. El viento sumerge al buque que debiera conducir á seguro puerto; el fuego consume y devora; el vapor, todavia mas terrible, hace estallar las calderas, y en su presencia el hombre tiembla como el nigromántico delante del fantasma que ha evocado. Aparte del rayo que Franklin nos ha enseñado á domar la electricidad nos admira, pero no nos asusta; más bien nos parece impotente que indisciplinada. En la medicina, en las artes, en la misma telegrafía, la mas maravillosa de sus aplicaciones, no ha cumplido en las promesas que en su nombre se nos habian hecho. Verdad es que mucho se ha adelantado; pero en los tiempos de incalificable exigencia que alcanzamos, no es aún bastante.

El primer periodo de la telegrafía submarina se encuentra comprendido entre los años 1830 y 1839. Antes de entrar en el fondo de los ensayos practicados en este espacio de tiempo, buscando la luz en las faltas que se han cometido y progresos que de ellas han resultado, nos parece oportuno consignar que el sábio baron de Humboldt, á quien tanto debe la ciencia, menciona honoríficamente á nuestro compatriota Silva, por haber sido el primero, en 1789, que estableció una comunicacion por medio de señales eléctricas entre Madrid y Aranjuez, que distan 49 kilómetros. Bueno es recordar aqui, como entre paréntesis, que en la crónica de Carlos V, se asegura que Blasco de Garay, el 17 de Abril de 1843, en el puerto de Barcelona, hizo el ensayo, estando presente aquel soberano, de un bote movido por el vapor, que recorrió la distancia de tres leguas en una hora.

En 1834, el baron de Schilling propuso establecer un telégrafo entre San Petersburgo y Peterkof; y segun se asegura, á él se debe la idea de aislar los hilos eléctricos suspendiéndolos en postes.

La gran cuestion para los cables submarinos era aislar el hilo conductor, de manera que se pudiese conservar á la corriente eléctrica su direccion fija y su intensidad. Morse, desde 1819, resolvió el problema, poniendo un cable entre Castle Garden y Governor's Island, en New-York. En aquella época, el referido profesor americano, manifestaba ya la esperanza de que llegaria el día en que el Océano fuese atravesado por un cable eléctrico. En 1840, Mr. Wheatstone sometió á las Cámaras inglesas el proyecto de unir á Douvres y Calais por

medio de un cable submarino; pero algunos creyeron que la empresa era prematura. Con corta diferencia, en la misma época, Mr. Shanguersy hacia pasar un conductor aislado desde Hooghly á Calcuta; siete años mas tarde, otro hilo, atravesando el Hudjon, unia New-York á Brookling.

La primera línea telegráfica submarina que se estableció en Europa, fué en 1850, bajo la iniciativa de Mr. Brett. Este ingeniero embarcó en un vaporcito 50 kilómetros de alambre de cobre cubierto de una sola capa de gutta-percha. En la estacion del camino de hierro de Douvres hizo firme el chicote de este hilo y principió á tenderlo al través del estrecho, amarrándole de distancia en distancia pedazos de plomo á fin de que alcanzase el fondo, precaucion necesaria en razon de la lijereza del hilo, que sin ella hubiera sido arrastrado y roto por la corriente. Tan luego como Mr. Brett llegó á la costa de Francia, hizo firme el segundo chicote de su hilo en una peña, y se apresuró á transmitir algunas señales. El primer despacho, dice Mr. Brett, debia ser dirigido al Presidente de la república francesa (1), que habia protegido al aventurero inventor, cuando infinidad de hombres prudentes dudaban del buen resultado.

Es necesario trasladarnos á aquella época para apreciar la incredulidad con que fué acogido este ensayo, y comprender la resolucion de Mr. Brett en ocultarlo, temeroso del ridiculo de que iba á ser objeto; porque, algunas horas despues de la inmersión, el hilo se rompió. El ancla de un buque de pesca causó este desastre, y el ignorante pescador iba por todas partes enseñando el fragmento que habia sacado, como curiosa muestra de una planta marítima.

(1) Cuenta la crónica, que habiéndose dirigido Mr. Brett al célebre ingeniero Stephenson, impetrandó su apoyo para la colocacion del hilo que pensaba sumergir en el canal de la Mancha, dicho señor le aseguró que no llegaría á obtener el resultado que se proponia. Entonces Mr. Brett recurrió á los amigos que habian tenido relaciones particulares con Luis Napoleon durante su estancia en Lóndres. Por medio de una carta de recomendacion, pudo aquel obtener una audiencia del Jefe del Gobierno francés. Napoleon escuchó con agrado las explicaciones del inventor; examinó detenidamente los modelos del cable submarino, bien imperfecto aun, que le presentó Mr. Brett, y dijo á este: Podeis contar conmigo para ayudaros en la tentativa que quereis hacer para la colocacion de un cable entre Douvres y Calais.

Pero se habian pasado despachos al través de la Mancha, y el experimento era satisfactorio. ¡Faltaba solo fabricar un cable de bastante resistencia!

Al año siguiente, es decir, en 1851, Monsieur Crampton colocó un nuevo cable. Se componia de cuatro conductores formados cada uno de un alambre de cobre de uno y medio milimetro de diámetro, rodeado de una capa de gutta-percha de siete milímetros. Estos cuatro conductores, retorcidos juntos y envueltos en cáñamo alquitranado, estaban además revestidos de una fuerte armadura de diez alambres de hierro galvanizados, de ocho milímetros de diámetro. El todo pesaba unos 4.300 kilogramos por kilómetro. Este cable es uno de los más resistentes hasta hoy construidos. El exceso de fuerza se justifica suficientemente, tanto por la inexperiencia de los constructores, cuanto por la poca profundidad y extrema agitacion del trozo de mas que debia atravesar. La mayor profundidad en aquel trayecto es de 54 metros; la longitud de cable sumergido fué de 40 kilómetros, esto es, cerca de una cuarta parte más de la distancia real entre ambos puntos.

(Se continuará).

VARIEDADES.

NUEVA TEORIA

DE LA PRODUCCION DE LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA Y DINÁTICA LLAMADA: TEORIA ELÉCTRICO-TÉRMICA POR MR. DELAURIER.

(Continuacion.)

El que muchos se equivoquen, no prueba que la ley sea verdadera, porque no tienen en cuenta muchas cosas que existen en el fenómeno de la produccion de la electricidad por las acciones químicas.

Supongamos una pila de un solo líquido compuesto de bicromato de potasa, ácido sulfúrico y agua, y veamos qué sucede cuando aumenta la resistencia interna ó externa de la pila. Cuando aumenta la resistencia, no pudiendo el calor transformarse tan fácilmente en electricidad, se hace más enérgica la accion química. Cuanto más pequeña es la cantidad de líquido, más se calienta, y como para la produccion de la electricidad es preciso que el zinc esté mucho más caliente que

el carbon, hay enorme pérdida de electricidad. La ley de Ohm no es pues aplicable á este caso porque supone que la cantidad de electricidad es siempre la misma, y que la resistencia no hace más que variar la accion química.

Es muy difícil no cometer errores cuando se quieren someter al cálculo efectos tan variables. Si se quiere aplicar esa ley matemática á otras pilas, hay tambien otras muchas causas de error.

Supongamos que la pila contiene los equivalentes necesarios de ácido sulfúrico para trasformar el ácido crómico, el bicromato de potasa en sulfato de cromo y en sulfato de potasa; si no hay resistencia externa en el circuito, se verifica esta trasformacion en una gran masa de líquido, de modo que no se caliente sensiblemente, y no haya desprendimiento de hidrógeno; pero si se añade una resistencia, la accion química se hace tanto más viva cuanto mayor es la resistencia, y se desprende hidrógeno en proporcion á esa resistencia, no teniendo tiempo de desoxigenar el ácido crómico.

Cuanto más hidrógeno se desprende, ménos electricidad se produce proporcionalmente y ménos tension tiene dicha electricidad.

Si se quiere aplicar esta ley á las pilas de dos líquidos, hay otras causas de error. Para simplificar, voy á suponer una pila del género de la pila Bunsen, que contenga ácido azótico en un vaso poroso y agua salada al exterior; suponiendo que el agua salada tiene una accion despreciable en el cálculo, y que no sirve más que para conducir la electricidad, ¿qué sucede en esta pila?—Cuando el circuito está cerrado, la resistencia interna de la pila arrastra el ácido al polo negativo ó polo zinc y ataca á este metal; si se rompe el circuito, la corriente no arrastra al líquido y no hay accion química; luego la resistencia que se añade al exterior de un elemento de pila de esta naturaleza, constituye una diferencia mucho mayor que la que se supone en el cálculo, puesto que la fuerza inicial disminuye en tanto cuanto la resistencia aumenta.

En la teoría matemática de la pila, se supone á la fuerza electro-motriz siempre la misma, cualquiera que sea la resistencia, y acabo de probar con varios ejemplos que esto es completamente falso, las más de las veces, aun cuando reconozco que dicha teoría me ha servido en mil ocasiones.

De la produccion del calor y de la luz por la electricidad.—Los efectos caloríficos al exterior de la pila se producen por la recombinacion de las electricidades que han sido rechazadas una hácia otra por la fuerza electro-motriz que es el calor. La produccion de la luz se verifica por una vibracion más intensa del calor.

Causa de la descomposicion química por la pila.—Cuando se hace pasar una corriente eléctrica por un líquido, y este líquido se descompone, esto es debido al calor producido por la recombinacion de las electricidades, el calor separa los elementos combinados entre sí; la direccion del transporte de los elementos puede tambien ser debida á la accion del calor, estando el polo positivo más caliente que el negativo, es posible que ciertos cuerpos se carguen más fácilmente de una clase de electricidad que la de otra. No he estudiado aun bien esta importante cuestion que requiere ser revisada para decidirme.

Sea de esto lo que quiera, es evidente que el calor es la causa principal de esa descomposicion, porque es esencial dar á los cuerpos el calor que han perdido al combinarse entre sí.

El calor que se produce por la accion química en una pila se transforma en electricidad; esta electricidad, reproduce calor, y este calor es la causa de la descomposicion química.

La hipótesis de Grothius sobre la descomposicion electro-química no me parece bien exacta, porque los líquidos no necesitarian ser conductores de la electricidad para descomponerse, puesto que los electrodos de la pila no obrarian más que sobre las moléculas extremas, es decir en contacto con el electrodo positivo y el electrodo negativo.

Podria suceder que el calor del electrodo

positivo polarizase el líquido al mismo tiempo que una parte del calor separara los elementos entre sí; en efecto, el sentido de la descomposición es exactamente el opuesto de la que se produce en la pila; sabido es que en la pila, el polo negativo es el más caliente.

Los cuerpos líquidos son malos conductores de la electricidad, y por consiguiente difíciles de descomponer cuando se polarizan difícilmente, y también cuando son muy volátiles, porque absorben una gran parte del calor; tal es, por ejemplo el sulfuro de carbono, que probablemente debe poder descomponerse y producir el diamante tan buscado, si se hiciera pasar la corriente por un vaso herméticamente cerrado y bastante sólido para que la operación diera buen resultado y no estuvieran los operadores expuestos á peligros.

Cuando los electrodos pueden combinarse con los elementos de un compuesto, la descomposición es mucho más fácil, porque se necesita mucho menos calor.

El agua acidulada es mucho más fácil de descomponer que el agua pura, porque hay ya separación del ácido y del agua por la corriente; polarizándose entonces el líquido se hace conductor de la electricidad permaneciendo poco conductor del calor.

Cuando se reúnen varios elementos para tener mayor tensión, es más fácil la descomposición, porque teniendo más fuerza la electricidad, se produce mayor cantidad de calor.

Si puede obtenerse la descomposición de un líquido muy fácilmente con un elemento de pila, poniendo un gran número de ellos no se produce más descomposición, porque la cantidad de electricidad no aumenta.

Si la tensión es mayor que la necesaria, el líquido se calienta sin descomponerse. Estas observaciones parecen indicar que los elementos del líquido son atraídos por los polos, y esto en razón de la cantidad de electricidad en el momento en que hay tensión ó calor suficiente para separar los elementos.

Existe evidentemente relación entre la

cantidad de calor desprendida en la acción química de un elemento de pila y la cantidad de electricidad producida; los Señores Joule, Fabre y Silbermann lo han demostrado perfectamente. Esto prueba mucho para la exactitud de mi teoría, pero se ha ido demasiado lejos al querer demostrar que el gasto de zinc indicaba la cantidad de electricidad, ó que había una relación entre el zinc gastado y la cantidad del cobre depositado. Hay en las pilas toda clase de reacciones químicas que deben tenerse en cuenta, toda clase de fenómenos físicos que es preciso conocer; así es que he visto variaciones muy grandes entre los depósitos de cobre obtenidos por un peso dado de zinc. No deben, pues, establecerse leyes sobre este punto, antes de haber profundizado más la cuestión.

Haré notar que, en las pilas en que se emplea el hierro y un líquido muy oxigenado, el hierro, según unos se hace pasivo, según otros se polariza; esto se debe tan solo á la producción de una lijerísima capa de sesquióxido de hierro, que recubre la superficie de este metal; y, como este óxido es muy poco soluble á frío en los ácidos, detiene la producción de la acción química, y al mismo tiempo del calor y de la electricidad. Si se calienta este óxido se combina fácilmente á los ácidos.

A propósito del hierro pasivo, de que tanto se ha hablado, yo no he obtenido los resultados indicados en el *Tratado de Química* de Pelouze y Fremy; es probable que los Sres. Schoenbein, Poggendorff y Saint Edme hayan exagerado algo los resultados que han observado.

En la descomposición de los compuestos binarios, el metalóide más energético, en estas combinaciones, es el cuerpo que se dirige al electrodo positivo; mientras que el metal más energético se dirige al electrodo negativo; la dirección del transporte de estos cuerpos depende evidentemente mucho del calor que necesitan para separarse uno de otro y también de la naturaleza de los cuerpos. Para los compuestos formados de cuerpos intermediarios, el principio de la descomposición es el mismo.

De la pila de varios pares.—En la pila de varios pares se admite que la resistencia interna de la pila es la que aumenta la tensión: esto es un error; la tensión aumenta mucho más que eso, porque en un solo elemento existe una tensión mayor que la resistencia. En la pila compuesta de varios pares, se obtiene, pues, en general, la suma de las tensiones menos la resistencia de la pila. La resistencia de la pila constituye una pérdida de cantidad y de tensión eléctricas, en vez de ser una causa de tensión.

He aquí lo que yo creo que es la expresión de la verdad en la pila de varios pares.

(Se continuará.)

MISCELANEA.

Las grandes nevadas que han caído en nuestra península en estos días, particularmente en las provincias del Norte, los vientos impetuosos que reinan y los deshielos consiguientes, han producido grandes averías en todas nuestras líneas, llegando al punto de estar completamente interrumpida la comunicación de la central con las demás Estaciones.

Parece que el distinguido artista señor Halabern es el designado para grabar el busto de nuestro Monarca en los nuevos sellos de comunicaciones.

Tenemos fundados motivos para esperar un buen resultado en la ejecución de este trabajo atendida la justa fama de que goza el mencionado artista. Celebraríamos también que por el Ministerio de Hacienda se tomaran todas las precauciones posibles para evitar la falsificación de dichos sellos, con lo cual se originan grandes perjuicios al Tesoro, pues sabido es que además del uso á que están destinados naturalmente los sellos, hace tiempo que se usan también como papel moneda para el pago de pequeñas cantidades.

Segun nuestros informes pasan ya de ochenta las solicitudes presentadas á la

Dirección general para tomar parte en los próximos exámenes para la clase de Telegrafistas.

Las inmensas averías que sufren nuestras líneas telegráficas, y el pésimo estado en que se encuentran la mayor parte de ellas, piden á voz en grito su pronta reparación que podría obtenerse con el aumento del personal subalterno, y con la creación de los oficiales de línea segun las ideas explanadas por nuestro compañero Sr. Junquera en el artículo que publicamos en nuestro número anterior.

Sensible es que mientras que en nuestro país nada se escatima ni sufre tropiezos en las comisiones de presupuestos, cuando se trata del presupuesto del ejército y de otros ramos, no se consigne lo necesario siquiera para los correos y telégrafos que en último resultado vienen á ser gastos reproductivos.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR

DE LA

SEMANA TELEGRÁFICO-POSTAL.

Ciudad-Real.—D. T. C.—Recibido 24 pesetas.

Leon.—D. M. D. F.—Recibido importe. Gracias.

Oviedo.—D. C. B.—Recibido Diciembre y Enero.

Jaen.—D. A. R.—Recibido importe.

Vinaroz.—D. R. O.—Recibido trimestre.

Málaga.—D. J. G.—Recibido 32 pesetas.

Avila.—D. F. A. de T.—Recibido 23 pesetas.

Carcagente.—D. T. G.—Recibido importe año próximo pasado. Se trabajará sin cesar sobre lo que dice.

Villagarcía.—D. P. D. R.—Recibido hasta Noviembre inclusive del año próximo pasado.

Segovia.—D. A. A.—Recibido importe del año actual de esa Estación.

Pontevedra.—S. D. R.—Acepto gustosísimo. Gracias.

MADRID 1870:

IMPRENTA DE MANUEL MINUESA, JUANELO, 19.