

Los documentos, muestras y objetos han de ser enviados francos de porte, y si proceden del extranjero, libres de todo derecho de entrada, antes del día 1.º de Enero de 1903 y dirigidos al Presidente de la Comisión, que es el profesor Dr. L. Aronstein. Laboratorio de Química de la Escuela politecnica de Delft (Países Bajos).

El premio, que será concedido á la solución completa que se considere mejor, se eleva á 6.000 florines. La Comisión podrá repartirlo entre diversos concurrentes y conceder una fracción á respuestas parciales correspondientes á una sola de las ramas de la industria de los diamantes. También podrá hacer depender la concesión del premio de algunas condiciones nuevas, que deban ser satisfechas por los concurrentes.

La telemecánica sin hilos.

Con gratitud hacia el noble deseo en que se inspira *El Mundo Latino* de reparar el olvido hacia el invento y los trabajos de nuestro ilustre compañero, copiamos del colega las siguientes líneas que publica con ese título:

«El distinguido escritor francés Emile Gautier, ha publicado en *Le Figaro* un interesante artículo dando cuenta de un importante invento que atribuye á un compatriota suyo, el doctor Edouard Branly.

Las noticias que publica respecto al invento, recuerdan el telekino ideado por el ilustre Ingeniero español Sr. Torres Quevedo. Esta circunstancia ha llamado desde luego nuestra atención, principalmente porque á pesar de la coincidencia en el trabajo que Gautier dedica al invento francés no se cita para nada á nuestro compatriota, aun cuando hace ya varios años se conoce su invento y en la actualidad viene realizando trabajos muy activos para su perfeccionamiento.

Con uno y otro invento se pretende producir el movimiento á distancia sin cables que unan al objeto que se desea mover; el fundamento es el mismo de la telegrafía sin hilos; desde el momento en que el choque de una onda eléctrica invisible producida por una bobina de inducción permite, haciendo sentir su influencia en un aparato *sui generis* (radio-conductor), abrir y cerrar un circuito intermediario material, parece posible originar no solamente una serie de imantaciones de un electroimán con señales convencionales, sino todos los efectos de una corriente eléctrica, como encender ó apagar lámparas de arcos voltaicos ó incandescentes, mover cualquier aparato, etc.

El aparato ideado por el inventor francés consiste, esencialmente, en un eje cilíndrico que gira con lentitud; prodúcese este movimiento bien con maquinaria de relojería, bien con ayuda de un motor eléctrico, movido á distancia radiotelegráficamente. Este eje lleva cierto número de discos metálicos, cuya circunferencia, en lugar de ser exactamente circular, presenta un saliente que se apoya en un resorte pendiente. Cada uno de estos tres discos es un inductor, que corresponde á uno de los fenómenos que se quiere obtener, el cual no se produce más que cuando se cierra el circuito por el juego del resorte. Las diferentes maniobras pueden realizarse con ayuda del mismo mecanismo, no existiendo peligro de que se confundan los fenómenos, porque cada uno tiene su aparato distinto y no funciona hasta después que son cortados los otros circuitos.

El invento del doctor francés hace posible, según el articulista, no solamente encender ó apagar luces á distancia, sin hilos, en cualquier foco eléctrico, como si estuviera éste á la mano, prender fuego á la mecha de un petardo y levantar fardos, sino hacer maniobrar una máquina, detener un tren, dirigir un barco, un torpedo, un globo, un automóvil, sin necesidad de que haya nadie dentro.

Como se ve, todas las ventajas y utilidades que espera obtener el inventor francés de su aparato son las mismas que el Sr. Torres Quevedo obtendrá con el telekino; de ahí que revistan mucha mayor importancia las pruebas oficiales del telekino, que han de tener lugar este verano, porque sería verdaderamente doloroso que el nombre Español quedase postergado, á pesar de ser muy anterior al francés el invento del insigne vizcaíno.

Precipitación de la plata para la representación del amperio.

He aquí las condiciones en que debe tener lugar esta precipitación, decretadas por el Bundsrat alemán, según nuestro colega *Industrias e Invenções*:

«El líquido debe ser una solución de 20 á 40 partes de nitrato de plata puro en 100 partes de agua destilada, libre de cloro; debe emplearse hasta que 3 gramos de plata hayan sido precipitados, todo de manera electrolítica, por 100 centímetros cúbicos.

La parte del ánodo que entra en el líquido debe ser de plata pura. El cátodo debe de ser de platino. Cuando la plata depositada pase de 0,1 gramo por centímetro cuadrado, es necesario separarlo.

En el ánodo la fuerza de corriente no debe pasar de una quinta parte; en el cátodo de una cincuentava parte de amperio por centímetro cuadrado.

Antes de la medida, el cátodo debe enjuagarse en agua destilada libre de cloro, hasta que el agua no se enturbie, agregando una gota de ácido clorhídrico; después debe lavarse durante diez minutos en agua destilada de 70 á 90 grados, y por último enjuagarse en agua destilada. La última agua, fría, no debe enturbiarse por la adición de ácido clorhídrico. Después el cátodo se seca al calor y se conserva en el secadero hasta que se vaya á medir, y no se pesa hasta diez minutos después del enfriamiento.»

Clasificación de los cementos.

El VII Congreso anual de la Sociedad americana para el ensayo de materiales de construcción, reunido en el mes de Junio pasado en Atlantic City N. J., acordó, según leemos en *La Construcción Moderna*, clasificar como cementos naturales y Portland á los productos que cumplan con las condiciones que á continuación se especifican:

Cemento natural.—Este término se aplicará al producto finamente molido resultante de la calcinación de una caliza arcillosa á una temperatura solamente suficiente para eliminar el ácido carbónico.

Características.—Peso específico del producto secado á 100°, 2,8 como minimum.

Residuos: 10 por 100 al pasarlo por el tamiz núm. 100 y 30 por 100 sobre el tamiz núm. 200.

Fraguado: Comienzo, lo menos á los diez minutos; fin, de los treinta minutos á tres horas.

Resistencia á la tracción.	Puro.	1 cemento : 3 arena.
Veinticuatro horas al aire húmedo.	50 á 100 libras.	"
Siete días (uno al aire y seis a agua).	100 á 200	25 á 75 libras.
Veintiocho días (uno al aire y veintisiete al agua).	200 á 300	75 á 150

Las briquetas tendrán una pulgada cuadrada de sección, no debiendo notarse decrecimiento de resistencia entre los periodos indicados.

Constancia de volumen: Las galletas de ensayo serán de tres pulgadas de diámetro por medio de espesor en el centro, y se mantendrán veinticuatro horas al aire húmedo. Una galleta se expone inmediatamente al aire á la temperatura normal y otra en el agua á temperatura tan próxima como sea posible á 70° Fahrenheit. Estas galletas, al cabo de veintiocho días, como minimum, deben quedar duras y no presentar señales de torsión ó desagregación, grietas, etc.

Cemento Portland.—Producto finamente pulverizado, resultante de la calcinación hasta el principio de fusión de una mezcla íntima de materiales calcáreos y arcillosos en proporción conveniente, y al cual ninguna adición en proporción mayor del 3 por 100 no se ha hecho después de la calcinación.

Características.—Peso específico del cemento secado á 100°, al menos 3,10.

Residuos: Como maximum 8 por 100 en el tamiz núm. 100 y 25 por 100 en el núm. 200.

Fraguado: Principio, á los diez minutos; fin, entre una y diez horas.

Resistencia á la tracción.	Puro.	1 : 3 (arena).
Veinticuatro horas al aire....	150 á 200 libras.	"
Siete días (uno al aire, seis al agua).	450 á 550	150 á 200 libras.
Veintiocho días (uno al aire, veintisiete al agua).	550 á 650	200 á 300

No deben existir disminuciones de resistencia entre los periodos indicado.

Las galletas de prueba deben someterse veinticuatro horas al aire húmedo y después una al aire ó temperatura normal, otra al agua á 70° Fahrenheit, otra al vapor en vaso cerrado durante cinco días.

No debe haber más de 1,75 de anhídrido sulfúrico (SO₂) ni más de 4 por 100 de magnesia (MgO.)