

EL URUMEA

PERIÓDICO DEFENSOR DE LOS INTERESES DE GUIPUZCOA.

PRECIOS DE INSERCIÓN.

Reclamos, 0'25 pesetas línea.
Comunicados, 0'25 idem id.
Anuncios, según el lugar que ocupen.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En San Sebastian: un mes, 1'25 pesetas; tres meses, 3'50; seis, 6; un año, 11.
Fuera de San Sebastian: tres meses, 4 pesetas; seis, 7'50; un año, 14.
Fuera de la Península: un año, 25 pesetas.

Número suelto, 5 céntimos de peseta.

ADVERTENCIAS.

No se publica los días festivos.
Números atrasados, un real.
No se devuelven los originales.

El Vichy Español.

ESTABLECIMIENTO BALENARIO DE

SORRON

Aguas del manantial llamado de OPORTILLA

Tanto estas aguas como las de la *Borboulet, Aguas buenas, Oatlets, Cestona, Heunyadi, Junos, Labassere, Loeches, Marmolejo, Orezza, Pullna, Pougues St. Galnier, Vals Vichy* y otra muchas se venden en la farmacia de M. Tornero plaza de Guipuzcoa. 6.

ALUMBRADO ELÉCTRICO

SISTEMA EDISON.

I.

(Continuación.)

Edison envió inmediatamente un emisario á la Carolina del Norte, donde por entonces se habian descubierto mezclados con pepitas de oro algunos similares de platino, con orden de comprar á cualquier precio varios kilogramos de ródio, osmio, etc. Cincuenta obreros se dedicaron á remover el suelo, quedando en su beneficio el oro y entregando solamente los demás metales. A los tres meses, Edison tenia ya en Menlo Park varios kilogramos de ródio, y se apresuró á enviar un kilogramo al geólogo más ilustre de los Estados-Unidos, con la misiva siguiente «Todo lo que se quiere se consigue.»

El ródio no dió mejores resultados que el platino: tambien se disgregaba bajo la influencia de temperaturas muy elevadas. Entonces procuróse cubrir los hilos con óxidos metálicos á fin de disminuir las pérdidas de calor motivadas por la irradiación, y para ver si con esta capa exterior tardaban mas los hilos en disgregarse. Recubrióse su superficie con capas de óxidos metálicos, magnesia, cal, etc. etc.; mas todo fué infructuoso.

Ya pareció evidente que nada

se conseguiria por este camino. El pasado estaba bien sondeado, podia por tanto proseguirse en el nuevo camino con paso seguro. ¿Porqué se disgregaba el platino? Es menester que nos remontemos á la causa. Edison, como hábil físico reconoció que el platino, así como otra porción de metales, encierra en sus poros oxígenos y otros gases de la masa. Cuando se emplea el platino al que no se le ha despojado de gases, el calor los arroja pero vuelven cuando empieza el enfriamiento, y este movimiento de vaiven altera el metal. El platino purificado de sus gases adquiere nuevas propiedades, obteniendo una dureza y electricidad como el acero. Basado en este importantísimo descubrimiento, Edison contruyó una lámpara incandescente, que producía una brillante luz muy duradera.

Una vez obtenido este resultado, Edison se preguntaba si al tratar el carbon como un metal, no se llegaría á transmitirle tambien cualidades escepcionales de dureza y elasticidad. En este caso, el problema se simplificaría: un hilo de carbon presentaría grandes ventajas sobre el hilo metálico. Dejando á un lado la diferencia de precio, el carbon posee en igualdad de temperatura un poder voluminoso mayor que el platino: la capacidad calorífica del carbon, esto es la facilidad de calentarse para obtener el mismo grado de temperatura, es mucho menor, de modo que la misma cantidad de calórico eleva la temperatura del carbon á un grado mucho mayor que la del platino: por tanto menos gasto de electricidad para igual cantidad de luz. Además, la resistencia que opone el carbon al paso de la corriente es 250 veces mayor que la del platino; luego aun puede elevarse de esta cifra

la temperatura, es decir el brillo. Por fin el platino presenta el inconveniente de fundirse fácilmente; el carbon es impasible á las temperaturas mas altas que se conocen.

Más, ¿como obtener un filamento de carbon tan sutil y tan resistente como el de platino, y bastante dúctil para darle una curvatura? Se hizo uso del grafito mezclado con alquitran; ésta mezcla se introdujo en el cañon de un fusil, y procedióse á calentarlo, colocándolo al abrigo del aire. El carbon producido así, era si muy maleable, pero se cortaba mal. Cuéntase que cierto día en que Edison encendió un cigarrillo de papel, notó que la separarse la ceniza del papel, este, produjo un filamento de carbon bastante resistente. Quiso hacer la experiencia del papel carbonizado. Ensayó metódicamente toda clase de papeles, y hasta fabricó papel con materias especiales una de las cuales consistía en un algodón sedoso que se recoge en unas islas próximas á Charleston. El carbon vegetal así obtenido es muy homogéneo y bastante rígido, y sucede con él lo que con el platino despojado de los gases, adquiere elasticidad y tenacidad. Sin embargo, al pasar la corriente, ocurría á veces que variaba el brillo de la luz: le faltaba la fijeza y la incandescencia.

¿Porqué? Edison halló la razón. En el papel, el tejido de las fibras es desigual: aquí, el filamento es mas denso; allí menos compacto; á veces, las fibras se rompen: la corriente atraviesa con desigualdad las diferentes partes del carbon: la resistencia cambia á través de la masa: falta homogeneidad á la luz. Conclusión: abandonar el papel y todo tejido obtenido artificialmente y adoptar sin género de dudas, fibras naturales en las que el tra-

bajo geométrico, (en cierto modo) de la naturaleza, forma tejidos regulares y de una contextura completamente simétrica.

Procedióse á la busca de toda clase de cortezas de madera: enviáronse comisionados á China, al Japon, á las Indias y al Brasil. Un sábio botánico, Mr. Segador, exploró el sud de los Estados-Unidos y al pasar á la Habana falleció víctima de la fiebre amarilla. Otro ocupó su vacante. Estas expediciones, llevadas á cabo con el solo objeto de hallar artesas que se carbonizaran convenientemente, parecen pertenecer á una novela: son sin embargo muy ciertas y dan idea de la energia desplegada por el inventor americano.

Al poco tiempo el laboratorio de Menlo-Park estaba atestado de montones de madera y planas. A las primeras experiencias se desecharon muchas de aquellas; y á consecuencia de varias eliminaciones sucesivas, acabóse por considerar como perfecta la fibra del bambú. Mr. Moose salió para China, con encargo de traer cuantas especies de bambú pudiese recolectar. Formóse una numerosa coleccion, y Edison, despues de muchos ensayos, dió la preferencia á una especie particular de bambú del Japon. Su fibra es en extremo regular, y se corta facilmente. En la reciente exposicion de Electricidad en París, han estado expuestos los numerosos modelos de bambú sometidos á la experiencia y los filamentos tal como se han cortado antes de ser carbonizados, para los cuales se han usado máquinas que descortezan el bambú, separan las fibras y las cortan dejando un espesor conveniente, con una regularidad y una destreza maravillosas.

En general, para las aplicaciones corrientes, el filamento mide 115 de milímetro de grueso por