

Distintivo de los Ingenieros Industriales



Industrial Engineers badge

Jose F. Martínez-Canales Murcia
Ingeniero Industrial
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana

Recibido: 01/12/08 • Aceptado: 02/04/09

ABSTRACT

- The main objective of this article is to make a brief description (Definition - historical Review - Inventor - Applications) about every element that are part of the present symbol of Industrial Engineering also indicating what was their official origin.
- **Key words:** Industrial engineer, badge, distinctive.

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo hacer una breve descripción comentada (Definición – Reseña histórica – Inventor – Aplicaciones) de todos los elementos que conforman el actual distintivo de la Ingeniería Industrial, indicando además cual fue su origen oficial.

Palabras clave: Ingeniero industrial, símbolo, distintivo.

1.- DISPOSICION OFICIAL.

La descripción oficial del distintivo característico de la Asociación de Ingenieros Industriales, está contenida en la Real Orden del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes de fecha 15 de diciembre de 1910, publicada en el número 29 de la Gaceta de Madrid, del 29 de enero de 1911, cuyo texto es el siguiente:

2.- ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL DISTINTIVO.

Los tres elementos relacionados directamente con nuestra profesión, son unos símbolos representativos de los tres campos correspondientes a las tres especialidades existentes, en aquellos años, de la Ingeniería Industrial:

- Mecánica: Regulador de fuerza centrífuga.
- Química: Tubo en U.
- Eléctrica: Imán y radiación.

Haciendo referencia a la Heráldica, comentaremos el significado de los otros dos símbolos que completan nuestro distintivo:

- Ramas de laurel, hojadas y con bayas.
- Corona Real.

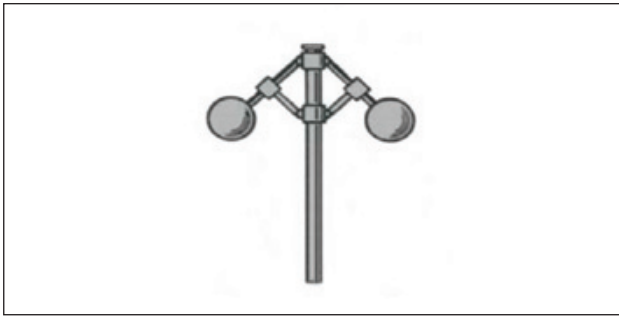
A continuación se va a hacer una breve reseña de cada uno de los cinco elementos o partes, que componen el emblema oficial de los Ingenieros Industriales.

270	29 Enero 1911	Gaceta de Madrid.—Núm. 29
<p>MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES</p> <p>REALES ÓRDENES</p> <p>A propuesta de la Asociación de Ingenieros Industriales, S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido á bien</p>	<p>autorizarles para usar uniforme idéntico al de los demás Ingenieros civiles, excepto en el distintivo, que consistirá en un regulador de fuerza centrífuga (bulto redondo), de plata, sobre un tubo en U (bulto redondo), también de plata, cruzado por un imán y radiación (plano), de oro, orlado todo en ramas de laurel, hojadas</p>	<p>y con bayas de oro, surmontado el todo de la Corona Real en oro.</p> <p>De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid, 15 de Diciembre de 1910.</p> <p>BURELL. Señor Subsecretario de este Ministerio.</p>

2. 1.- REGULADOR DE FUERZA CENTRIFUGA DE PLATA.

2.1.1.- Definición.

El dispositivo está constituido por un conjunto de cuatro varillas, dispuestas en forma de paralelogramo articulado deformable. En el vértice superior, la articulación está fija y es solidaria con un eje vertical, en el inferior la articulación es deslizante, con escaso rozamiento, sobre

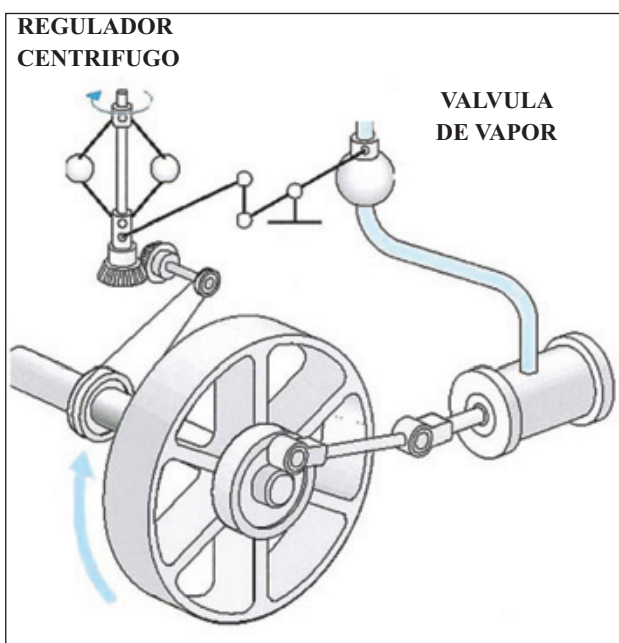


dicho eje. En las articulaciones correspondientes a los otros dos vértices están fijadas dos esferas metálicas de gran masa. Todo el conjunto gira alrededor del citado eje vertical, debido al movimiento de la máquina que se regula.

Cuando la velocidad de rotación del eje se incrementa, las esferas, debido a la fuerza centrífuga, se separan del eje de giro, lo cual acciona un mecanismo que actúa estrangulando la válvula del flujo del vapor, regulando el funcionamiento de la máquina de vapor.

2.1.2.- Inventor.

J. Watt y **M. Boulton** en el año 1788 diseñan el primer regulador centrífugo, que posteriormente se instaló en las máquinas de vapor rotatorias, con la misión principal



garantizar de forma automática una velocidad de giro constante.

El regulador centrífugo tuvo un impacto fundamental durante el desarrollo del mundo de la industria y pasó a ser un símbolo de la revolución industrial en Europa.

2.1.3.- Aplicaciones.

Este dispositivo mecánico, se convirtió en una parte estándar del equipamiento de los ingenios de vapor de la época y resultó ser de gran importancia en la evolución histórica de la regulación automática.

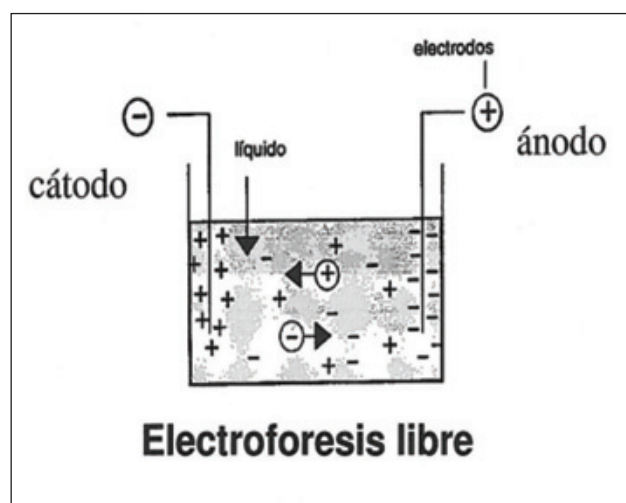
2.2.- TUBO EN U DE PLATA.

2.2.1.- Definición.

Cuando una dispersión coloidal se dispone en un tubo con la forma de "U", y en cada una de sus dos ramas se introduce un electrodo metálico, al conectar ambos electrodos a una fuerza electromotriz, se produce el



fenómeno denominado "ELECTROFORESIS", que consiste en la orientación y migración de las partículas coloidales hacia los dos electrodos conectados a una batería. Mediante la electroforesis se pudieron separar



partículas relativamente similares. Así se demostró que las partículas de la dispersión coloidal tienen carga eléctrica.

La descripción oficial del distintivo característico de la Asociación de Ingenieros Industriales, está contenida en la Real Orden del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes (1910)

Tecnología industrial

Dyna Mayo 2009 Vol. 84 n°4 71/72 Informe Técnico 3
Distintivo de los Ingenieros Industriales Jose F. Martínez-Canales Murcia

2.2.2.- Reseña Histórica.

Como destacados investigadores se puede citar a los siguientes: **S. E. Linder** y **H. Picton** (1892), **F. E. Burton** (1906), **A. Tiselius**, obtuvo el Premio Nobel en Química en el año 1948 por sus importantes estudios sobre la electroforesis.

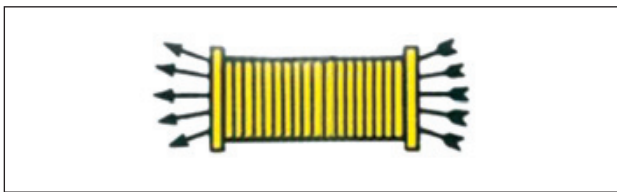
2.2.3.- Aplicaciones.

De entre ellas, como más importantes, citamos las correspondientes al campo de la Química, Alimentación, Control ambiental, Biomédica y Biofarmacéutica.

2. 3.- IMAN Y RADIACION DE ORO.

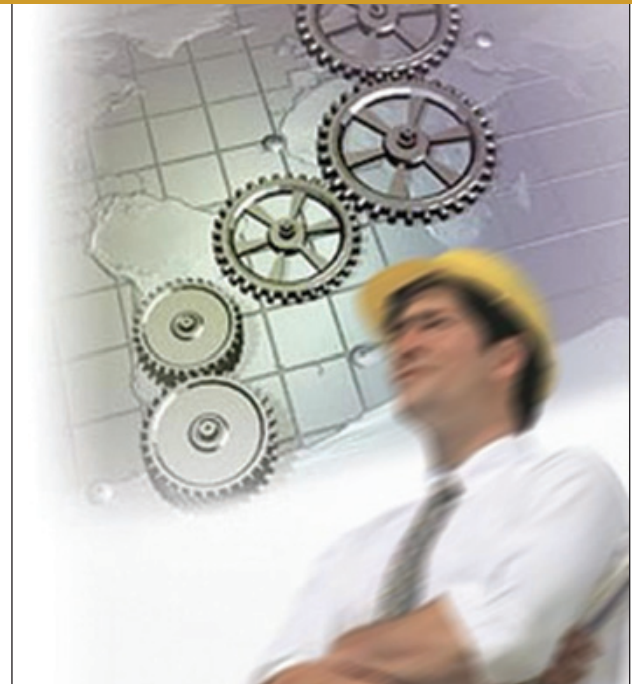
2.3.1.- Definición.

El imán natural está constituido por la magnetita, que es óxido ferroso-férrico Fe_3O_4 , y se caracteriza por tener una importante propiedad física denominada ferromagnetismo, que consiste en atraer limaduras de hierro. La máxima fuerza magnética de atracción de un

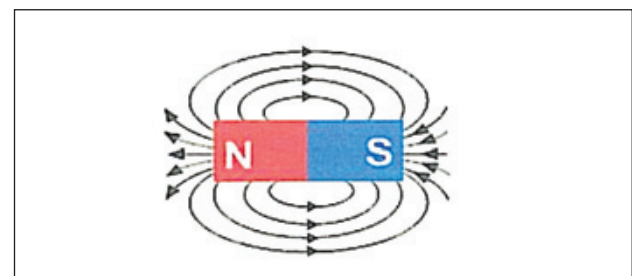


imán, con forma de barra, se halla en sus extremos que son polo norte y polo sur. Si un imán se rompe en dos partes, se forman dos nuevos imanes, cada uno con su polo norte y su polo sur, y así se puede proseguir indefinidamente, de manera que no existe el polo magnético aislado.

Las líneas de fuerza del campo magnético (**radiación**), son las envolventes en cada punto del vector campo magnético y por lo tanto son líneas tangentes a la dirección del campo magnético. Las líneas de fuerza son cerradas, su sentido es tal que por el espacio exterior al imán, salen



desde el polo norte y entran por el polo sur, y por dentro del imán van desde el polo sur hasta el polo norte. La traza de las líneas de fuerza se visualiza cuando se colocan sobre el imán limaduras de hierro extendidas en una delgada cartulina.



2.3.2.- Reseña Histórica.

Desde el Siglo VI a. de C., ya se conocía que la magnetita poseía la propiedad de atraer partículas de hierro.

En el año 1820, **H. C. Oersted** evidenció, por primera vez, que una corriente eléctrica genera un campo magnético a su alrededor, y por tanto que el magnetismo es un efecto derivado del movimiento de las cargas eléctricas.

2.3.3.- Aplicaciones.

La brújula, componentes de diversos tipos maquinaria, tales como la del sector de la automoción, aparatos relacionados con el Sector eléctrico, etc.

2. 4.- RAMAS DE LAUREL, HOJADAS Y CON BAYAS DE ORO.

Las dos ramas de laurel, con sus correspondientes hojas, tienen forma semicircular, sin que en la parte superior llegue a cerrarse la circunferencia. En su parte inferior ambas ramas están atadas mediante un lazo. Además a lo largo de cada una de las dos ramas hay distribuidas diez bayas, que es el fruto ovoide del laurel. Todas las bayas tienen color oro.



Las ramas de laurel formando una corona, constituyen un elemento ornamental de nuestro distintivo y simbolizan en Heráldica la victoria o el triunfo. La corona triunfal, formada por un cerco de ramas de laurel, fue la distinción concedida al general victorioso que entraba en Roma.

2. 5.- CORONA REAL EN ORO.

Finalmente la Corona Real, surmonta el conjunto de los cuatro elementos antes descritos, y está situada cerrando el hueco, de la circunferencia incompleta, que dejan en la parte superior las dos ramas de laurel hojadas y con bayas.



La Corona Real, es el elemento ornamental más importante de nuestro emblema, por tal motivo está situada en la parte superior de todo el conjunto. En Heráldica, existen cuatro adornos denominados "Timbres heráldicos", la Corona Real es uno de ellos, y sirve para diferenciar las dignidades y condiciones de las personas que lo usan.



La definición oficial de la Corona Real, está descrita en la Ley 33/1981 de 5 de octubre, del Escudo de España, publicada en el B. O. E. número 221, del 19 de octubre de 1981. De forma concreta los componentes de la Corona Real, se especifican en el artículo 1º, párrafo final, de la citada Ley, donde literalmente se dice:

"... corona real, cerrada, que es un círculo de oro, engastado de piedras preciosas, compuesto de ocho florones de hojas de acanto, visibles cinco, interpoladas de perlas, y de cuyas hojas salen sendas diademas sumadas de perlas, que convergen en un mundo de azur o azul, con el semimeridiano y el ecuador de oro, sumado de cruz de oro. La corona, forrada de gules o rojo."