

GACETA MINERA Y COMERCIAL

SUMARIO

Sección doctrinal: Notas sobre electricidad.—*Sección oficial:* Gaceta de Madrid: Escuela elemental de industrias en Cartagena.—Paquetes postales.—Boletín oficial de la provincia de Murcia: Subasta.—Registros mineros.—Boletín oficial de la provincia de Almería: Registros mineros.—Operaciones facultativas.—*Miscelánea:* Asociación de propietarios de Gijón. Patronos y obreros.—La vieja montaña.—Almagrera.—Junta de Fundidores —Banco de Cartagena.—La décima adicional en la contribución por urbana.—Valores industriales. Noticias varias.—*Movimiento del puerto de Cartagena:* Importación y Exportación.—*Sección mercantil:* Marcha de los mercados. Semana meteorológica y financiera.—*Anuncios.*

SECCIÓN DOCTRINAL

Notas sobre electricidad

TRANSFORMADORES

Esta tarea de la propaganda científica, que hace tantos años, más de treinta, que emprendimos, es tarea casi siempre difícil y muchas veces árida; desierto inmenso por sus sequedad, en el que solo de cuando en cuando se encuentra algún oasis. Y sin embargo, para llegar al oasis hay que atravesar la llanura de arena.

¡Qué lector habrá de tanta paciencia que en la fatigosa y larga peregrinación nos acompañe!

En otro artículo procuraremos explicar este invento, ó por mejor decir, esta frase: corrientes polifásicas. Hoy, para enlazar más tarde todos estos conceptos que venimos explicando, tenemos que decir algo de los «transformadores», mecanismos de capital importancia en las aplicaciones de la electricidad.

No pretendemos desarrollar su teoría, la de dichos aparatos, porque tal empresa es imposible, y sólo aspiramos á dar una idea, que forzosamente habrá de ser incompleta, de su objeto y su manera de funcionar. Ni siquiera daremos su descripción exacta: describiremos una especie de transformador ideal.

Veamos si es posible conseguirlo.

Los fenómenos de la naturaleza son complejos: en la mayor parte de ellos entran elementos diversos, pero íntimamente enlazados unos á otros, y valga un ejemplo para explicar nuestra idea.

Muchas veces hemos dicho que el alma de toda industria y de todas las industrias, es el trabajo mecánico, es decir; el producto aritmético de una fuerza por un camino. Así, levantar cuatro kilos á tres, metros es trabajar, y el producto del peso por el camino, que en este caso es multiplicar cuatro por tres, será un trabajo de doce kilográmetros.

Y lo importante, lo esencial, no es aisladamente ni la fuerza ni el camino, sino el resultado de la multiplicación

Uno de los elementos puede disminuir ó aumentar con tal que el otro número disminuya ó aumente, en en proporción idéntica.

Acabamos de decir que el trabajo necesario para elevar cuatro kilogramos á tres metros es de doce kilográmetros.

Pues el mismo trabajo se necesitará para elevar dos kilogramos á seis metros, porque multiplicando ambos números obtendremos el mismo producto, igual á doce.

En resumen, lo mismo dá elevar cuatro kilogramos á tres metros que elevar dos kilogramos á seis metros, un kilogramo á doce metros, medio kilogramo á veinticuatro metros, y así sucesivamente.

Este producto de fuerzas por espacios recorridos, es decir, de kilográmetros, ó si se quiere de caballos de vapor (advirtiendo que cada caballo de vapor es igual á setenta y cinco kilográmetros), es la unidad, como antes afirmábamos, de todas las industrias, de todas las máquinas, de todas las faenas materiales del universo; más aún, de todos los fenómenos del mundo inorgánico y aún de los seres vivos, en lo que á su organismo material se refiere.

Kilográmetros son los que circulan por donde hay materia en acción.

Circulan en los espacios planetarios; circulan en el éter, acompañando á la luz y al calor; circulan en la atmósfera, con las nubes y los vientos; circulan en el oleaje del mar y en sus espumas y en las corrientes submarinas; circulan en las formaciones geológicas, conmoviéndolas, desmenuzándolas, haciéndolas vibrar; caen kilogramos en las cataratas y corren con los ríos y brotan con los manantiales.

Circulan por los troncos de los árboles, y en las hojas y en las flores, en los tallos y en las simientes.

Circulan en el hombre, en sus músculos, en sus nervios, y palpitan en su corazón y se agarran afanosamente á sus celdillas cerebrales.

Está en todos estos fenómenos, en el más imponente como en el más insignificante: siempre «una fuerza recorriendo su camino»: esta es la unidad, la gran unidad del universo en su parte material.

Vulgarmente se dice que la fuerza es la que circula, pero debiera decirse que es el «trabajo mecánico»: el kilográmetro, no el kilogramo.

La fuerza es uno de sus factores, y hasta cierto punto es una abstracción. Fuerzas aisladas no existen, la fuerza nunca es holgazana ni dá el mal ejemplo de la inmovilidad. Casi nos atreveríamos á decir, que el kilogramo es una utopía.

La fuerza va siempre marchando por un camino; quizá es muy pequeño y no lo vemos, pero no por eso deja de existir.

Vemos el astro que recorre el espacio; la nube que cruza la atmósfera; la catarata que baja desde toda su altura.

Pero no vemos los movimientos moleculares, ni los movimientos atómicos de la combinación química, y con ver la luz, no vemos en la luz los movimientos de

