

S. Andreu

---

LA ELECTRICIDAD

---

Y SUS FENOMENOS

---

( Terminología Eléctrica )

SERRAHIMA Y URPI, S. L.  
BARCELONA

SG-9  

---

2-30



DONATIVO  
DEL  
EDITOR  
JOSÉ JANÉS

B.P. de Soria



61112093

D-2 1044

D-2

1044

112093



LA ELECTRICIDAD Y SUS FENÓMENOS

---



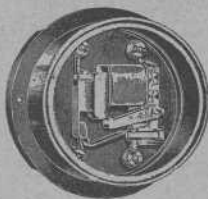
R. 8693

SANTIAGO ANDREU, Ingeniero.

---

LA ELECTRICIDAD  
Y SUS FENÓMENOS

(Terminología eléctrica)



BARCELONA

---

LIBRERIA DE FELIU Y SUSANNA

RONDA DE SAN PEDRO, 36

1913

---

ES PROPIEDAD. Queda hecho el depósito  
que marca la ley.

---

---

Establecimiento tipográfico de Feliu & Susanna.—Barcelona.





ABSORBENTE.—Sustancia capaz de destruir y suprimir lentamente una carga eléctrica.

ACELERADOR.—Aparato unido á los relojes y reguladores eléctricos para compensar sus retrasos sin turbar la transmisión á las esferas secundarias.

ACOPLAMIENTO.—Asociación de pilas ó máquinas con arreglo á varios procedimientos para obtener una corriente de intensidad y tensión determinadas. Es lo mismo que *agrupamiento ó asociación*.

ACOPLADOR.—Aparato que permite acoplar instantáneamente en cantidad elementos de acumuladores para la carga, y en tensión para la descarga.

ACUMULADOR.—Pila eléctrica reversible; depósito, bajo la forma de trabajo, de energía eléctrica. Los prin-

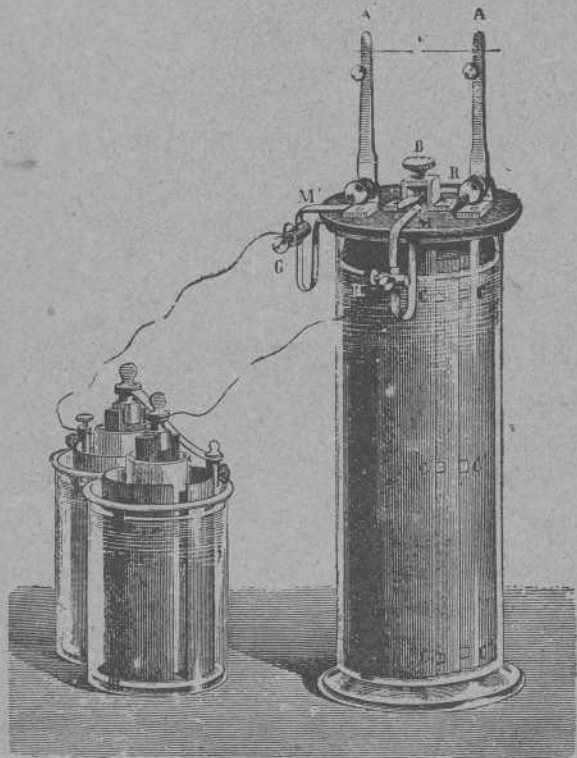


Fig. 1. — Acumulador Planté.

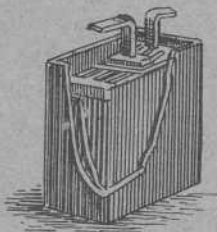


Fig. 2.—Acumulador Constant Rouseau.

principales acumuladores son los de formación Planté y los de formación Faure.

AÉREO (Telégrafo).—Nombre del antiguo telégrafo de señales ópticas de Chappe.

AFINE.—Purificación de los metales por vía electro-lítica.

AFORO.—Serie de números que sirven para indicar el grueso de los hilos.—AFORO Ó MEDIDA ELECTROMÉTRICA.—Organo del electrómetro absoluto de Thomson (véase esta palabra). Pequeño elemento que comunica con el platillo superior del aparato y permite comprobar la constante de su carga.—Puede

aplicarse asimismo este aparato al electrómetro de esfera.

AGÓMETRO.—Véase *Diagómetro*.

AGRUPACIÓN.—Véase *Acoplamiento*.

AGRUPADOR.—Véase *Conjuntor-Disyuntor*.

AGRUPAMIENTO.—Modo de reunir los aparatos eléctricos para obtener los mejores efectos en condiciones dadas. Es lo mismo que *acoplamiento ó asociación*.

AGRUPADOR.—Instrumento, más comunmente llamado *acoplador*, destinado á asociar diversos aparatos.

AGUJA PAPA GALVANOCÁUSTICA.— Véase *Galvanocáustica*.

AGUJA IMANTADA.—Laminita de acero de forma de rombo muy alargado y á la cual se ha comunicado propiedades magnéticas.

AGUJA TERMOELÉCTRICA.—Elemento de pila termoeléctrica destinada á servir de termómetro y que tiene la forma de una aguja. (Véase *Termómetro eléctrico*).

AGUJAS ASTÁTICAS.—Véase *Astáticas* (Agujas).

AISLACIÓN.—Acción de aislar un cuerpo conductor.

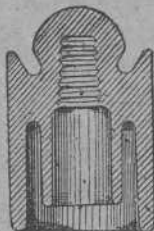
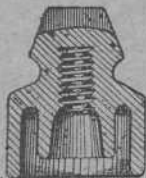
AISLADO.—Que está separado del suelo ó de cualquier otro conductor por un soporte aislador.



Fig. 3.—Aislador de campana.



Fig. 4.—Aislador de campana. (Sección).



Figs. 5 y 6.—Aisladores de doble campana.

AISLADOR.—Soporte de materia aislante de un conductor eléctrico. Afecta la forma de una campana y es

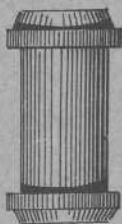


Fig. 7.—Aislador de hueso.

sencillo, doble ó triple, con ó sin cazoleta para el aceite y de porcelana esmaltada, hallándose fijo al extremo de una grapa de sujeción.

AISLANTE.—Cuerpo mal conductor de la electricidad, empleado para evitar las pérdidas de energía por los soportes de los conductores. Denomínasele asimismo *dieléctrico* (véase esta palabra).

AISLAMIENTO.—Estado de un cuerpo aislado.

AISLAMIENTO (Ensayador del).—*Para cuadro de distribución.* Aparato idéntico, como principio de cons-

trucción y como aspecto exterior, á los voltímetros electromagnéticos, y que permite conocer, en ohmios, la resistencia de aislamiento de los conductores en servicio.—*De timbre y galvanoscopio.*—Aparato en que un

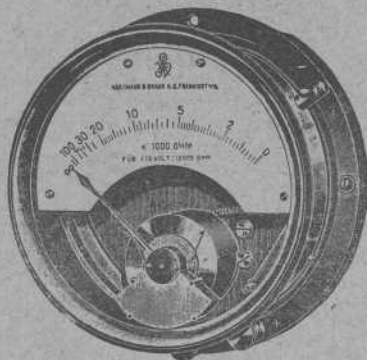


Fig. 8.—Ensayador del aislamiento para cuadro de distribución.

inductor-magneto de corriente alterna hace sonar un timbre, que permite conocer la resistencia del aislamiento.

AISLAMIENTO Y RESISTENCIA (Ensayadores de).—*De línea.* Aparato compuesto de un galvanoscopio y una

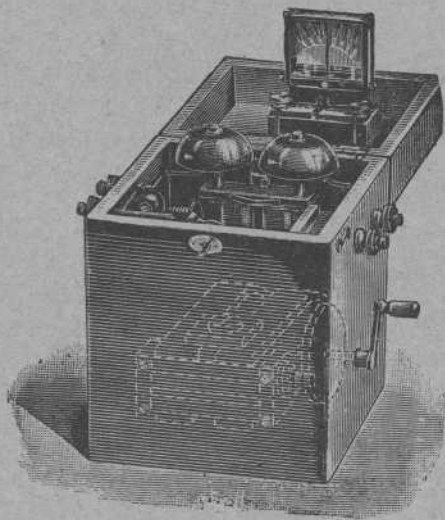


Fig. 9.—Ensayador del aislamiento.

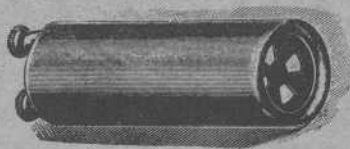


Fig. 10.—Ensayador del aislamiento y resistencia de línea.



pila seca, alojada en el aparato y que se puede cambiar, y que se utiliza para la determinación del contacto metálico en los conductores por que no pasa corriente.—

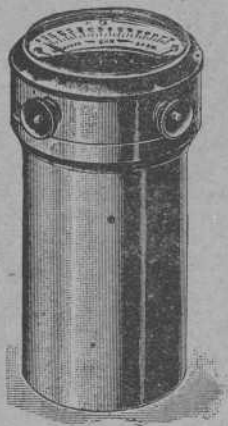


Fig. 11.—Ensayador del aislamiento y resistencia de línea.

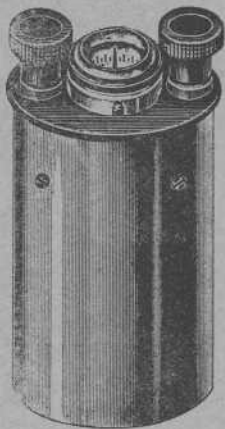


Fig. 12.—Ensayador del de línea.

*De línea, aperiódico.* Aparato compuesto de un instrumento aperiódico de marco móvil y derivación magnética regulable con graduación en ohmios y una pila

seca en su interior, que se puede cambiar, y que sirve para efectuar mediciones cuando no pasa corriente por la línea.

**AISLAR.**—Separar del suelo ó de cualquier otro conductor por medio de un aislador.

**AJUSTE ELÉCTRICO.**—Procedimiento que permite adquirir el peso legal, por medio de la electrolisis, á los tejos de oro ó plata que el troquel ha de transformar en monedas.

**ALAMBRE.**—Sinónimo de hilo.

**ALEACIONES FUSIBLES.**—Interruptores empleados en las instalaciones eléctricas y que no son sino alambres compuestos de diversas sustancias que se funden cuando el caldeo de los conductores puede revestir algún peligro.

**ALFABETO MORSE.**—Colección de rayas y puntos que constituyen las letras, números y signos ortográficos con que se transmiten los despachos por medio del telégrafo de Morse.

A . ■	J . ■ ■ ■ ■	S . . .	1 . ■ ■ ■ ■ ■
B ■ ■ ■ ■	K ■ ■ ■ ■	T ■	2 . ■ ■ ■ ■ ■
C ■ ■ ■ ■ .	L . ■ ■ ■ ■	U ■ ■ ■	3 . ■ ■ ■ ■ ■
D ■ ■ ■	M ■ ■ ■ ■	V ■ ■ ■ ■ ■	4 . ■ ■ ■ ■ ■
E .	N ■ ■ ■	W ■ ■ ■ ■ ■	5 . ■ ■ ■ ■ ■
F ■ ■ ■ ■ .	O ■ ■ ■ ■ ■	X ■ ■ ■ ■ ■	6 ■ ■ ■ ■ ■
G ■ ■ ■ ■ ■	P ■ ■ ■ ■ ■	Y ■ ■ ■ ■ ■	7 ■ ■ ■ ■ ■
H ■ ■ ■ ■ ■	Q ■ ■ ■ ■ ■	Z ■ ■ ■ ■ ■	8 ■ ■ ■ ■ ■
I ■ ■	R ■ ■ ■ ■		9 ■ ■ ■ ■ ■
			0 ■ ■ ■ ■ ■

Fig. 13.—Alfabeto Morse.

ALMA.—Hilos de cobre trenzados que ocupan el centro de un cable eléctrico.—Parte que une las dos alas de un hierro en forma de doble T.—Parte principal de ciertos mecanismos.

ALMA CORRECTORA.—Órgano de los aparatos telegráficos de Hughes y Baudot.

ALTERNADOR.—Máquina que produce corrientes alternas sencillas ó polifásicas mediante la rotación de carretes ante los polos de electroimanes inductores. Di-



fieren de las dinamos en que no tienen colector, por ser recogida la corriente en anillos móviles.

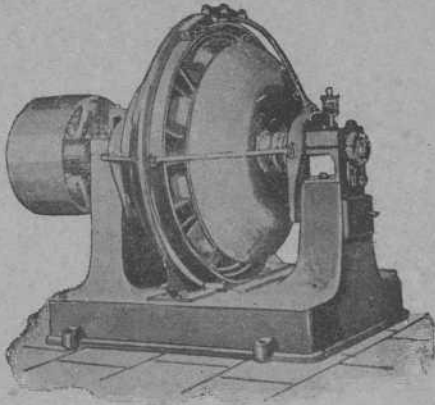


Fig. 14.—Alternador.

ALTERNAS (Corrientes).—Corrientes que recorren un circuito tan pronto en un sentido como en el opuesto, con períodos regulares. Divídense en *monofásicas* ó *sencillas* y *polifásicas* (*difásicas* y *trifásicas*).

ALTERNOMOTOR.—Motor eléctrico alimentado por corrientes alternas, sencillas ó polifásicas.

AMALGAMACIÓN.—Operación consistente en amalgamar las láminas de cinc de las pilas, es decir, en combinarlas con el mercurio.

AMALGAMADOR ELÉCTRICO.—Aparato de Manes para el tratamiento de los minerales de oro y plata.

ÁMMETRO.—Nombre que se da á ciertos amperímetros.

AMORTIGUACIÓN.—Acción de amortiguar las oscilaciones de una aguja imantada para llevarla más pronto á su posición de equilibrio.

AMPERE (Leyes de).—Leyes relativas á la acción de las corrientes sobre las corrientes. (Véase *Electrodinámica*).

AMPERÍMETRO. — Galvanómetro que sirve para medir la intensidad de las corrientes eléctricas. Es un aparato de esfera graduada para las lecturas

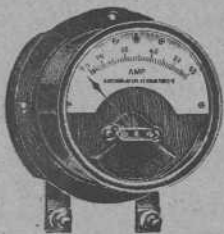


Fig. 15.—Pequeño amperímetro electromagnético, con amortiguador de aire.

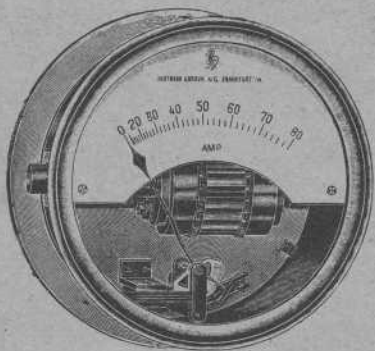


Fig. 16.—Amperímetro calórico sin shunt.

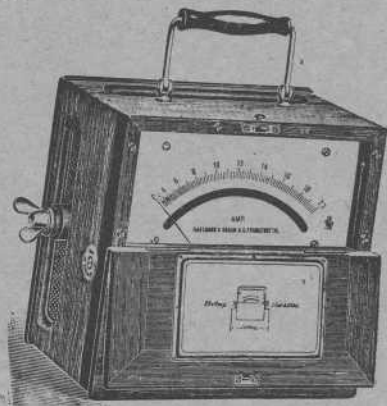


Fig. 17.—Amperímetro calórico sin shunt, portátil.

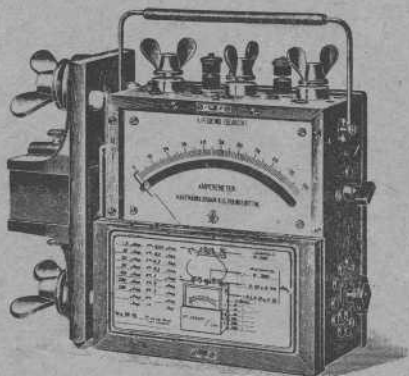


Fig. 18.—Amperímetro patrón, de esfera móvil.



Fig. 19.—Amperímetro patrón aperiódico.



Fig. 20.—Amperímetro electromagnético de precisión.



Fig. 21.—Amperímetro de precisión con tomas de corriente detrás, para colocar empotrado.



directas ó provisto de un movimiento de relojería que hace girar un cilindro inscriptor en los modelos llamados determinadores ó registradores.

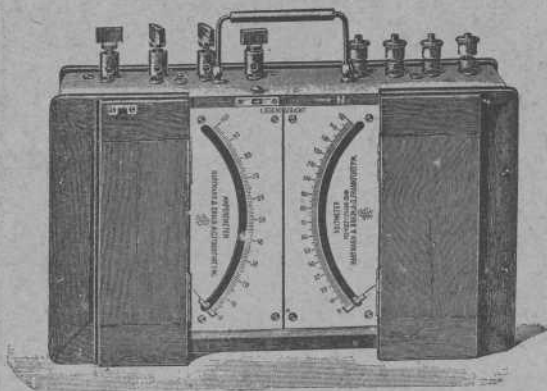


Fig. 22.—Amperímetro y voltímetro patrón unidos.

AMPERIO.—Unidad práctica de intensidad de corriente; ha reemplazado al Weber. Es una cantidad de electricidad de 1 culombio producida en 1 segundo, é igual á  $10^1$  unidades de intensidad del sistema C. G. S.

**AMPERIO - HORA.** — Cantidad de electricidad que atraviesa un circuito durante una hora cuando la intensidad de la corriente es de 1 amperio. El amperio-hora equivale, pues, á 3.600 coulombios.

**AMPERIO-VUELTA Ó AMPER-VUELTA.** — Unidad de fuerza magnetizante, intensidad de un campo que produce la imantación. Tiene por unidad el gauss.

**AMPERIOTIPO.** — Aparatos graduados por comparación con un electrodinamómetro absoluto y que pueden servir

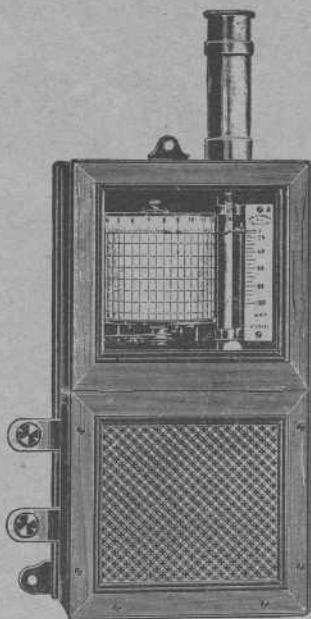


Fig. 23.—Amperímetro registrador electro-magnético, con amortiguador de aire.

para hacer las mismas determinaciones con igual precisión.

ANÁLOGO.—Se dice del polo que, en un cuerpo piroeléctrico, tórnase positivo cuando la temperatura se eleva y negativo cuando desciende.

ANELÉCTRICO.—Nombre que se daba antes á los metales y otros cuerpos no susceptibles de electrizarse mediante frotamiento, por oposición á las sustancias que se electrizan de ese modo y que se denomina *idioeléctricas*; denominación que hoy se ha reemplazado por la de *cuerpos conductores*.

ANELECTRÓTONUS.—Véase *Electrótonus*.

ANEMOCINEMÓGRAFO.—Aplicación del *electrocine-mógrafo* (véase esta palabra) á la medida de la velocidad del viento.

ANEMÓMETRO.—Los *anemóscopos*, *anemómetros* y *anemométrógrafos* son aparatos destinados á dar á conocer la velocidad y dirección del viento.

ANILLO.—Inducido de algunas máquinas dinamo-

eléctricas (véase esta palabra), principalmente la de Gramme.

ANILLO DE GUARDIA.—Anillo que rodea el disco ó platillo móvil del electrómetro absoluto (véase esta palabra) de Thomson, y que sirve para mantener constantemente la densidad eléctrica sobre toda la superficie útil de dicho disco ó platillo.

ANILLOS DE NOBILI.—Véase *Nobili*.

ANION.—Cuerpo que se dirige al electrodo positivo ó ánodo en una descomposición electrolítica.

ÁNODO.—Nombre dado en galvanoplastia al electrodo positivo, ordinariamente soluble cuando el baño electroquímico contiene en disolución el mismo metal.

ANTAGONISTA (Resorte).—Llámase así á un resorte encargado de volver á su posición primitiva de espera la armadura de un electroimán en los aparatos de telegrafía.

ANTENA.—Conductor aislado, suspendido, vertical ú oblicuamente al aire libre, de un mástil, de un cometa

ó de un globo cautivo y que sirve para transmitir y recibir ondas eléctricas en los puestos de telegrafía sin hilos por medio de las ondas eléctricas.

ANTIKLEPT.—Véase *Timbre de alarma*.

ANTILOGO.—Polo que en un cuerpo piroeléctrico llega á ser negativo por una elevación de temperatura y positivo por enfriamiento.

ANTROPLASTIA GALVÁNICA.—Procedimiento de metalización galvánica ideado por Variot y destinado á reemplazar el embalsamamiento de los cadáveres.

ANUBLADURA ELÉCTRICA.—Incrustación de sulfuros metálicos en trozos grabados en hueco sobre metal, y que se efectúa por procedimientos electroquímicos.

ANUNCIADOR.—Aparato que sirve para indicar las llamadas en las instalaciones telefónicas. (Véase *Indicador*).

APARATO DE ALARMA.—Véase *Contacto avisador*.

APERIÓDICO.—Género de galvanómetro en el cual



las oscilaciones de la aguja indicadora se encuentran amortiguadas.

APERTURA (de un circuito).—Ruptura de la comunicación eléctrica en un punto cualquiera del circuito; supresión de la comunicación eléctrica.

APUNTADOR ELECTROMAGNÉTICO.—Aparato ideado por Noel para estudiar la duración fisiológica de los movimientos, reflejos de los tendones en los miembros superiores y pelvianos.

ARAÑA DE FRANKLIN.—Aparato que sirve para demostrar, por medio de una serie de descargas sucesivas, que las dos armaduras de una botella de Leyde están cargadas de electricidades contrarias.

ARCO VOLTAICO.—Chispa curva que brota entre los extremos cercanos de dos lápices de carbón muy duro, produciendo una luz brillante.

ARCO (Lámpara de).—Aparato que se utiliza en la producción de la luz por el arco voltaico. El órgano esencial suele ser un movimiento de relojería ó un

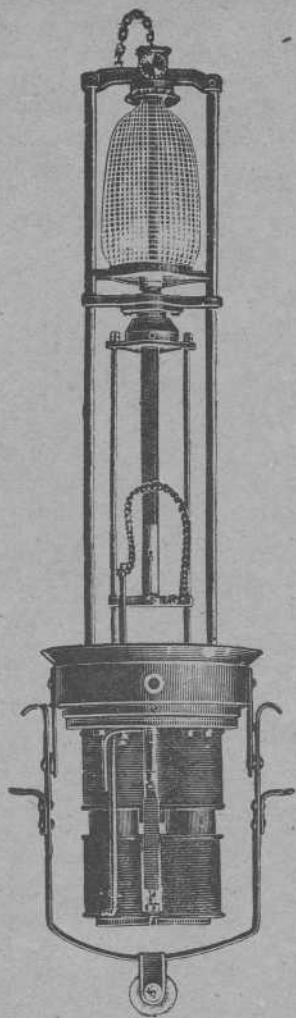


Fig. 24. — Lámpara de arco de vaso cerrado.

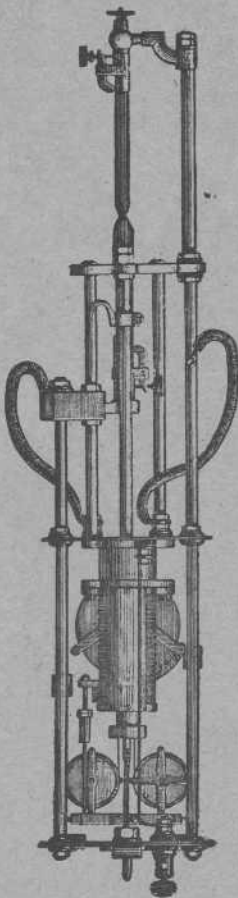


Fig. 25. — Lámpara de arco vista por dentro.

sistema electromagnético diferencial.—Véase *Regulador* y las palabras que allí se citan.

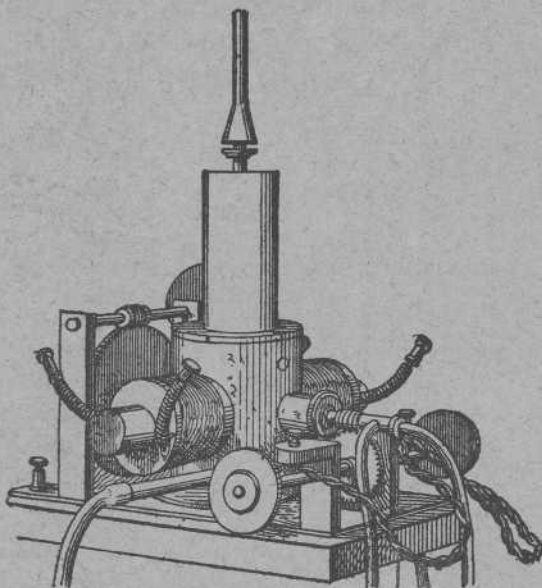


Fig. 26.—Arco hidrogénico de Poulsen.



ARCO HIDROGÉNICO DE POULSEN.—Sistema de telegrafía sin hilos en que las ondas producidas pueden compararse con las ondas sonoras producidas por un diapasón mantenido en estado de vibración continua.

ARMADURA.—Placa de hierro dulce que se coloca en contacto con los polos de un imán natural ó artificial para conservar ó aumentar su fuerza magnética.—*De inducido*. Pieza móvil de las máquinas dinamoeléctricas.

ARQUILLO.—Especie de toma de corriente, de frotador, para tranvías de hilo aéreo.

ARTERIAS.—Nombre dado á los cables principales de distribución eléctrica en las ciudades. También se les llama *feeders* y *conductores*.

ASA GALVÁNICA.—Bucle formado por un hilo de platino llevado á la incandescencia por el paso de la corriente y que sirve para ciertas operaciones quirúrgicas.

ASINCRONO.—Motor eléctrico de campo giratorio cuya velocidad es independiente de la generatriz de corriente alterna que le suministra corriente.

ASOCIACIÓN.—Véase *Acoplamiento y Agrupación*.

ATRACCIÓMETRO.—Aparato cuyo órgano principal es un electroimán y que sirve para medir las fuerzas de atracción.

AUDÍMETRO.—Aparato inventado por Hughes y que sirve para determinar exactamente el poder auditivo. Es el *inducciónmetro* de Matteucci, en el cual el teléfono reemplaza al galvanómetro.

AUREOLA.—Especie de funda luminosa que rodea la chispa eléctrica, transformación de la cresta.

AUTOCONDUCCIÓN.—Fenómeno de inducción producida en el cuerpo humano por las corrientes eléctrica de alta frecuencia y elevada tensión.

AUTOEXCITADORA Ó AUTOEXCITATRIZ.—Máquina dinamoeléctrica que produce por sí sola el campo magnético necesario á la excitación de sus electroimanes.

AUTOINDUCCIÓN Ó SELF-INDUCCIÓN.—Inducción producida por una corriente eléctrica en su propio circuito.

## B

BAYONETA (Cubo ó soporte de).—Parte de las lámparas de incandescencia que se compone de tres elementos desmontables: el cubo propiamente dicho, dos vástagos de contacto aislados entre sí y montados cada uno sobre un muelle y, por último, el zócalo. En la base de los vástagos de contacto hay una toma de corriente destinada á recibir el hilo conductor. El cubo propiamente dicho es un cilindro de metal, ebonita ó vitrita portador de dos escotaduras de bayoneta.—Véase *Cubo*.

BAYONETA (Culote de).—En las lámparas de incandescencia, trozo de yeso ó vitrita dispuesto en su parte inferior y que adopta la forma cilíndrica y contiene dos clavijas colocadas según el mismo diámetro de la sección recta del hilo. Estas clavijas sirven para fijar la lámpara en el cubo (véase esta palabra). Dos botones

sobresalen en la base y, encontrándose en relación con el filamento, aseguran el contacto con los hilos conductores de la corriente.

**BIANÓDICO.**—Se da este nombre á una botella de Crookes de dos ánodos utilizada en la producción de los rayos X.

**BICROMATO.**—Sal á base de potasa ó de sosa y que se emplea, en disolución en ácido sulfúrico, como excitador en las pilas primarias.

**BIFÁSICAS (Corrientes).**—Corrientes alternas de dos fases.

**BOBINA.**—Véase *Carrete y Devanado*.

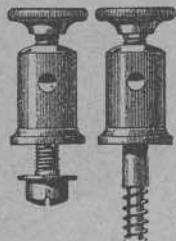


Fig. 27.—Bornes.

**BORNE.**—Pieza en que se opera el enlace de un conductor eléctrico con una dinamo, un acumulador ó una pila. Se distingue el *borne positivo* ó  $+$  y el *borne negativo* ó  $-$ .

**BOTELLA DE LEYDE.**—Dispositivo de condensador eléctrico.

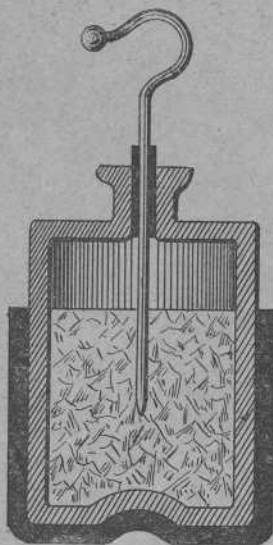
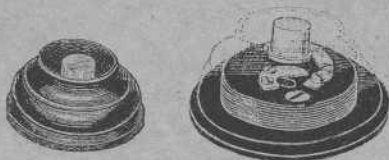
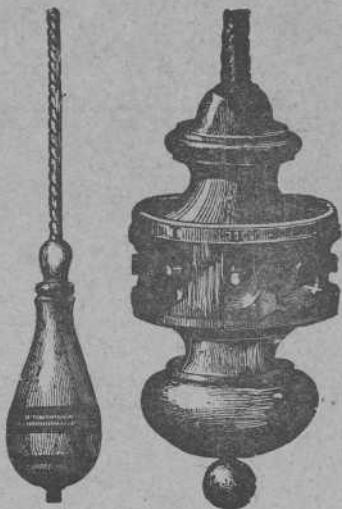


Fig. 28. Corte de una botella de Leyde.



Figs. 29 y 30.—Botón de llamada.

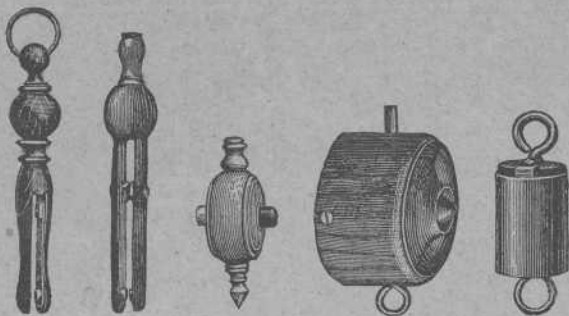
BOTÓN DE LLAMADA.—Los botones de llamada, que se utiliza para hacer sonar á distancia los timbres, pueden ser *fijos* y *colgantes*.



Figs. 31 y 32.—Botones de llamada colgantes.

den ser *fijos* y *colgantes*. Los primeros se componen de dos partes, un zócalo y una cubierta, que se atornilla juntas. Sobre el zócalo están dispuestas dos lá-

minas ó palletas, colocadas de suerte que, apretando la mayor, que forma resorte, apriétase la otra; un botón, el botón propiamente dicho, de hueso ó porcelana, que atraviesa la tapa, facilita la operación. Estos dispositi-



Figs. 33 á 37 — Otros botones de llamada.

vos se sujetan por medio de tornillos. Los botones de llamada colgantes son aparatitos de forma de pera pendientes del techo y en cuyo interior se hallan dispuestos los órganos de contacto.

BRANLY (Tubo de).—Véase *Tubo*.



BUCLE (Distribución en).—Método de distribución en que cada lámpara se encuentra á una distancia igual de la máquina.

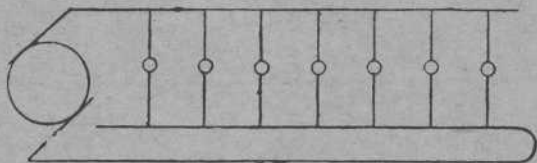


Fig. 38.—Distribución en bucle de la electricidad.

BUJÍA DECIMAL.—Unidad empleada para la medida de la intensidad de un foco luminoso y equivalente á un décimo de carcel.

BUSCAPOLOS.—Aparato que permite determinar la polaridad en la carga de los acumuladores. Los más usados son los que representamos en las figuras 39 y 40.

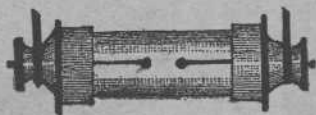


Fig. 39.—Buscapolos.



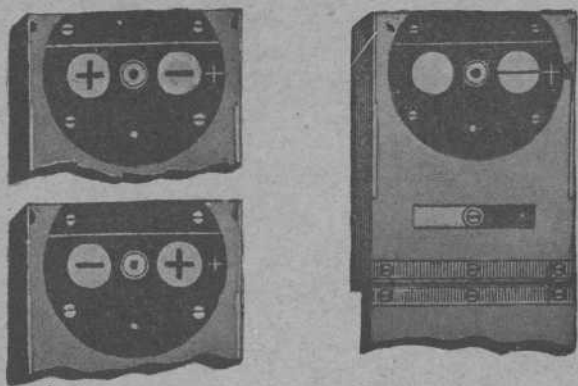


Fig. 40. — Buscapolos.

C

CABALLO DE VAPOR Ó CABALLO-VAPOR.—Unidad de potencia de los motores, equivalente á 75 kilográmetros ó 736 vatios por segundo. Corresponde á 75 kilogramos durante una hora.

CABLE.—Conductor de electricidad constituido por numerosos hilos metálicos, cubiertos ó no por una capa aislante.

CAJA DE RESISTENCIA.— Véase *Resistencia* (caja de).

CALORÍA.—Unidad de calor; es la cantidad de éste que eleva en 1 grado la temperatura de 1 kilogramo de agua. El equivalente mecánico de la caloría es 425 kilográmetros.

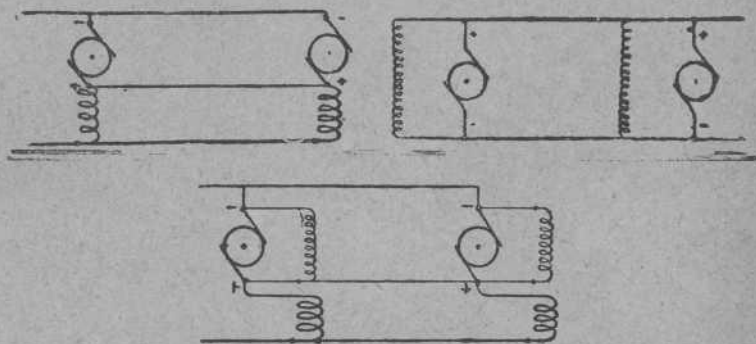
CAMPANA.—Especie de aislador de porcelana que soporta los conductores de alumbrado ó de telegrafía.

CAMPO GIRATORIO.—Campo magnético animado de una velocidad angular igual á la de la pulsación de las

corrientes alternas polifásicas que le producen. Utilízase tal propiedad en los motores eléctricos.

CANALIZACIÓN Ó CIRCUITO.—Conjunto de hilos conductores que distribuyen la corriente eléctrica en una instalación cualquiera.

CANTIDAD (Asociación en).—Método de agrupación



Figs. 41 á 43.—Asociación en cantidad de las dinamos.

de las máquinas eléctricas en que se coloca éstas, para su funcionamiento, como se indica en las figuras, según

que sean dinamos-serie, dinamos-shunt ó dinamos-compound.—Método de asociación de las pilas que consiste en unir por una parte todos los polos positivos con ayuda de un conductor único y todos los negativos por medio de otro hilo.

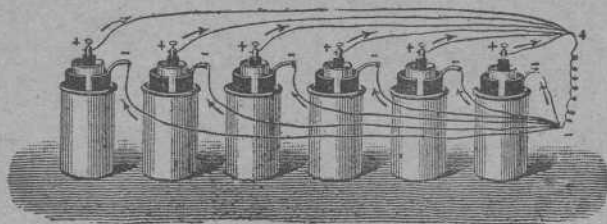


Fig. 44. — Asociación de las pilas en cantidad.

**CARBÓN DE RETORTA.**—Especie de grafito muy duro, residuo de la destilación en las retortas de las fábricas de gas. Empléasele como electrodo en las pilas primarias.

**CARGA.**—Operación electrolítica mediante la cual se almacena electricidad en los acumuladores.

**CARGADOR.**—Dispositivo para recargar acumuladores de encendido en un circuito eléctrico de distribución.

CARRETE Ó DEVANADO.—Nombre que se da al inducido de una dinamo de corriente continua ó las bobinas de una dinamo de corriente alterna, y en el que se desarrollan las corrientes llamadas de inducción.

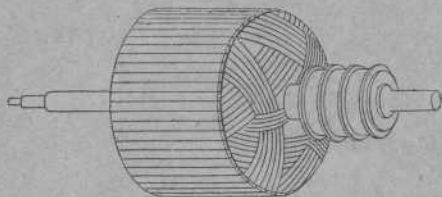


Fig. 45.—Carrete ó devanado.

nas de una dinamo de corriente alterna, y en el que se desarrollan las corrientes llamadas de inducción.

CARRETE DE RHUMKORF.—Transformador basado en los fenómenos de inducción.

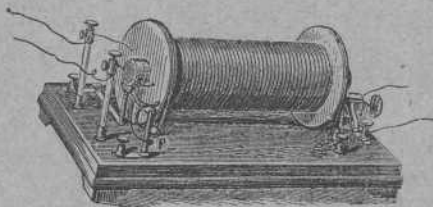


Fig. 46.—Carrete de Rhumkorf.

CARRETE DE EXTRACORRIENTE.—Aparato constituido por un devanado, en espiras apretadas y superpuestas, de varias capas de un hilo de cobre provisto de envol-

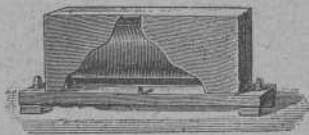
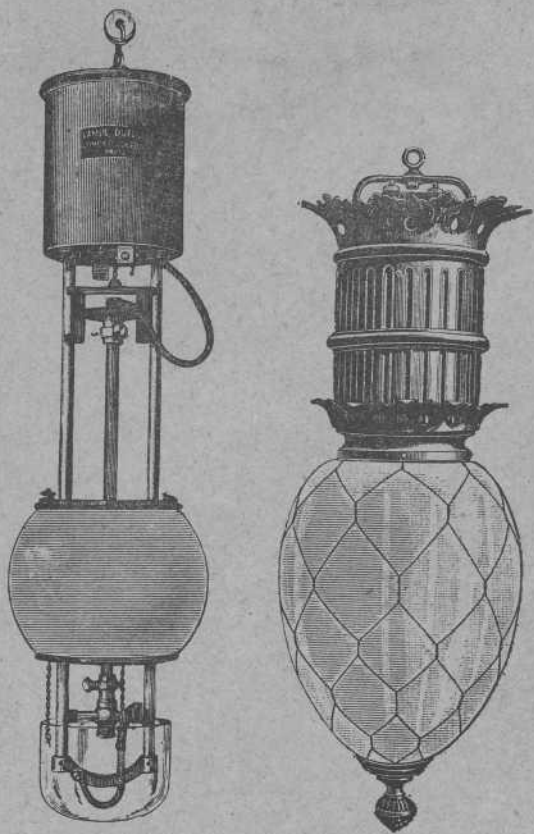


Fig. 47.—Carrete de extracorrente.

tura aislante y que, intercalado en el circuito, causa, cuando la corriente se interrumpe de un modo brusco y por un período corto, una corriente de sentido opuesto al de la primera.

CENICERO.—Accesorio de las lámparas de arco. Puede ser de varias materias y adaptación a la lámpara por medio de cadenillas engarzadas en un collar, ó bien sujetándolo con un tornillo cuya tuerca está fija en la parte baja del portacarbón inferior y cuya punta entra en contacto con él por bajo de un reborde ensanchado.



Figs. 48 y 49. — Lámparas de arco provistas de cenicero, globo y red.

CERILLA ELÉCTRICA.—Especie de encendedor eléctrico (véase esta palabra).



Fig. 50.—Cerilla eléctrica.

CHATTERTON.—Mixtura hecha con alquitrán y una composición á base de guta y que sirve para recubrir las suturas en los hilos conductores de electricidad.

CHATTERTON (Cinta ó cordón).—Cinta cubierta de una materia aislante y que se emplea de ordinario para cubrir los hilos en los empalmes.



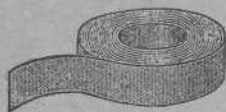


Fig. 51.—Cinta ó cordón Chatterton.

CINTURÓN.—Método de montaje de un circuito eléctrico, en el cual todas las lámparas se encuentran á igual distancia del manantial de corriente.

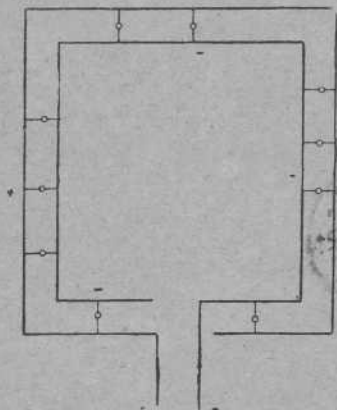


Fig. 52.—Distribución en cinturón de la electricidad.

CIRCUITO.—Línea que sigue la corriente eléctrica.

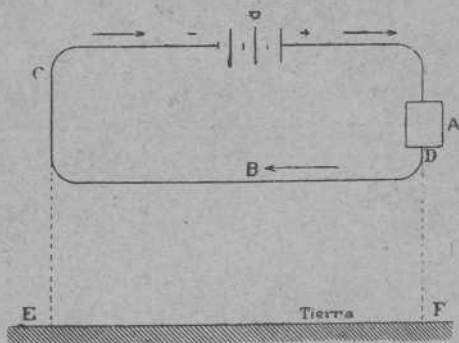


Fig. 53.—Disposición de un circuito.

CÍRCULO DE PROTECCIÓN (ó RESERVADO).—Espacio de terreno protegido por un pararrayos.

CIRCUNSCRIPCIÓN.—Se denomina «circunscripción de revisión de línea» á la extensión determinada de una línea telegráfica colocada bajo la custodia de un vigilante de telégrafos.

COEFICIENTE DE CARGA.—Cantidad de electricidad

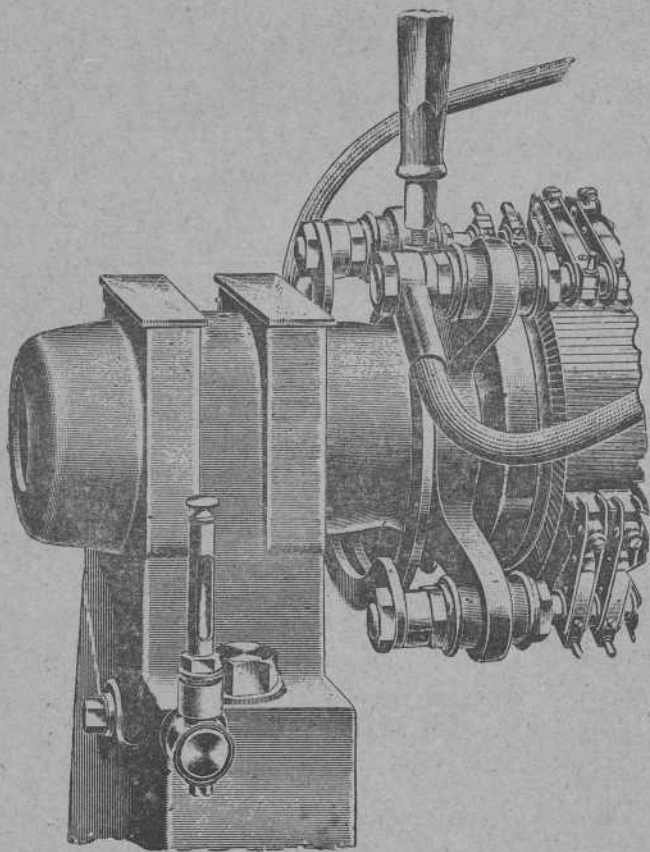


Fig. 54.—Detalles del colector y tomas de corriente de la dinamo de Jacquet.

necesaria para llevar la unidad de superficie á un potencial igual á la unidad.

COEFICIENTE DE DISPERSIÓN.—Relación de la disminución de la torsión del hilo de la balanza de Coulomb durante la unidad de tiempo de la torsión media.

COHETE DE STATEHAM.—Inflamador eléctrico para encender los hornillos de las minas.

COLA—*De electrodo*.—Faja replegada en ángulo recto y soldada á un cinc de pila primaria ó á una placa de acumulador y que sirve para operar las conexiones entre los elementos.—*Mercurio que hace cola*.—Defecto debido al espesamiento del mercurio á consecuencia de un funcionamiento prolongado y que se opone á la ruptura de la corriente primaria en un interruptor del género Foucault para carrete de inducción.

COLECTOR.—Pieza de una dinamo que permite recoger las corrientes desarrolladas en los carretes del inducido.—Placa de un condensador eléctrico en relación con la fuente de electricidad.

COMBINACIÓN.—Denomínase así al número de le-

tras que se transmite en una vuelta de carretillo con el aparato telegráfico impresor de Hughes ó el múltiple de Baudot.

COMBINADOR.—Aparato que antes tenía el nombre de *controller* y que sirve para agrupar con arreglo á distintos métodos, por medio de un eje que lleva topes metálicos en contacto con soportes convenientemente dispuestos, eje movido por una manivela, los motores que hacen funcionar un carruaje electromóvil, un tranvía eléctrico ó cualquier otro vehículo provisto de motor eléctrico.

COMPARADOR.—Aparato que sirve para medir el diámetro de los hilos telegráficos.

COMPENSADOR.—Lámina curva de cobre intercalada en la varilla de un pararrayos para conservar una buena unión entre los distintos pedazos de la barra conductora, á pesar de las variaciones de longitud debidas á las dilataciones del metal.

COMPOSICIÓN.—Materia aisladora de que se recubre los cables.

COMPOSITOR-PERFORADOR.—Instrumento con que se hace en una tira de papel aberturas que sirven para transmitir automáticamente las señales Morse en una línea telegráfica.

COMPOUND.—Palabra inglesa que significa *compuesto*.—Máquina de vapor de doble expansión.

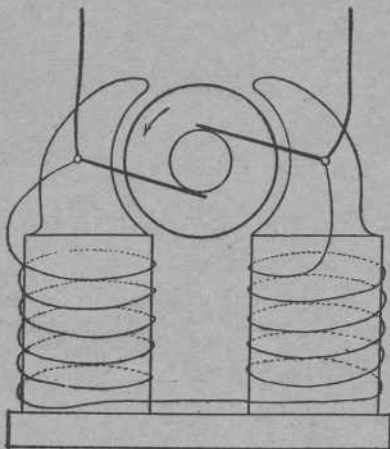


Fig. 55.—Excitación compound ó en doble circuito.

COMPOUND (Excitación).—Método de excitación de

las dinamos que constituye una combinación de las excitaciones en serie y en derivación (véase estas palabras). Es una dinamo con conductor de dos devanados, uno de hilo fino y otro de hilo grueso y cuyos efectos se compensan.

COMPOUND (Hilo).—Conductor telegráfico compuesto de un alma de acero y una envoltura de cobre.

COMPENSATRIZ.—Dinamo que se intercala entre los puentes de una distribución de corriente continua de varios hilos y que desempeña, según las necesidades, el papel de generatriz ó el de motor. Denomínesele asimismo *regulatriz*.

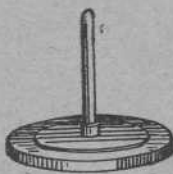


Fig. 56.  
Condensador.

COMUNICADOR.—Parte del telégrafo que se compone de un círculo de latón girando libremente en torno de un pilar.

CONDENSADOR.—Aparato que permite acumular cierta carga de electricidad, como lo hace la botella de Leyde, por ejemplo.



Fig. 57.—Condensador de ensayo.

CONDENSAR.—Aumentar la carga eléctrica de dos conductores separados por un dieléctrico.

CONDUCCIÓN.—*Electrolítica.* Sistema de transmisión de la electricidad á un cuerpo en que pueden producirse descomposiciones electrolíticas. — *Eléctrica.* Transmisión eléctrica por contacto, por las moléculas de un cuerpo metálico.

CONDUCTANCIA.—Término que designa la propiedad inversa de la resistencia de los cuerpos. Depende de las dimensiones de dichos cuerpos y de sus propiedades físicas.



**CONDUCTIBILIDAD.**—Propiedad que poseen los cuerpos de transmitir, de propagar el calor, el sonido, la electricidad, etc.

**CONDUCTOR.**—Nombre que se da á un cuerpo á lo largo del cual se propaga la corriente eléctrica, y con mayor frecuencia á un hilo ó un cable.

**CONECTOR.**—Especie de condensador empleado en la telefonía.

**CONEXIÓN.**—Empalme que une un aparato eléctrico al circuito.

**CONJUNTOR.**—Aparato automático que cierra un circuito en condiciones determinadas.

**CONMUTADOR.**—Aparato compuesto de una manecilla ó una palanca articulada sobre un eje y móvil sobre topes de contacto. Sirve ora para

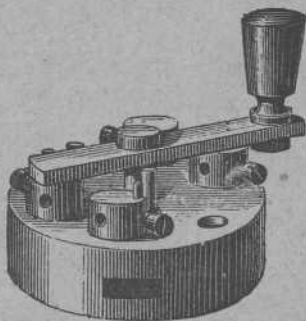


Fig. 58.—Conmutador.

invertir el sentido de circulación de las corrientes, ora para hacer pasar á voluntad la corriente á distintos aparatos. Empléasele para el alumbrado, la telegrafía, la telefonía, los timbres, etc.

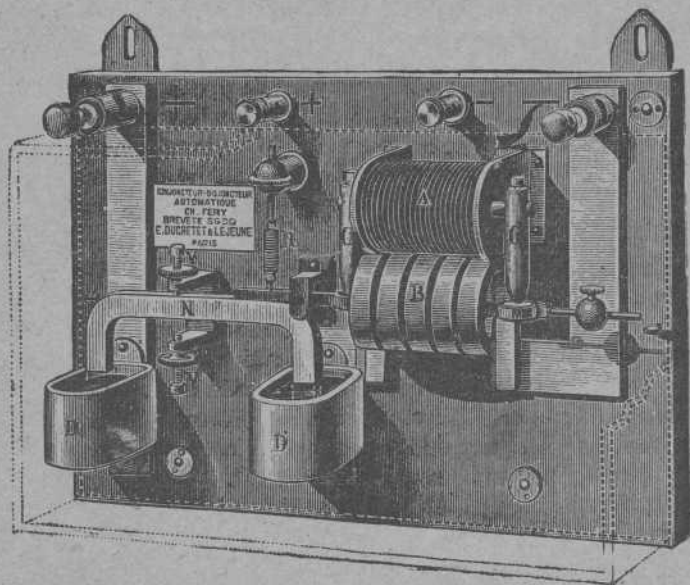


Fig. 59.—Conjuntor-disyuntor.

CONJUNTOR-DISYUNTOR.— Aparato de igual género que cierra un circuito ó interrumpe la comunicación automáticamente, según las circunstancias.

CONMUTATRIZ.—Dinamo cuyo inducido lleva dos devanados, atravesados por la corriente que se ha de transformar. Es, pues, hablando con propiedad, un transformador giratorio.

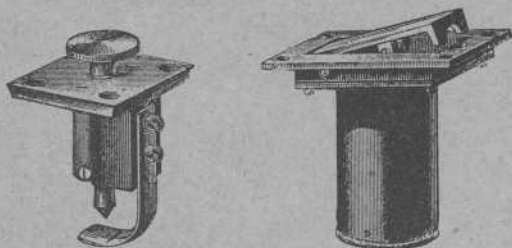
CONSOLA.—Taquilla que soporta los aisladores que reciben los hilos eléctricos y fija á lo largo de una pared.

CONSOLIDACIÓN.—Refuerzo de un poste telegráfico por una contraargolla.

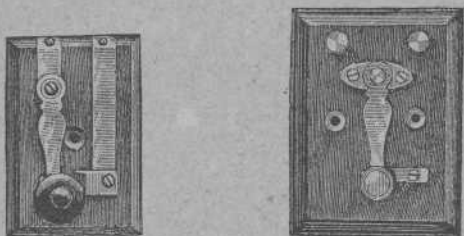
CONSTANTE.—*De dielectricidad.* Relación entre la cantidad de electricidad en la placa colectora de un condensador de aire y la cantidad existente en la placa de un condensador con un dieléctrico dado.—*De un galvanómetro.* Desviación producida por la corriente de un elemento Daniell considerada como tipo en un circuito de la resistencia de 1 meghomio.

CONSTANTES VOLTAICAS.—Fuerza electromotriz y resistencia interior de una pila.

CONTACTO.—*De transmisión.* Tope en que se apoya la palanca del manipulador Morse.—*De recepción,*

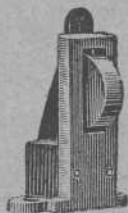


Figs. 60 y 61.—Contactos avisadores de pedal.



Figs. 62 y 63.—Contactos avisadores con interruptor.

*de pila, aislado.* Piezas que cierran el circuito en los receptores telegráficos.—*Avisadores.* Pequeños apar-



Figs. 64 y 65.—Contactos avisadores ordinarios.

os de formas varias, según el uso á que se les destina y el lugar en que deben montarse, y que señalan automá-

ticamente, por medio de una llamada eléctrica, la apertura de puertas, muebles, ventanas, etc. que se desea proteger por medio de este sistema, ó atrae sencillamente la atención sobre la entrada en un almacén, un taller, una oficina, etc. ó la salida de cualquiera de estos lugares.

CONTADOR DE VUELTAS.—Aparato que permite determinar la velocidad de las máquinas.

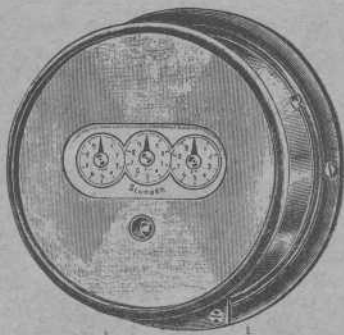


Fig. 66.—Contador horario de muelle.

CONTADOR ELÉCTRICO.—Aparato que mide las canti-

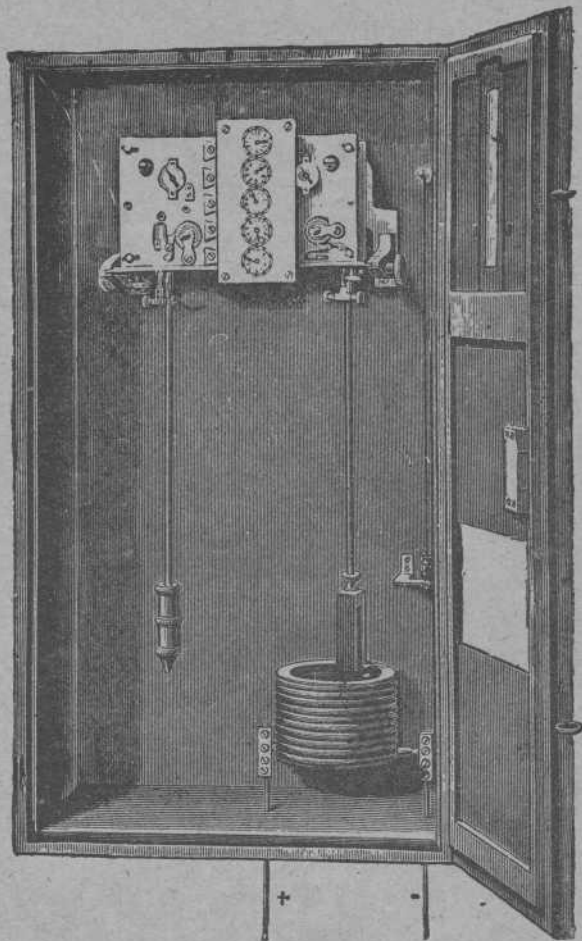


Fig. 67.—Contador Aron.

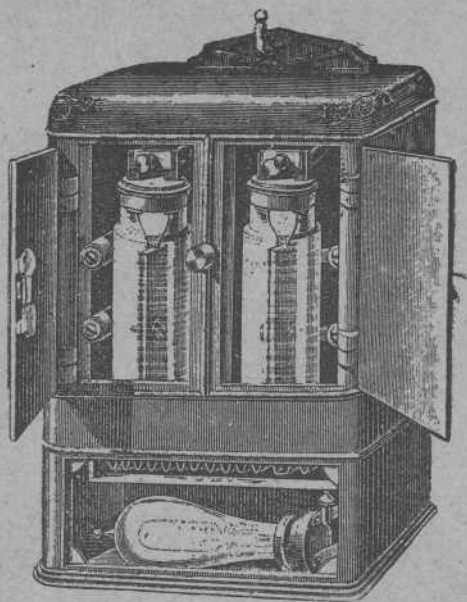


Fig. 68.—Contador Edison.



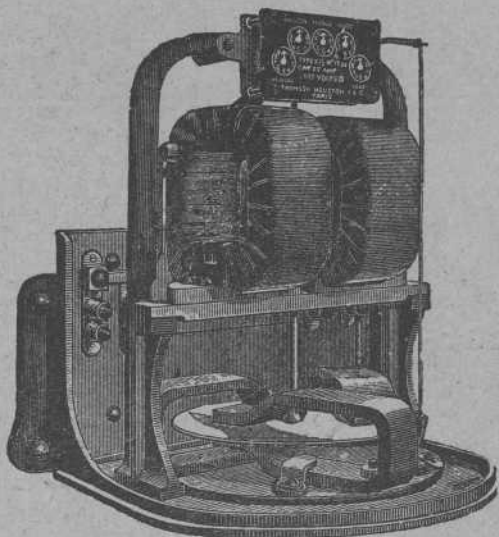


Fig.—69.—Contador Thomson-Houston.

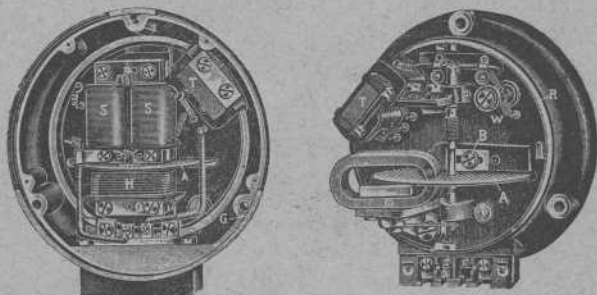


Fig 70.—Contador para corriente alterna.

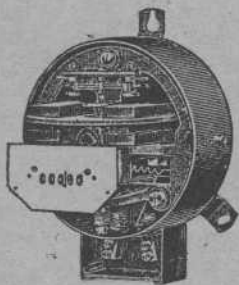


Fig. 71.  
Contador de amperios-hora.

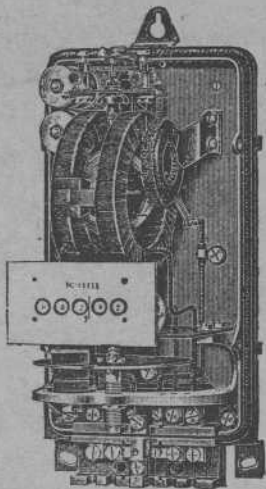


Fig. 72.  
Contador de vatios-hora.



Fig. 73.—Contador de vueltas.

dades de electricidad producidas ó consumidas y que se coloca sobre los sectores.

CONTINUA (Corriente).—Corriente que recorre un circuito siempre en el mismo sentido, como la que procura una pila, un acumulador ó una dinamo Gramme.

CONVERSOR.—Electromotor que cambia la forma de una corriente eléctrica antes de su distribución.

CORDÓN.—Conductor flexible, de algodón ó seda, empleado para los contactos de llamada de timbres y los aparatos móviles.

CORONA DE HILO.—Porción de hilo telegráfico arrollada en redondo como una corona.

CORRECCIÓN (Leva de).—Leva que, en el telégrafo de Hughes, hace avanzar ó retroceder la rueda correctora.

CORRECTORA.—Rueda del receptor telegráfico de Hughes, que, solidaria de la rueda de los tipos, lleva ésta á su posición normal para la impresión.

CORRIENTE (Toma de).—Aparatito destinado á establecer comunicación entre una lámpara móvil y una canalización eléctrica.

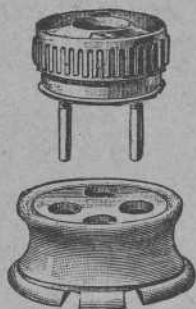


Fig. 74.

Toma de corriente.

CORRIENTES.—*Continuas*. Las que tienen siempre el mismo sentido.—*Alternas*. Las que cambian alternadamente de sentido en cada semiperíodo.—*Polifásicas*. Corrientes alternas descalzadas entre sí en cierta porción de período.—*Flamarias*. Corrientes debidas al estado electromotor de las diversas partes de una llama.—*Ondulatorias*. Aquellas en que la intensidad crece y decrece regular-

mente.—*Pulsatorias*. Las que caracterizan bruscas variaciones de intensidad.—*De carga*. Las que sirven para cargar los acumuladores.—*De descarga*. Las que restituyen al punto esos acumuladores.—*Fotoquímicas*. Las que resultan de la acción química de la luz.—*Triboeléctricas*. Corrientes termoelectricas producidas por frotamiento.—*De desunión*. Las que pro-

ducen una fuerza contraelectromotriz en un circuito derivado en un punto de desunión que constituye una derivación de gran resistencia.—*Telúricas*. Corrientes inducidas por la atmósfera y que circulan en la corteza terrestre.—*De Foucault*. Corrientes parasitarias que se producen en el hierro de las máquinas.—*De inducción*. Corrientes producidas por la influencia de un campo magnético.—*Voltaicas ó galvánicas*. Las producidas por una pila ó una dinamo.



Fig. 75.—Cortacircuitos unipolar para tubos.

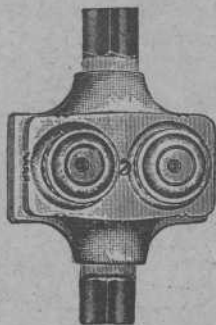


Fig. 76.—Cortacircuitos bipolar para tubos.

**CORTACIRCUITO.**—Hilo ó lámina de aleación fusible intercalada en un circnito de alumbrado para proteger las lámparas en el caso en que la intensidad de la corriente llegue á un límite peligroso para su seguridad. Cuando se funde el hilo, la comunicación queda cortada.

**CORTE (Estación de).**—Estación telegráfica en que las líneas están detenidas por aisladores especiales que permiten su corte fácil en caso de necesidad.

**CORTE (Poste de).**—Poste en que se puede ejecutar el corte de los hilos entre los aisladores de detención.

**CORTO CIRCUITO.**—Puesta en comunicación directa de dos conductores eléctricos de potencial distinto provenientes de una fuente de electricidad; por ejemplo, los dos hilos de un acumulador ó de una dinamo, positivo uno y negativo el otro, que se pone en contacto sin intercalar una resistencia auxiliar que limite la cantidad de electricidad que pase.

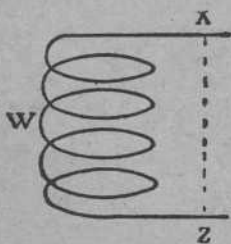


Fig. 77. — Esquema de un corto circuito.

Se le define también diciendo que es el accidente que resulta del contacto fortuito de dos hilos despojados de su aislante y que impide la circulación normal de la corriente.

CRÁTER.—Vaciamiento que se produce en el extremo del carbón positivo de una lámpara de arco alimentada por corriente continua, y que es el punto más luminoso del arco.

CRECIMIENTO.—Aumento de volumen de un cuerpo que cambia de estado.

CRESTA.—Aureola luminosa en forma de bofla que se produce en las puntas y todas las partes angulosas de los cuerpos electrizados.

CRITOSCOPIO.—Pantalla fluorescente que permite efectuar el examen radioscópico del interior de los cuerpos opacos con ayuda de los rayos X.

CRISTALOELÉCTRICO.—Que se refiere á las propiedades eléctricas de los cristales.

CRUZ DE MALTA.—Órgano en forma de cruz de Mal-

ta, rueda de dientes cuadrados profundos y poco numerosos, en el hueco de los cuales engrana la leva del eje de un barrilete para detener su movimiento.

CUADRO.—*Anunciador.* Cuadro con ventanillos de-

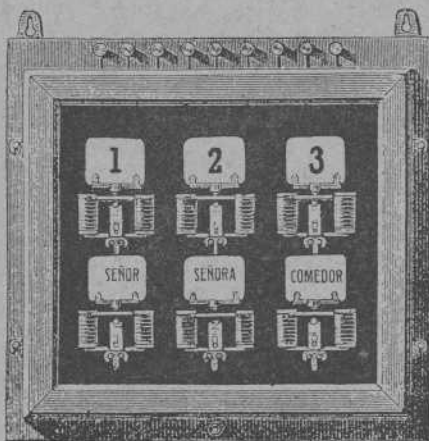


Fig. 78.—Cuadro indicador.

trás de los cuales aparecen números ó indicaciones escritas y que señalan en una red de timbres eléctricos



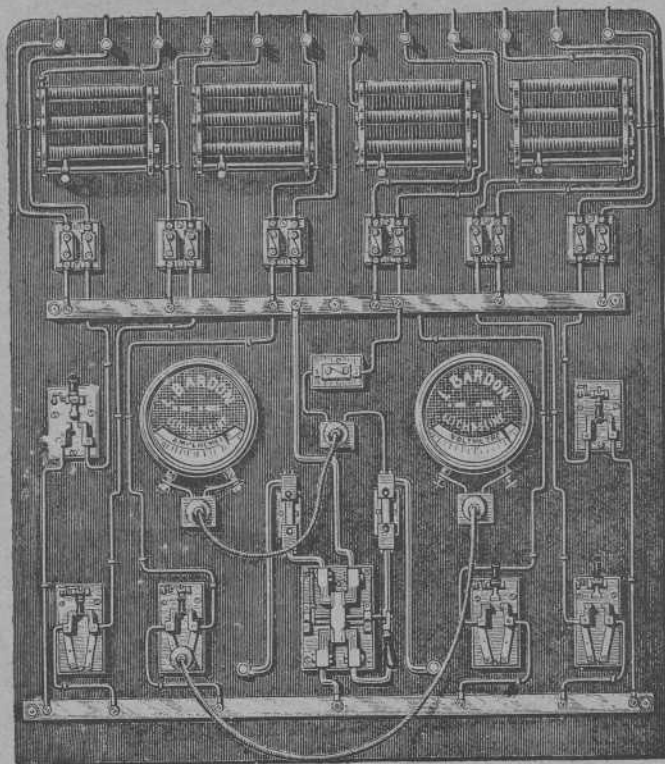


Fig. 79. Cuadro de distribución.

ó teléfonos el punto de donde viene la llamada ó el lugar á donde ha de ir el empleado á quien se llama.—

*De distribución.*—Plancha de mármol ó pizarra en que están los instrumentos de medida, seguridad ó maniobra necesarios para la regulación y alimentación de una red de distribución de alumbrado eléctrico.

**CUADRUPLIX.**—Procedimiento de telegrafía que permite transmitir y recibir simultáneamente cuatro despachos distintos, dos en un sentido y dos en otro, en el mismo tiempo y por el propio hilo.

**CUB-KNOT.**—Unidad de volumen empleada para la medición de los aisladores para cables telegráficos submarinos.

**CUBO DE FARADAY.**—Cubo hueco de alambre que sirve de pantalla.

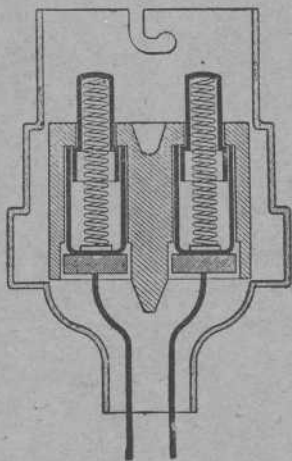


Fig. 80 — Cubo de bayoneta.



Fig. 81.—Cubo ó soporte de bayoneta para lámparas eléctricas colgantes.

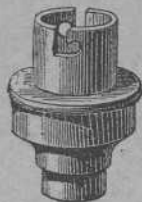
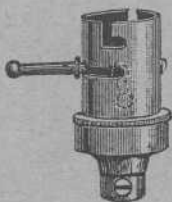


Fig. 82.—Cubo ó soporte de bayoneta para lámparas eléctricas instaladas en locales húmedos.

CUBO Ó SOPORTE.—Cilindro de metal, ebonita ó vitrita al que se adaptan los culotes de las lámparas de



Figs. 83 y 84.—Cubo ó soporte de bayoneta para lámparas de incandescencia, con interruptor ó sin él.

incandescencia. Los que se usa son el cubo de *bayoneta* y el de *tornillo* (véase estas palabras).

**CUERDA METÁLICA.**—Cable formado por varios hilos de hierro ó cobre retorcidos juntos y empleado como conductor.

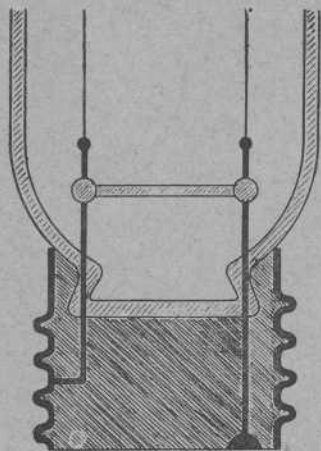
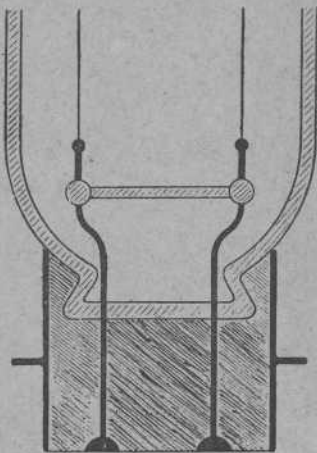
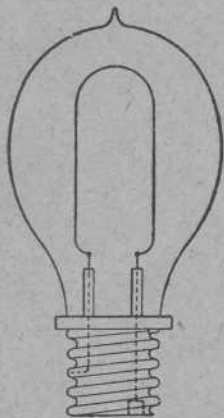
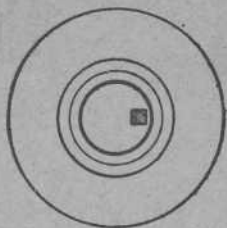


Fig. 85.—Culote de bayoneta de las lámparas de incandescencia.

**CULATA.**—Pieza de hierro que une los núcleos metálicos de los electroimanes y los inductores de las dinamos.

**CULOTE.**—Pieza que en las lámparas de incandescencia contiene los hilos y contactos metálicos que conducen al filamento. Los que se emplea son el culote de *bayoneta* y el de *tornillo* (véase estas palabras).



Figs. 86 à 88.—Culote Edison ó de tornillo de las lámparas de incandescencia.

CULOMBIO.—Unidad práctica de cantidad eléctrica que representa la suma de electricidad producida en 1 segundo por una corriente de 1 amperio de intensidad. Como el amperio, el culombio es por tanto igual á  $\frac{1}{10}$  de la unidad C. G. S. correspondiente.

CULÓMBMETRO. — Aparato que mide é inscribe la cantidad de electricidad que pasa en un tiempo dado por una canalización.

CURB-SENDER.—Aparato que permite, por la sucesión de corrientes de sentido inverso, acelerar la transmisión de las señales en los cables telegráficos submarinos de gran longitud.

CURSADOR Ó CURSOR.—Nombre dado al carretillo del aparato telegráfico impresor de Hughes.

CURVA MAGNÉTICA.—Línea que indica las direcciones de las líneas de fuerzas magnéticas por la posición que ocupan.

## D

DEFLAGRADOR.—Aparato electromagnético más comúnmente llamado *explosor* y que sirve para inflamar minas subterráneas ó submarinas.

DERIVACIÓN.—Comunicación conductora secundaria entre un aparato receptor y la línea principal de distribución.—Comunicación accidental entre una línea telegráfica ó de transporte de fuerza y la tierra.

DERIVACIÓN.—Método de distribución de la electricidad en que las lámparas pueden ser encendidas ó apagadas una por una.

DERIVACIÓN (Excitación en).—Método de excitación en que los electroimanes de las máquinas dinamos son alimentados por una derivación tomada en el circuito

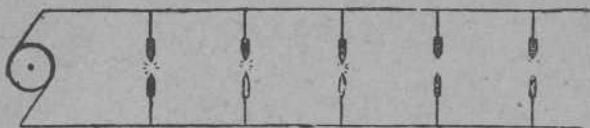


Fig. 89.—Distribución en derivación de la electricidad.

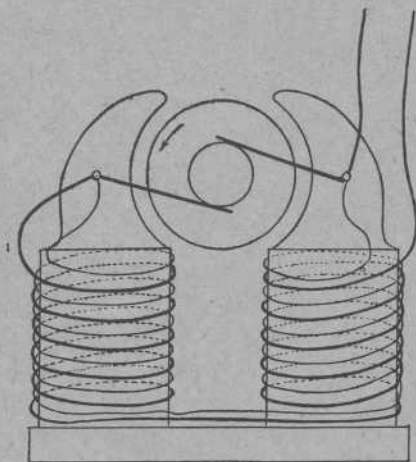


Fig. 90.—Excitación de las máquinas en derivación ó shunt.



exterior. Esta excitación se denomina asimismo excitación *shunt*.

DERIVADO (Circuito).—Conductor que forma una derivación.

DERIVAR.—Establecer una comunicación con un hilo secundario.

DERMATINA. — Composición aislante que puede reemplazar al caucho y la gutapercha.

DESARROLLAR LOS HILOS.—Desenrollarlos en el trayecto que deben seguir antes de colocarlos sobre los soportes y ejecutar las soldaduras.

DESCALZADAS (Fases).—Fases no concordantes en las corrientes alternas polifásicas.

DESCARGA.—Fenómeno que se produce cuando un cuerpo electrizado pierde toda ó parte de su carga. Distinguese la *descarga conductiva*, la *descarga disruptiva*, la *descarga convectiva*, la *descarga en crestas*, la *descarga lateral*, la *descarga intermitente*, la *descarga obscura*, la *descarga oscilante* y la *descarga sucesiva*.

—Fenómeno inverso á la carga, en un acumulador, mientras restituye la energía eléctrica que almacenara.

DESCARGAR.—Igualar el potencial eléctrico entre dos puntos.—Vaciar un acumulador de la cantidad de energía eléctrica que la corriente de carga en él almacenara y que es recuperable.

DESCARRILAMIENTO.— El «descarrilamiento de un aparato sincrónico» es el trastorno que surge en el funcionamiento de un aparato telegráfico Baudot, y que proviene de la regulación defectuosa del carretillo.

DESCEBAMIENTO.—Accidente que surge en una máquina dinamo que se desceba, pierde su polaridad y deja de dar corriente.

DESENGANCHE.—Supresión accidental de la concordancia de las fases ó sincronización del funcionamiento entre dos alternomotores sincronos.

DESFASAJE, DESFASE Ó DESFASADO.—Descalce ó cambio de las fases de las corrientes alternas polifásicas.

DESIMANTACIÓN.—Acción de desimantar, de privar de su efecto magnético.

DESPACHO.—Sinónimo de *cablegrama*, *radiograma* y *telegrama*.

DESPERTADOR. — Reloj que se pone en marcha conectando los dos bornes de que se halla provisto, mediante un cordón flexible de dos conductores, por una parte al cobre de una pila y por otra parte al timbre correspondiente, con ayuda de un hilo de línea en el que se monta el interruptor.



Fig. 91.  
Despertador eléctrico.

DESPOLARIZANTE.—Sustancia química que produce la despolarización.

DESPOLARIZACIÓN.—Procedimiento por el cual se impide la adherencia de las burbujas de hidrógeno á los electrodos de las pilas, absorbiendo ese gas á medida que se produce.—Cambio ó inversión de los polos en una dinamo.

DESTRARSUM.—Véase *Sinistrarsum*.

DESVIACIÓN (Método de la semi).—Método que permite calcular la resistencia de una pila con ayuda del galvanómetro.

DESVOLTADOR.—Nombre que se da á un transformador ó una dinamo que permite hacer bajar ó reducir en ciertos límites la tensión y el voltaje de una corriente.

DETECTOR DE ONDAS. — Aparato receptor de las ondas hertzianas empleadas en la telegrafía sin hilos y en la telemecánica.

DETERMINANTE. — Intensidad máxima de corriente que puede soportar una dinamo sin calentarse demasiado.

DEVANADO.—Circuito compuesto de cierto número de espiras de hilo contiguas, arrolladas en un núcleo central, en las dinamos, los transformadores, los motores, las lámparas de arco, etc.

DEVANAR.—Arrollar un hilo en un carrete.

DEXTROGIRA.—Sustancia que desvía á la derecha la luz polarizada.

**DIAFOTO.**—Aparato que sirve para transmitir á distancia las imágenes por la electricidad, como el telégrafo transmite los sonidos.

**DIAFRAGMA.**—Tabique que separa los líquidos en una pila que encierra dos. Domínasele más comunmente *vasija porosa*.

**DIAGOMETRÍA.**—Método para comparar los diversos grados de conductibilidad eléctrica de las distintas sustancias oleaginosas.

**DIAMAGNÉTICO.**—Cuerpo que es rechazado por los imanes.

**DIAMAGNETÓMETRO.**—Instrumento que sirve para medir el diamagnetismo.

**DIELECTRICIDAD.**—Electricidad molecular que se admite como polarizada en los cuerpos aislantes.

**DIELÉCTRICO.**—Resistencia formada por un aislador en un condensador.

**DIFÁSICAS (Corrientes).**—Corrientes alternas de dos fases.

DIFERENCIAL (Galvanómetro).—Galvanómetro que posee un marco compuesto de dos circuitos iguales, cuyas acciones sobre la aguja imantada pueden unirse ó separarse haciendo variar la intensidad de la corriente en cada circuito.

DIFERENCIAL (Regulador).—Lámpara de arco cuya regulación es asegurada por dos carretes, uno de hilo delgado y otro de hilo grueso y aquél dispuesto en derivación en el circuito distribuidor.

DILATACIÓN. — Estiramiento que producen, en los cables telegráficos submarinos, las desviaciones en la marcha del navío colocador y las sinuosidades del relieve oceánico.

DINA.—Unidad de fuerza, en el sistema C. G. S. Es la fuerza que, obrando durante 1 segundo sobre 1 gramo-masa, le imprime una aceleración de 1 centímetro.

DINÁMICA (Electricidad).—Véase *Estática*.

DINAMO.—Generador mecánico de electricidad; aparato que transforma la energía que le es comunicada

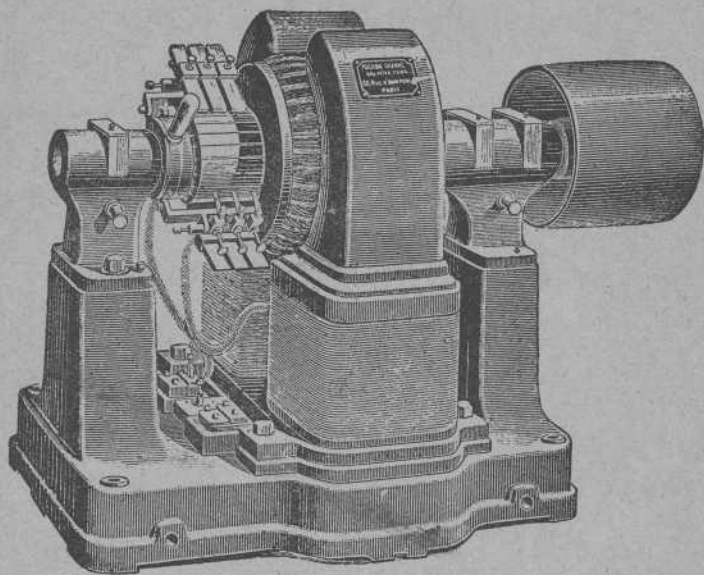


Fig. 92. — Máquina dinamoelétrica.

bajo la forma de movimiento en corriente eléctrica continua ó alterna.—Véase también *Alternador*.

DINAMOMÉTRICO (Freno).—Véase *Freno*.

DISCO (Ó PLANO DE PRUEBA).—Pequeño disco metálica aislado que sirve para recoger cierta cantidad de electricidad en un cuerpo electrizado.

DISPERSIÓN.—Disminución de potencial de un conductor por su contacto con el aire más ó menos húmedo.

DISRUPTIVA (Descarga).—Descarga brusca, con chispa, que se produce entre los dos polos de un aparato eléctrico de elevada tensión.

DISRUPTOR.—Dispositivo que consiste en dejar una reducida solución de continuidad entre el hilo aislado de una bujía de encendido, en los motores de petróleo de los automóviles y el borne de enlace del carrete ó magneto.

DISTRIBUTOR.—Pieza del telégrafo múltiple de Baudot.—Aparato de contacto que sirve para establecer é



interrumpir, cuando se desea y con rapidez determinada, el circuito primario ó secundario de un circuito de encendido en un motor de automóvil.

DISTRIBUCIÓN.—Sistema por el cual se envía á los consumidores la corriente producida por una estación central.

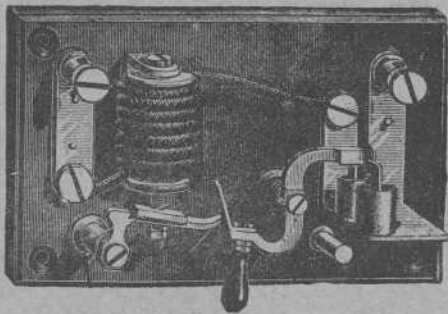


Fig. 93.—Disyuntor.

DISYUNTOR.— Aparato automático que sirve para cortar bruscamente un circuito en caso de elevación súbita ó anormal de la intensidad ó la tensión de la corriente.

**DOBLADOR.**—Platillo conductor que se coloca entre las armadura de un electroscopio condensador para doblar su carga.

**DOSÓMETRO.**—Especie de voltámetro que da, por la lectura en una escala dividida, el volumen de los gases desprendidos, en milímetros cúbicos.

**DUMALINA.**—Materia aislante á base de goma copal que puede reemplazar al caucho en el aislamiento de los conductores eléctricos.

**DUPLEX.**—Procedimiento de transmisión entre dos puestos telegráficos, que permite expedir simultáneamente despachos en ambos sentidos.

**DUPPLICADOR.**—Aparato que permite aumentar la carga de electricidad en conductores ya electrizados y mantener entre ellos una diferencia de potencial determinada.

---

**E**

**EBONITA.**—Materia aislante muy empleada en la construcción eléctrica y compuesta de caucho y azufre con adición de varias materias extrañas.

**EFLUVIO.**—Descarga obscura ó débilmente luminosa susceptible de ejercer influencia sobre ciertas sales químicas, en condiciones especiales.

**ELECTRICIDAD.**—Movimiento vibratorio del éter, análogo á la luz, y que presenta efectos luminosos, químicos, caloríficos, etc., según los medios ó los cuerpos empleados.

**ELECTRIFICACIÓN.**—Fenómeno de carga eléctrica que se observa en un cable aislado unido á una pila, y que se denomina todavía absorción eléctrica.

**ELECTRO.**—Abreviación de la palabra electroimán.

**ELECTRO (Cobre).**—Cobre afinado por vía electrolítica.

**ELECTROACÚMETRO.**—Aparato que permite comparar la sensibilidad acústica de los teléfonos, micrófonos, etc. y para medir la agudeza auditiva.

**ELECTROCAPILARIDAD.**—Parte de la física que se ocupa de los fenómenos electrocapilares que se producen cuando, en la polarización de los electrodos, uno de éstos lo constituye un menisco de mercurio.

**ELECTROCAPILOQUÍMICA.**—Fenómenos electroquímicos que nacen en los tubos capilares.

**ELECTROCINÉTICA.**—Estudio de las propiedades de las corrientes fuera de la producción de estas corrientes.

**ELECTRODIAPASÓN.**—Diapasón cuyas vibraciones son entretenidas eléctricamente.

**ELECTRODINÁMICA.**—Parte de la electricidad que estudia la acción de las corrientes unas sobre otras.

**ELECTRODINAMÓMETRO.**—Aparato que sirve para medir la intensidad de una corriente eléctrica, especie de vatímetro. Constrúyesele también con determinación automática.

**ELECTRODO.**—Polo de una pila ó un acumulador.—  
Conductor sólido que penetra en un electrolito.

**ELECTROENGANCHE.**—Órgano del mecanismo del telégrafo múltiple de Baudot.

**ELECTROEUDOSCOPIO.** — Aparato eléctrico, lámpara de reflector para el alumbrado de las cavidades del cuerpo humano.

**ELECTRÓFONO.**—Especie de receptor telefónico de sonidos reforzados.

**ELECTRÓFORO.**—Aparato que puede desarrollar débiles cargas de electricidad.

**ELECTROFRENO.**—Órgano del tractor del aparato telegráfico de Baudot.

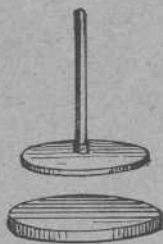


Fig. 94.  
Electróforo.

**ELECTRÓGENO (Grupo).**—Conjunto de un motor y una dinamo reunidos sobre un pedestal único y productores de una corriente para los usos industriales y el alumbrado.—Aparato, especie de

pila que permite impedir las incrustaciones en el interior de las calderas de vapor.

ELECTROGRAFÍA.—Procedimiento galvanoplástico de reproducción de las planchas grabadas en hueco.—Reproducción á distancia de dibujos, escritos, etc., por medio de la corriente eléctrica.

ELECTRÓGRAFO. — Nombre que se da á diversos aparatos ó sistemas de telégrafos impresores.

ELECTROIMÁN.—Barra de hierro dulce encorvada en forma de herradura y atornillada sobre un travesaño del mismo metal, llamado culata, y rodeada de uno ó varios espesores de hilo conductor arrollado en espiral en torno de ella, que se imanta cuando se hace circular una corriente eléctrica por el hilo.—*Electro cojo*. Aquel en que sólo una

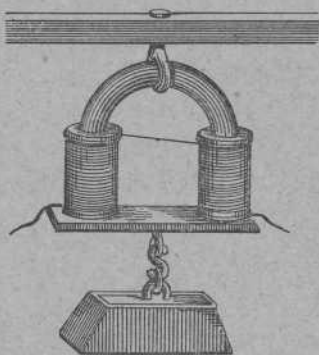


Fig. 95.—Electroimán.

rama está rodeada de hilo.—*Electro campanulado*. El que envuelve un cilindro de hierro dulce unido al carrete por su base.—*Electro bifurcado*. El que se compone de dos ramas desunidas que se unen á una tercera recubierta por un carrete.

ELECTROLISIS.—Descomposición de los cuerpos por el efecto de una corriente eléctrica al atravesarlos.

ELECTROLITO.—Cuerpo sometido á la acción de una corriente para ser descompuesto.

ELECTROLIZADOR.—Aparato en que se efectúa la electrolisis de diversas sustancias.

ELECTROMAGNETISMO.—Parte de la ciencia que se ocupa de las acciones de las corrientes sobre los imanes y de los imanes sobre las corrientes.—Véase *Magnetismo*.

ELECTROMEALOSCOPIO.—Instrumento destinado al alumbrado interno de las diversas partes del cuerpo humano por medio de una lámpara de incandescencia.

ELECTROMETALURGIA.—Aplicación de los métodos

electroquímicos y electrotérmicos al tratamiento y afiné de los metales.

ELECTROMETRÍA.—Conjunto de métodos empleados para medir las magnitudes eléctricas.

ELECTRÓMETRO.—Instrumento destinado á la medición eléctrica de las diferencias de potencial.

ELECTROMICRÓMETRO.—Especie de pequeño electrómetro muy sensible.

ELECTROMOTÓGRAFO.—Aparato inventado por Edison, especie de teléfono.

ELECTROMOTOR.—Motor eléctrico ó generador de corriente.

ROMOTRIZ (Fuerza).—Tensión de la corriente (C) por una diferencia de potencial.

ELECTROQUÍMICA.—Ciencia de las aplicaciones de la energía eléctrica á las operaciones de química industrial.



**ELECTROSCOPIO.**—Instrumento propio para revelar la presencia de la electricidad.

**ELECTROSELECCIONADORA.**—Máquina que sirve para separar del mineral de hierro las sustancias extrañas con él confundidas.



Fig. 96.—Electroscopio.

**ELECTROSEMÁFORO.** — Aparato eléctrico que señala el movimiento de los trenes.

**ELECTROSTÁTICO.** — Dícese de todo lo que se relaciona con la electricidad estática.

**ELECTROSTRICCIÓN.**— Contracción que se produce durante la galvanoplastia, en el momento en que el metal se deposita sobre el cátodo.

**ELECTROTHERMIA.**—Procedimiento de tratamiento de diversas sustancias con ayuda del horno eléctrico.

**ELECTROTIPO.**—Delgada hoja de cobre obtenida por galvanoplastia y que reproduce un grabado ó una com-

posición tipográfica. Este procedimiento recibe el nombre de *galvanotipia*.

ELEMENTO.—Par de una pila hidroeléctrica primaria ó secundaria.

ELQUISMÓMETRO.—Especie de dinamómetro que sirve para medir los esfuerzos de tracción.

EMBROCHADO.—Sistema de distribución de la corriente, llamado asimismo *en serie*, en que los aparatos alimentados son intercalados unos tras otros en el circuito.—Línea telegráfica en la cual la instalación de las oficinas ó aparatos es operada por el mismo procedimiento de montaje.

EMITIDOR ó EMISOR.—Aparato transmisor, en la telegrafía por ondas hertzianas.

EMPARAFINADO ó PARAFINADO.—Acción de untar de parafina fundida los rebordes de los recipientes de pilas ú otros objetos.

EMPASTE.—Operación consistente en llenar de una pasta de óxido de plomo los alvéolos de una placa de acumulador llamado *de formación Faure*.

**ENCENDEDOR.**—Aparato con pila eléctrica y carrete de inducción ó placa de platino que sirve para encender el gas ó las lámparas de petróleo.

**ENERGÍA.**—Capacidad de trabajo, poder almacenado.

**ENGARCE.**—Pieza destinada á fijar el cubo de las lámparas de incandescencia al soporte del mismo.

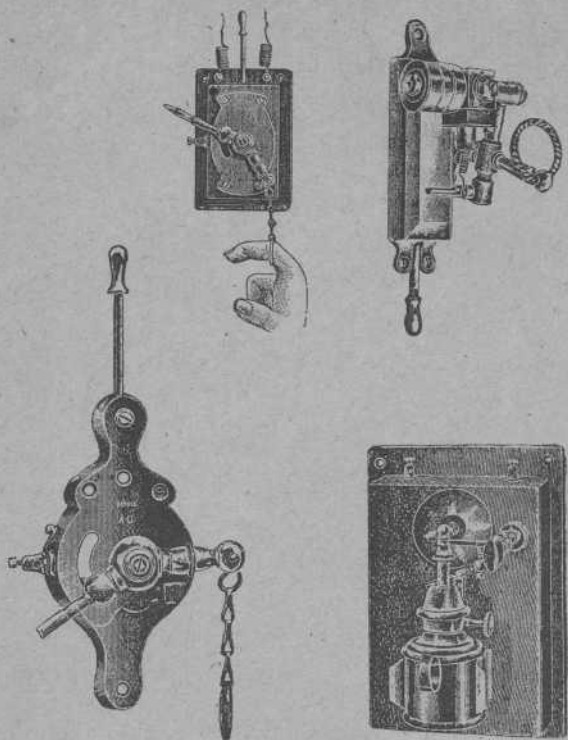
**ENTARTADO.**—Operación consistente en recubrir las rejillas de plomo de las placas de acumuladores con pasta de óxido de plomo ó materia activa.

**ENTREHIERRO.**—Espacio libre entre las caras polares de los inductores de una dinamo y la superficie exterior de un inducido en forma de carrete ó de tambor.

**ENVOLTURA.**—Guarnición aislante que protege los hilos conductores aéreos, subterráneos ó submarinos.

**EQUIPO.**—Sistema astático formado por dos agujas imantadas paralelas y solidarias y empleado en los galvanómetros.

**EQUIPOTENCIAL.**—Línea ó superficie cuyos puntos se encuentran en el mismo potencial.



Figs. 97 à 100.—Encendedores eléctricos.

ESCOBILLA. — Pieza compuesta de hilos metálicos reunidos ó soldados, de hojas de oropel ó carbón aglomerado y que sirve para recoger la corriente de los generadores mecánicos de electricidad.

ESPECTRO MAGNÉTICO. — Véase *Fantasma*.

ESPEJO (Lectura por el). — Recepción de los despachos telegráficos expedidos por los cables submarinos con ayuda de un galvanómetro de espejo.

ESPERA. — En telegrafía, señal que indica que la oficina no está pronta para recibir un despacho.

ESTACA. — Soporte de hilos eléctricos, de madera emparafinada.

ESTACIÓN TELEGRÁFICA. — Puesto á que se envía y donde se recibe los despachos.

ESTALLADOR. — Aparato compuesto de dos bolas metálicas de apartamiento regulable y que permiten producir chispas ó descargas oscilantes que hacen nacer ondas eléctricas hertzianas.

ESTÁTICA (Electricidad). — Dícese de la que carga un

conductor, por oposición á *electricidad dinámica* ó corriente que circula en un conductor.

ESTATOR.—Inductor fijo de un motor de corriente alterna.—Véase *Rotor*.

ESTIRAR.—«Estirar el hilo de línea», es alargarle entre dos tambores de diámetro distinto.

ESTRELLA.—Procedimiento de enlace de las conexiones de los circuitos en un alternador trifásico, así como de los hilos de distribución de las corrientes trifásicas.

EXCITACIÓN.—Creación del campo magnético necesario á las magnetos, dinamos y alternadores.—*Excitación independiente*.—Alimentación de los electros inductores por la corriente de una pequeña máquina señalada.

EXCITATRIZ.—Dinamo que suministra la corriente de excitación de los electros.

EXCITADOR.—Instrumento provisto de mangos aisladores y que sirve para sacar chispas ó para conducir la descarga al punto deseado.—Instrumento de forma va-

riable que recoge la electricidad de las máquinas estáticas y la conduce al lugar del cuerpo que se desea

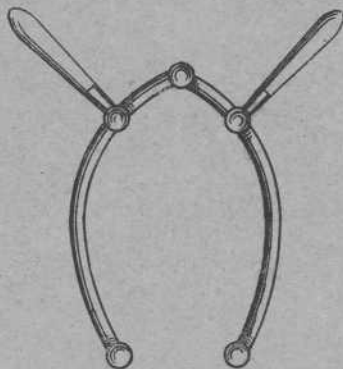


Fig. 101.—Excitador.

para el tratamiento de ciertas enfermedades.—*Sal excitadora crónica.* Mezcla de bisulfato de potasa y ácido crómico empleada para la carga de las pilas primarias.

EXCITATRIZ.—Dinamo de corriente continua que proporciona la corriente que alimenta los electroimanes de una generatriz de corriente continua ó alterna.

EXPLOSIVO (Alcance).—Distancia á que brota la chispa de una corriente disruptiva.

EXPLOSOR.—Aparato de inducción que sirve para encender los hornos de las minas.

EXPLORADOR.—Aparato para la investigación de los proyectiles ó restos metálicos albergados en los tejidos vivos, y cuyo órgano principal es un teléfono ó una sonería tembladora.

EXPONENTE DE LÍNEAS.—Producto de la resistencia aislada por el extremo del circuito de una línea telegráfica.

EXTRACORRIENTE.—Corriente que se produce en el momento en que se abre ó cierra un circuito recorrido por una corriente, y que se manifiesta por chispas.

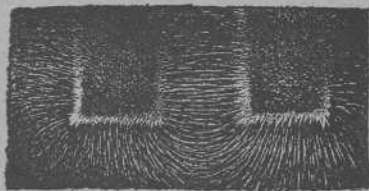
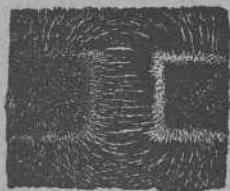
EXTRA-RESISTENCIA. — Fenómeno que se observa cuando se pone un cable aislado en comunicación con una pila en actividad.

---



## F

FANTASMA MAGNÉTICO.—Imagen obtenida espolvoreando con limadura de hierro una hoja de papel colocada sobre una barra imantada.



Figs. 102 y 103.—Fantasmas magnéticos.

FARADIO.—Unidad de capacidad del sistema C. G. S., correspondiente á un aumento de potencial de 1 voltio para una carga de 1 culombio en un conductor. No

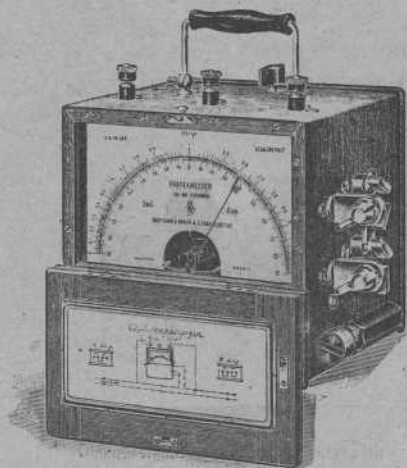


Fig. 104.—Fasímetro transportable de lectura directa.

se emplea prácticamente sino el *microfaradio* (una millonésima de faradio).

FARADAY (Cubo de).—Véase *Cubo*.

FARADAY (Jaula de).—Véase *Jaula*.

FARADIZACIÓN.—Aplicación á los usos terapéuticos de las corrientes de inducción.

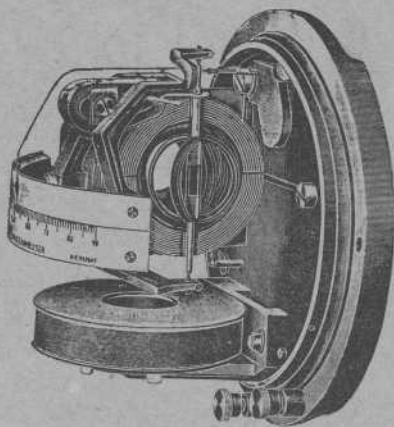


Fig. 105.—Fasímetro de indicación directa.

FASE.—Variación completa de una corriente alterna sinusoidal, de una mínima á otra.

FASÍMETRO.—Aparato utilizado para leer directamen-

te el descalce de fases en las corrientes alternas monofásicas ó polifásicas.

FEEDER.—Cable conductor que alimenta una red de distribución y á lo largo del cual no se ha operado derivación ninguna.

FIBRA VULCANIZADA.—Sustancia aislante á base de aserrín de madera y mica ó amianto, empleada en la construcción de las piezas de las máquinas eléctricas.

FILAMENTO.—Órgano esencial de las lámparas de incandescencia, consistente en un hilo muy delgado de carbono.

FILAMENTO METÁLICO (Lámpara de).—Lámpara de incandescencia formada igualmente que las de filamento de carbón (véase aquella palabra), pero

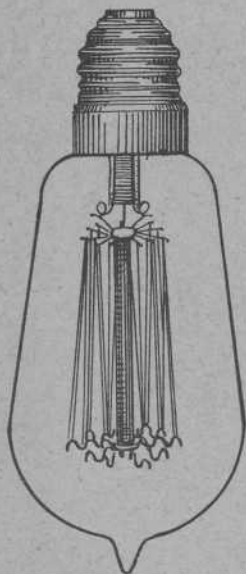


Fig. 106.—Lámpara de filamento metálico.

cuyo filamento, en vez de ser de carbón, se halla constituido por una sustancia metálica.

FLUJO.—Movimiento de la electricidad hacia un punto.

FLUJO DE FUERZA.—Véase *Lineas de fuerza*.

FLUOROSCOPIO DE EDISON.—Aparato que permite ver los fenómenos producidos por los rayos X, para observarlos directamente y sin el auxilio de la operación fotográfica.

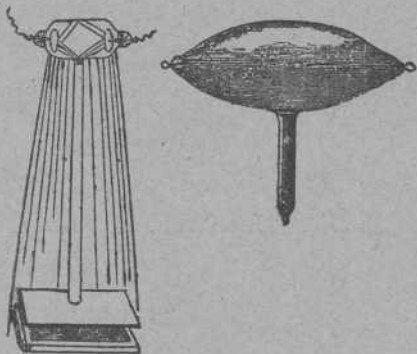


Fig. 107.—Fluoroscopio de Edison.

FONO.—Modelo de teléfono que produce un sonido característico cada vez que es atravesado por la extracorrente de ruptura ó cierre de un carrete de inducción.

FONÓFORO.—Modelo especial de micrófono de carbón.

FONOPLEX.—Procedimiento de transmisión telegráfica duplex en las líneas de ferrocarriles.

FONÓPORO.—Teléfono que permite recibir comunicaciones telefónicas por un hilo telegráfico sin distraer á éste de su ordinario servicio.

FONOSEÑAL.—Receptor acústico de señales en las líneas telegráficas submarinas.

FONOTEMPLADOR.—Aparato interruptor adaptado por Radiguet á los carretes de inducción para la radiografía.

FORMACIÓN PLANTÉ.—Procedimiento por el cual se hace propias para recibir una carga eléctrica y se da capacidad á las placas de acumuladores de plomo puro.

**FOTOELÉCTRICO.**—Aparato que utiliza la luz eléctrica.

**FOTOELECTRÓGRAFO.**—Electroscopio de determinación fotográfica.

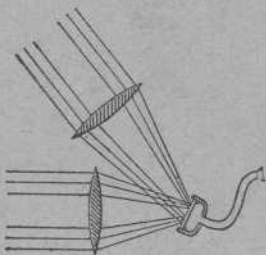


Fig. 108.

Transmisor del fotófono de Bell.

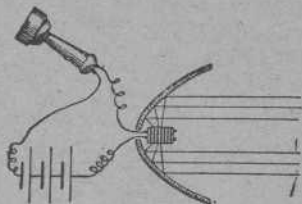


Fig. 109.

Receptor del fotófono de Bell.

**FOTÓFONO.**—Aparato que transmite las ondas sonoras con ayuda de las radiaciones luminosas.

**FOTÓFORO.**—Linterna de alumbrado eléctrico por incandescencia.

**FOTOTELEGRAFÍA.**—Determinación de los despachos telegráficos por medio de la luz.

FRANKLÍN (Araña de).—Véase *Araña*.

FRANKLINIZACIÓN.—Tratamiento médico de las enfermedades por la electricidad estática.

FRECUENCIA.—Número de periodos completos de corriente efectuados en un segundo por una dinamo de corriente alterna.—*Alta frecuencia*. Frecuencia que llega á 1.000 periodos por segundo y aun pasa de ellos, mientras que en la industria no va más allá de 140.

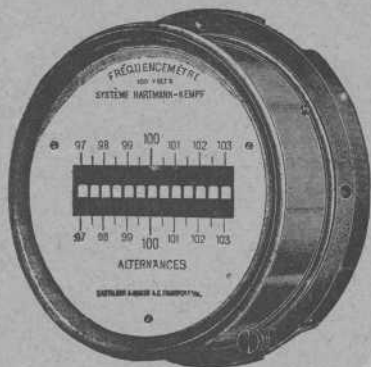


Fig. 110.—Frecuencímetro para cuadro de distribución.



FRECUENCIÓMETRO.— Aparato que se utiliza para medir toda clase de frecuencias, como indicador de frecuencia y de velocidad á distancia, para medir el

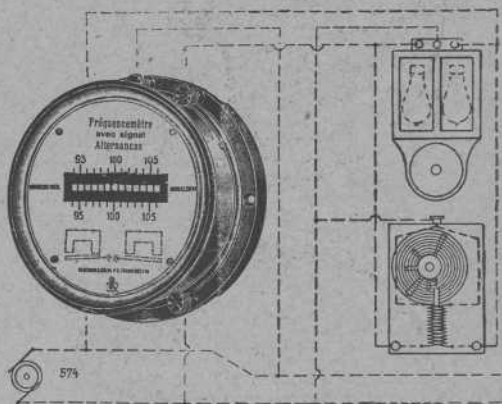


Fig. 111. — Frecuenciómetro registrador

deslizamiento, etc.—*Registrador*. Aparato que permite saber á qué hora se apartó la frecuencia de un modo inadmisibile de la frecuencia normal, en qué sentido se produjo la desviación y cuánto tiempo duró.

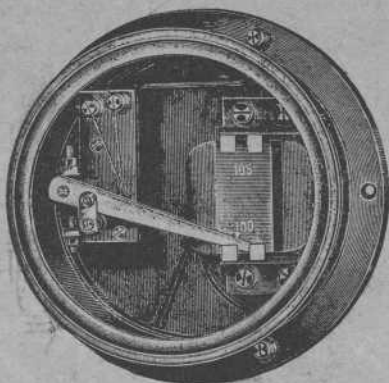


Fig. 112.—Frecuenciómetro de contacto.



Fig. 113.—Frecuenciómetro para la telegrafía sin hilos.

FRENO DINAMOMÉTRICO.—Aparato que sirve para medir el trabajo desarrollado por un motor.

FROTAMIENTO MAGNÉTICO.—Resbalamiento producido paralelamente á la línea de los polos de un imán.—*Rueda de frotamiento.* Órgano del telégrafo impresor de Hughes.

FUERZA ELECTROMOTRIZ.—Véase *Electromotriz*.

FUGA.—Pérdida de corriente. Denomínasela asimismo, y hasta con más frecuencia, *pérdida ó derivación*.

FULGURÓMETRO.—Aparato que sirve para medir la intensidad de las descargas de electricidad atmosférica.

FULMINANTE (Cuadrado).—Hoja de vidrio provista de tiras de estaño recortadas y entre las cuales se hace brotar una infinidad de pequeñas chispas con ayuda de una máquina electrostática.

FUSIBLE (Hilo).—Hilo de plomo de un cortacircuito.

---

## G

**GALVANIZACIÓN.**—Aplicación terapéutica de las corrientes continuas.

**GALVANO.**—Prefija que, delante de un nombre, anuncia la presencia de una corriente voltaica ó de una aplicación de esta corriente.

**GALVANOCÁUTERO.**—Instrumento quirúrgico que sirve para cortar ó cauterizar con ayuda de un asa de platino calentada al blanco por una corriente eléctrica.

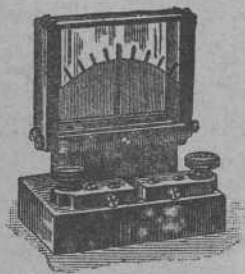


Fig. 114.  
Galvanoscopio vertical.

**GALVANOSCOPIO.**— Aparato de comprobación consistente en un imán montado sobre puntas.

**GALVANÓMETRO.**— Instrumento de medida que se emplea para determinar la intensidad de las corrientes y se basa en la observación de las

desviaciones experimentadas por una aguja imantada dispuesta en un campo magnético.

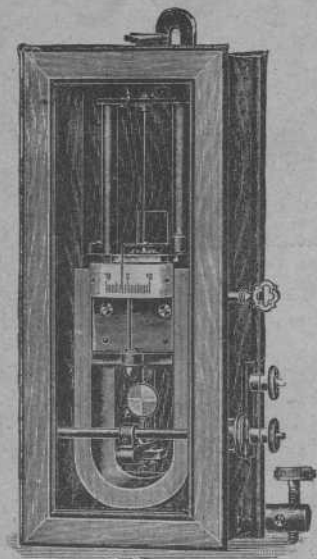


Fig. 115.—Galvanómetro de esfera móvil para lectura por índice ó por espejo.

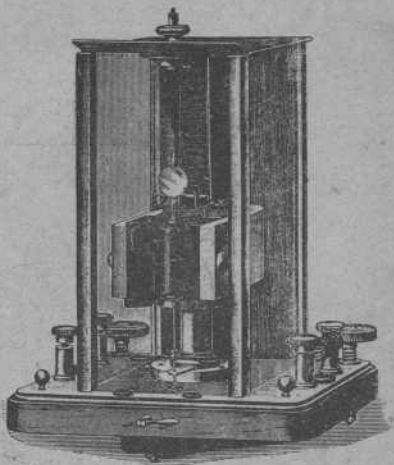


Fig. 116.—Galvanómetro de marco móvil y espejo para las demostraciones y la proyección.

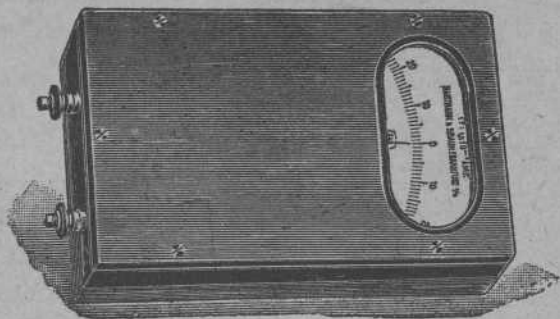


Fig. 117.—Galvanómetro aperiódico de esfera móvil e índice.

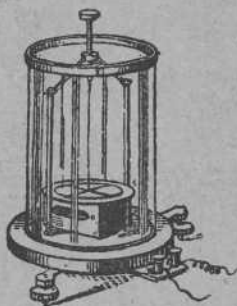
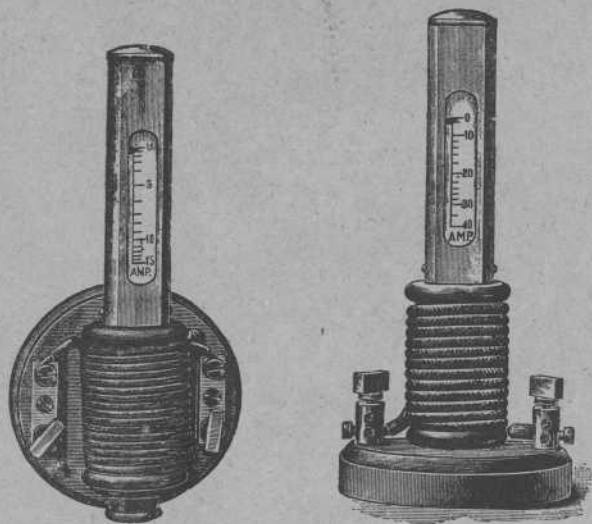


Fig. 118.—Galvanómetro astatístico



Figs. 119 y 120.—Galvanómetros de muelle.

GALVANOPLASTIA.—Operación electroquímica por la cual se deposita sobre un molde hecho conductor una capa de metal reproductora del original del moldeo.

GALVANOTIPIA.—Véase *Electrotipo*.

GARGANTA.—Parte del aislador en que reposa el hilo de una línea telegráfica.

GARRAS.—Pieza metálica de forma de estrella de tres puntas encorvadas, con tornillo de presión, y que sostiene la pantalla ó la tulipa de cristal en torno de una lámpara de incandescencia.



Fig. 121.

Gancho aislador  
vitrificado.

GANCHO AISLADOR.—Ganchos vitrificados ó esmaltados que se emplea á veces para sujetar los hilos conductores en el interior de los edificios.

GAUSS.—Unidad del sistema C. G. S. de campo magnético.

GEISSLER (Tubos de).—Tubos de vidrio que contienen gases rarificados en los cuales el paso de la descarga eléctrica produce efectos luminosos especiales.

GENERADOR DE ELECTRICIDAD.—Máquina dinamo ó pila primaria.



GIRÓTROPO.—Especie de conmutador inversor inventado por Ampère.

GILBERT.—Unidad de fuerza magnetomotriz.

GLOBO.—Aparato destinado á atenuar la crudeza de la luz en las lámparas de arco. Puede ser de cristal claro ó esmerilado ó de cualquier otra sustancia translu-



Fig. 122.—Lámpara de arco con globo esférico.

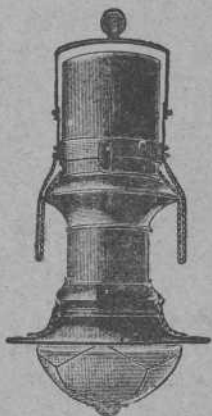


Fig. 123.—Lámpara de arco con globo semiesférico y pantalla.

cida, la opalina, por ejemplo, y, generalmente esférico, puede adoptar cualquiera otra disposición.

GOLPEADOR CADENCIOSO.—Electroimán que avisa, por medio de un golpe seco, el instante en que la línea se encuentra libre y en que el empleado puede expedir una señal con el aparato telegráfico múltiple de Baudot.

GRAMME (Anillo de).—Anillo de hierro dulce en torno del cual hay arrollados carretes de hilo de cobre aislados y dispuestos en hilera y que constituye el fundamento de las máquinas eléctricas.

GRIFO ELÉCTRICO.—Transformador giratorio compuesto de una dinamo acoplada directamente á una receptriz.

GUÍA.—Especie de marco con tornillos reguladores, en el cual se coloca las dinamos y que sirve para hacer retroceder ó avanzar éstas á fin de regular la tensión de la correa de transmisión.

---

## H

**HAZ.**—Reunión de hilos de cobre recocido que forma el núcleo de un carrete de inducción.

**HECTOVATIO.**—Unidad de trabajo eléctrico, múltiplo del vatio y equivalente á 100 vatios.

**HENRY.**—Unidad de medida del coeficiente de auto-inducción.

**HERTZIANAS (Ondas).**—Ondas eléctricas empleadas en la telegrafía sin hilos.

**HERRADURA.**—Denomínase así á un clavo encorvado en esa forma y provisto de dos puntas, que se emplea para sujetar los hilos contra la pared.

**HIALÓTERO.**—Instrumento que sirve para atravesar una placa de vidrio con ayuda de la chispa eléctrica.

**HIDROELÉCTRICO.**—Fenómeno eléctrico producido por el vapor de agua.

**HIDRÓFONO.**—Especie de micrófono que sirve para buscar las fugas en las canalizaciones de agua.

**HIDROSTATÍMETRO.**—Aparato que indica, por medio de una aguja móvil en una esfera, las variaciones de nivel del agua en un canal ó un conducto cualquiera.

**HILO.**—Sinónimo de *alambre* y de *conductor*.—*Compound*. Hilo de acero recubierto por un cordón de cobre arrollado en forma de hélice y soldado.—*De cortacircuito*. Hilo de plomo fusible en un ramal.—*Derivado*. Ramal secundario de un circuito principal.—*De línea*. Conductor telegráfico de hierro galvanizado.—*De retorno*. Segundo hilo que lleva la corriente á la pila en las redes telefónicas.—*De tierra*. Hilo que une un polo de la pila á las placas de tierra en los puestos telegráficos.

**HISTÉRESIS.**—Magnetismo inherente al hierro que ha sufrido ya la imantación.

**HOJILLA MAGNÉTICA.**—Imán constituido por dos capas magnéticas muy vecinas y de signos contrarios.

**HOMÓLOGO.**—Polo que, en un cuerpo piroeléctrico, tórnase positivo cuando la temperatura se eleva y negativo cuando desciende.

**HOMOPOLAR.**—Alternador de flujo ondulante en el cual los hilos inducidos no se hallan sometidos sino á la acción de polos siempre de la misma polaridad.

**HORNO ELÉCTRICO.**—Horno en que se produce una muy elevada temperatura por la acción de un arco voltaico, al objeto de reducir los óxidos y carburos metálicos y fundir las materias más refractarias.

**HUEVO ELÉCTRICO.**—Ampolla de cristal en que se ha operado el vacío para reproducir los efectos de la descarga obscura ó efluvio.

---

## I

**IDIOELÉCTRICO.**—Cuerpo que se electriza directamente por frotamiento.

**IDIOSTÁTICO.**—Método de electrización particular.

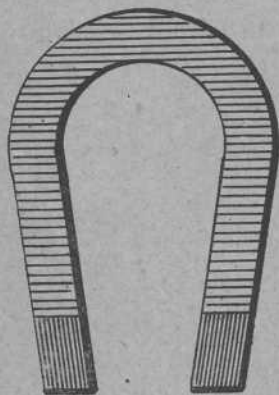


Fig. 124.—Barra imantada.

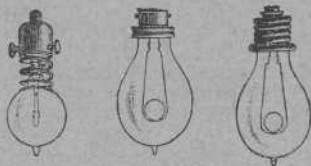
**IGUALADOR.**—Aparato que lleva el potencial de un conductor á un punto equivalente al establecido en cierto paraje del aire circundante.

**IMÁN.**—Nombre que se da á las sustancias que presentan la propiedad de atraer el hierro. Esta propiedad, que suele ser natural, puede ser también comunicada artificialmente.

**IMANTACIÓN.**—Acción de transmitir á un cuerpo inerte, pero sensible al magnetismo, las propiedades del imán natural.

**IMPIDENCIA.**—Resistencia aparente ofrecida por un circuito complejo atravesado por corrientes alternas.

**INCANDESCENCIA (Lámpara de).**—Aparato de alumbrado compuesto de un filamento de carbón dispuesto



Figs. 125 á 127.—Lámparas de incandescencia.

en el interior de una ampolla de cristal en la que se ha hecho el vacío y que, calentado por el paso de una corriente eléctrica, esparce una viva luz.—Véase también *Filamento metálico* (Lámparas de).

**INCLINÓMETRO.**—Aparato para medir el valor de la inclinación de la aguja imantada, por medio de las corrientes inducidas de un circuito móvil.

INDICADOR DE FASES.—Aparato que permite comprobar la concordancia de las fases de la corriente de dos alternadores que se quiere asociar uno á otro.

INDICADOR DE TIERRAS.—Aparato dispuesto entre los bornes de partida de un cuadro de distribución y que patentiza las pérdidas en tierra que accidentalmente pueden producirse en el trayecto de la canalización.

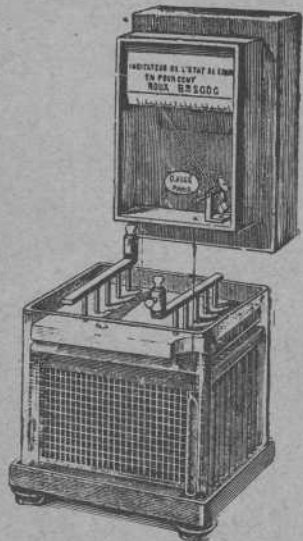


Fig. 128.—Indicador de carga para acumuladores.

INDICADOR DE POLOS.—  
—Véase *Buscapolos*.

INDICADOR DE CARGA  
PARA ACUMULADORES.—  
Aparato que indica, por medio de una simple lectura, el punto en que está la carga del acumulador y anuncia el final de ésta haciendo sonar un timbre.



INDICADOR DE DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE.—Aparato que se utiliza en el servicio con acumuladores y sirve para indicar la carga y la descarga.



Fig. 129.—Indicador de dirección de la corriente.

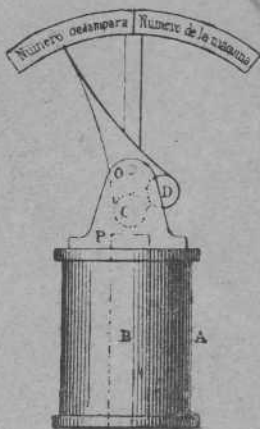


Fig. 130.—Indicador de marcha de la corriente.

INDICADOR DE MARCHA DE LA CORRIENTE.—Aparato en que se puede seguir, con sólo examinar la posición de su aguja, la marcha de la corriente.

INDICADOR DE CORRIENTE Y TENSION.—Aparato que indica si una línea eléctrica—de motor, de señal, circuito de lámparas de arco, etc.—se halla bajo tensión.

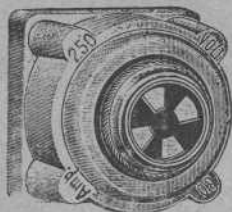


Fig. 131.—Pequeño indicador de corriente y de tensión.



Fig. 132.—Indicador del sentido de las líneas de fuerza.



Fig. 133.—Indicador de pérdidas en la tierra.

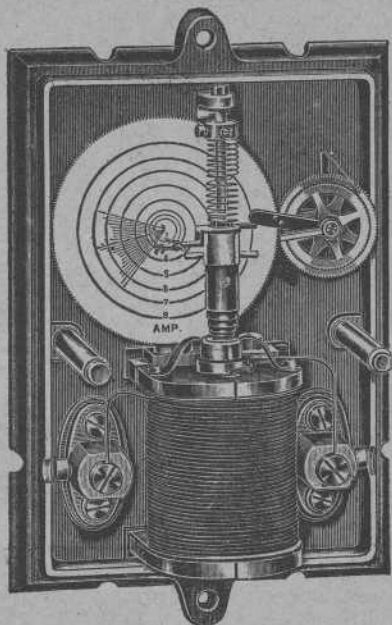


Fig. 134.—Indicador-registrador de las máximas de rendimiento y los cortos circuitos.

INDICADOR DEL SENTIDO DE LAS LÍNEAS DE FUERZA.— Aparato formado por una aguja imantada suspendida libremente en un marco sólido, con mango extensible y muy práctico para inspección de las dinamos. Su empleo como buscador de polos es preferible al de los papeles generalmente utilizados á este fin, porque permite además determinar el sentido de la corriente que recorre los conductores aislados.

INDICADOR DE LAS MÁXIMAS DE RENDIMIENTO Y LOS CORTOS CIRCUITOS.— Aparato que registra la intensidad suministrada durante cierto tiempo, bajo la forma de líneas dispuestas de modo especial, y de igual suerte la producción de los cortos circuitos.

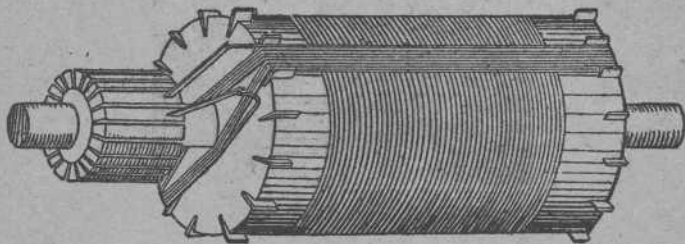


Fig. 135.—Inducido de la máquina de Siemens.

INDUCIDO.—Parte de las máquinas eléctricas en que se desarrollan las corrientes inducidas por la acción de un campo magnético producido por diversas materias. Los inducidos de las dinamos y motores de corriente continua son designados, según su forma, con el nombre de *inducido de anillo* (Gramme), *de tambor* (Siemens) ó *de disco* (Desroziere).

INDUCCIÓN.—Corriente que se produce en un circuito que se mueve en el interior de un campo magnético producido por un imán natural ó artificial (electroimán), por la tierra (corrientes telúricas) ó por una corriente eléctrica.—*Autoinducción* ó *selfinducción*. Inducción de una corriente sobre sí propia cuando se hace variar la intensidad de la corriente que la atraviesa.

INDUCTIVIDAD.—Coeficiente de inducción mutua ó propia, que se expresa en *henrys*.

INDUCTÓFONO.—Aparato que sirve para transmitir la palabra con ayuda de las corrientes de inducción.

INDUCTÓMETRO.—Aparato que sirve para medir las corrientes de inducción y más comunmente llamado *ba-*

*lanza de inducción.*—Aparato que permite determinar la inclinación del campo magnético terrestre.

INDUCTOR.—Lo que produce el fenómeno de inducción.—*Hilo inductor.* Hilo atravesado por la corriente de inducción.—*Corriente de inducción.* Corriente que, circulando en un circuito inductor, produce en un circuito vecino el efecto de la inducción.—*Poder inductor.* Poder que poseen los cuerpos de transmitir la influencia inductora á través de su masa.—*Capacidad inductora.* Propiedad que poseen los dieléctricos de producir efectos de inducción.—*Capacidades inductoras específicas.* Relación entre las capacidades de dos condensadores, al aire el uno y formado el otro por una sustancia determinada.—*Inductor diferencial.* Aparato para estudiar los fenómenos de inducción desarrollados por distintos metales.—En una dinamo de corriente continua, nombre que se da á los electroimanes que producen el campo magnético.

INFLUENCIA (Máquina de).—Tipo especial de máquina electrostática.

INFLUENCIA DOBLE (ó DOBLE INFLUENCIA).—Fenóme-

no que proviene del tiempo que un dieléctrico emplea en electrizarse.

INSULITA.—Materia aislante compuesta de aserrín de madera y restos de algodón y papeles aglomerados, y empleada en la fabricación de los aparatos eléctricos.

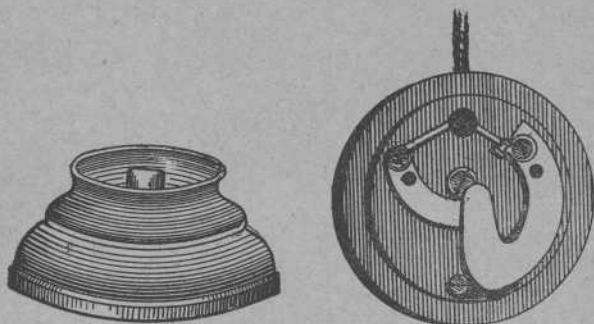
INTENSIDAD.—Cantidad de electricidad que atraviesa una sección del conductor durante la unidad de tiempo. Exprésasela en amperios.—*Intensidad de un campo magnético.* Intensidad de la fuerza que solicita la unidad de polo magnético establecido en este campo.—*Intensidad de imantación.* Relación entre el momento magnético de una barra imantada y su volumen.—*Intensidad de una fuerza.* Esta fuerza, considerada en sí propia, independientemente de su dirección y su punto de aplicación.

INTERRUPTOR.—Aparato unipolar ó bipolar intercalado en un circuito para interrumpir ó dejar pasar la corriente. — *Interruptor de Foucault.*



Figs. 136 y 137.  
Interruptor para lámparas.

Aparato para abrir y cerrar rápidamente el circuito primario en un carrete grande de Rhumkorff.—*Inte-*



Figs. 138 y 139.—Interruptor de corriente  
(vista exterior é interior).

*rruptor Wehnell.* Interruptor de efectos electrolíticos para la producción de las corrientes de alta frecuencia.

INTRAPILAR.—Corriente que circula en el interior de un elemento de pila.

INVERSIÓN.—Sustitución obtenida á voluntad, en el aparato telegráfico de Hughes, de la rueda de cifras por la rueda de tipos, durante la transmisión de un despa-



cho.—Cambio de sentido de la corriente en una pila termoeléctrica, por la elevación de la temperatura de las soldaduras.

INVERSOR.—Aparato de manecilla, especie de conmutador que sirve para invertir el sentido de arribo de la corriente en un circuito.

ION.—Cuerpo disociado por la electrolisis. El negativo es el *anion*, el positivo el *cation*.

IONIZACIÓN.—Nombre que se da á veces al fenómeno de la electrolisis.

---

## J

**JACK-KNIFE.**—Conmutador de clavija y con resorte de contacto, empleado en las oficinas centrales telefónicas para establecer la comunicación entre las líneas de abonados.

**JALONEAR.**—«Jalinear una línea», es plantar clavijas en los puntos que serán reservados para los postes de una línea telegráfica.

**JAULA DE FARADAY.**—Especie de solenoide.

**JOULE ó JULIO.**—Unidad práctica de energía eléctrica correspondiente á 10 millones de unidades C. G. S., llamadas *ergios*, ó sea á 10 mega-ergios ó  $\frac{1}{10}$  próximamente de kilográmetro.

**JUNTA.**—Procedimiento de unión entre dos conductores que se empalma. Conócese la *junta por torsión*, la *junta inglesa* y la *junta por estrangulamiento*.

## K

**KERITA.**—Aislante artificial empleado para cubrir los cables conductores y compuesto de caucho vulcanizado y sustancias grasas ó cerasas.

**KILOGRÁMETRO.**—Unidad de trabajo mecánico. Es la fuerza necesaria para elevar en un segundo 1 kilogramo á un metro de altura. Equivale á 9,81 vatios.

**KILOVATIO.**—Múltiplo de la unidad de poder eléctrico, el *vatio*, y que vale 1.000 vatios. El kilovatio equivale á 1,36 caballos de vapor, y el caballo de vapor á 736 vatios.

**KNOT.**—Unidad de longitud empleada para la medición de los cables telegráficos submarinos y que equivale á 1 milla marina ó 1.852 metros.

---

## L

LABIO.—Reborde del carretillo, en el aparato telegráfico de Hughes.

LÁMPARA DE ARCO VOLTAICO.—Véase *Arco*.

LANZA DE HORQUILLA.—Especie de horquilla de dos dientes montada en el extremo de un largo mango y que sirve para poner los hilos telegráficos en su sitio sobre los soportes.

LÁPIZ.—Carbón aglomerado en esa forma y empleado para la luz por el arco voltaico.

LENQUA DE FUEGO.—Aspecto especial que presenta la luz eléctrica.

LEYDE (Botella de).—Condensador eléctrico. Véase *Botella*.

LIMITADOR DE CORRIENTE.—Aparato que, por medio de una interrupción periódica de la corriente y la ex-

tinción y reencendido de las lámparas de incandescencia, indica al consumidor, en las instalaciones de alum-

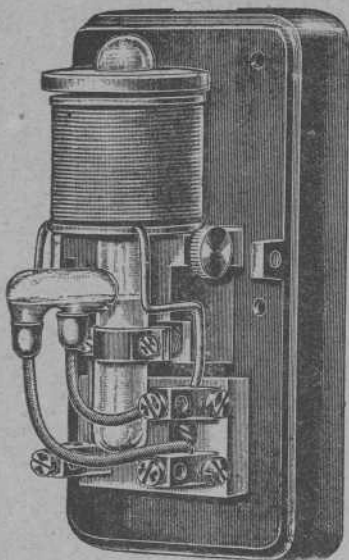


Fig. 140.—Limitador de corriente para abonos á tasa fija.

brado, el momento en que ha superado la intensidad de corriente fijada por el contrato de abono á tasa fija.

La interrupción de corriente se repite sesenta veces por minuto, lo que impide la utilización de la luz una vez salvada dicha tasa.

LÍNEAS DE FUERZA.—Curvas magnéticas que unen los dos polos de un imán ó un electroimán.

LOCAL.—Procedimiento de comunicación interior de los puestos telegráficos de una misma oficina.

LOCOMOTORA ELÉCTRICA. — Locomotora de motor eléctrico.

LONGITUD REDUCIDA.—Longitud que sería necesario dar á un conductor de sección determinada para obtener una resistencia igual á la del circuito.

LUBRIFICANTE.—Materia grasa. — Aceite empleado para el engrase de las máquinas.

LUMEN.—Unidad de poder luminoso, flujo luminoso producido por una bujía decimal en un ángulo sólido igual á 1 esteradiano.—*Lumen-segundo*. Producto de la unidad de flujo luminoso por el tiempo, expresado en segundos.—*Lumen-hora*. 1 lumen durante 1 hora.

LUX.—Unidad práctica de alumbrado correspondiente á 1 lumen ó 1 bujía decimal por metro cuadrado.

## LL

LLAMADOR.—Aparato telegráfico que funciona por inversión de la corriente.

LLAVE.—Pieza metálica que sirve para establecer el contacto en diversos aparatos, tales como cajas de resistencia, interruptores, condensadores, etc.

LLUVIA DE FUEGO.—Experimento de electricidad estática.

---

## M

**MAGNÉTICO.**—Que tiene las propiedades del imán.—*Azimut magnético.* Angulo que mide la declinación de la aguja imantada.—*Barras magnéticas.* Imanes artificiales.—*Campo magnético.* Zona polar de un imán.—*Ecuador magnético.* Curva sonora trazada en la superficie de la tierra por la reunión de los puntos de la misma declinación vertical de la aguja imantada.—*Polos magnéticos.* Puntos de la tierra hacia los cuales concurren los meridianos magnéticos.

**MAGNÉTICO (Frotamiento).**—Véase *Frotamiento*.

**MAGNETIPOLAR.**—Sustancia mineral magnética en que se manifiestan polos; por ejemplo, la magnetita ó piedra imán.

**MAGNETISMO.**—Parte de la física que se ocupa de las propiedades de los imanes.—*Electromagnético.* Fenómenos eléctricos producidos con ayuda de los imanes naturales ó artificiales.



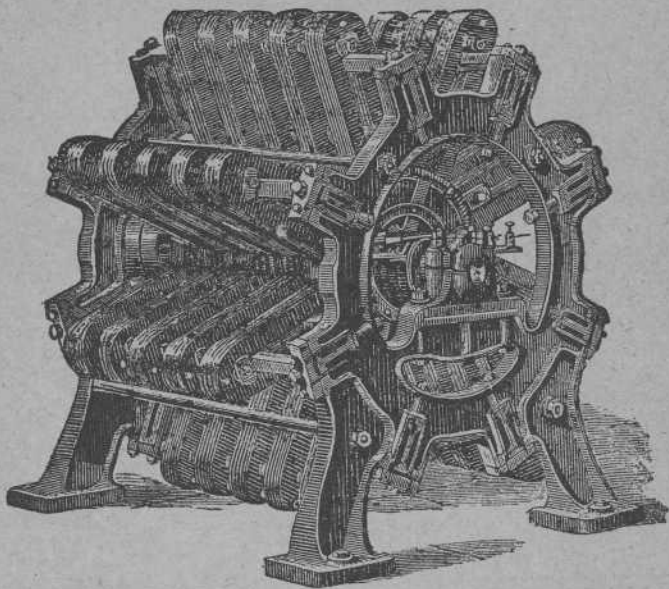


Fig. 141 — Máquina magnetoeléctrica.

**MAGNETO.**—Máquina en la cual la inducción es producida por la influencia de un imán permanente, de forma de herradura, en un carrete imantado.—En la industria automóvil se da este nombre á una máquina que produce la corriente que asegura el encendido de la mezcla en los cilindros de motores mediante desviación de una armadura inducida en el campo magnético creado por los polos de un imán permanente. Producen las magnetos ya una corriente de baja tensión que da chispas de ruptura, ya una corriente de tensión elevada que alimenta bujías de encendido.—*Magneto de postigo.* Magneto de inductor fijo en la que los efectos de inducción son obtenidos mediante la rotación de un postigo de hierro dulce.

**MAGNETOELÉCTRICA (Máquina).**—Véase *Magneto*.

**MAGNETÓFONO.**—Aparato de transmisión telefónica de los sonidos.

**MAGNETÓGRAFO.**—Aparato que permite medir y registrar los valores y las variaciones del magnetismo terrestre.

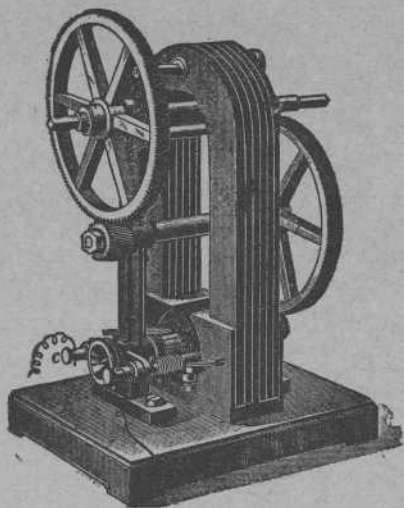


Fig. 142.— Máquina magnetoeléctrica.



Fig. 143.— Magnetómetro para demostraciones.

MAGNETÓMETRO.—Instrumento que sirve para medir el magnetismo terrestre.

MAGNETOPARLANTE.—Especie de parlante telefónico que reproduce señales Morse.

MALTA (Cruz de).—Véase *Cruz de Malta*.

MANIPULADOR.—Aparato transmisor de las señales del telégrafo de esfera y del telégrafo de Baudot.—*Manipulador de doble transmisión*. Aparato duplex con el cual puede enviarse simultáneamente dos despachos en sentido contrario por el mismo hilo.

MÁQUINA ELÉCTRICA.—Máquina que produce la electricidad bien á elevada tensión (máquina electrostática, reostática, etc.), bien á tensión más baja y para usos industriales (dinamos y alternadores).

MARCONIGRAMA.—Despacho expedido ó recibido por la telegrafía sin hilos.

MASA.—Dícese de un hilo que está *en la masa* cuando se halla conectado á una parte metálica del vehículo ó conductor, que es de tal manera utilizado

como circuito de retorno. Es lo que ocurre en las magnetos, las bujías y los carretes que tienen un polo en la masa.

**MATERIA ACTIVA.**—Peróxido y protóxido que se adhiere á las placas de los acumuladores, y cuya formación ó reducción corresponde á la carga ó la descarga.

**MAXVELL.**—Unidad de flujo de inducción magnética equivalente á 1 gilbert ó un *œrsted*.

**MEGAELECTRÓMETRO.**—Instrumento que sirve para medir la electricidad.

**MEGHOMIO.**—Unidad C. G. S. de resistencia, que vale un millón de ohmios y se emplea principalmente para medir las resistencias de aislamiento.

**MEMBRANA.**—Nombre que se da á veces á la arandela vibrante de un teléfono.

**METALIZACIÓN.**—Operación que consiste en recubrir los cuerpos no metálicos de una capa de materia conductora de la electricidad antes de someterles á la galvanoplastia.

**MICROELECTRÓMETRO.**—Instrumento que permite des-

cubrir la presencia de muy pequeñas cantidades de electricidad.

**MICRÓFONO.**—Aparato transmisor telefónico de contactos imperfectos de carbón.

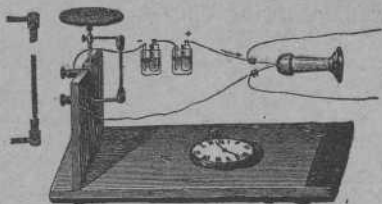


Fig. 144.—Micrófono de Hughes.

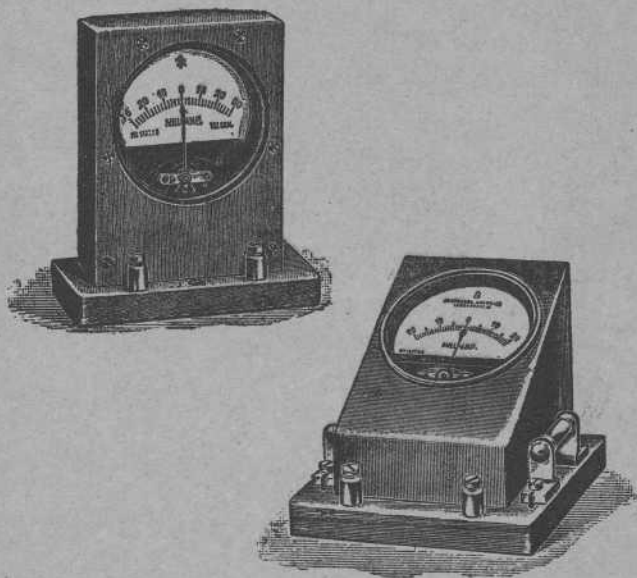
**MICROHMIO.**—Unidad de medida de resistencia que equivale á una millonésima de ohmio.

**MICRÓMETRO.**—Instrumento de precisión para medir las débiles resistencias eléctricas.

**MICROTELÉFONO.**—Puesto telefónico cuyo transmisor es un micrófono.

**MILIAMPERIO.**—Unidad C. G. S. de intensidad, equivalente á una milésima de amperio.

MILIAMPERÍMETRO.— Aparato destinado á la medición de los miliamperios, que indica por medio de una aguja que se desvía sobre una esfera.



Figs. 145 y 146. Millamperímetros aperiódicos de precisión.

MILIVOLTAMPERIO.—Aparato que se utiliza para medir los voltamperios, que señala una aguja que se desvía en una esfera.

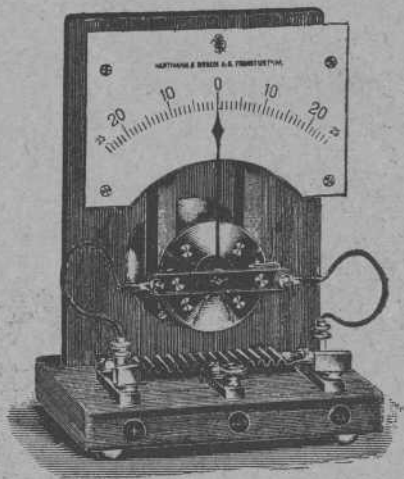


Fig. 147.— Millivoltamperio de esfera móvil.

MILIVOLTÍMETRO.—Aparato que se utiliza para medir la intensidad y la tensión, en combinación con shunts y resistencias adicionales.





Fig. 148. — Millivoltímetro patrón aperiódico.



Fig. 149. — Millivoltímetro aperiódico de precisión.

MIXTA (Asociación).—Método de asociación de las pilas que consiste reunir cierto número de elementos en cantidad y otros en tensión, para obtener el número de vatios necesario sin pasar de cierta resistencia.

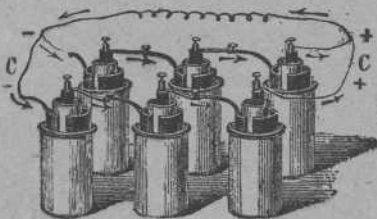


Fig. 150.—Asociación mixta de las pilas.

MODERADOR.—Barra de hierro imantado ó disco de cobre que amortiguan las oscilaciones de la aguja imantada en un aparato aperiódico.

MÓDULO.—*De inmersión.* Longitud que un cable telegráfico podría soportar sin rotura si se hallase suspendido verticalmente en el agua.—*De rotura.* Longitud del cable que produce su rotura cuando se encuentra suspendido verticalmente.

MOMENTO MAGNÉTICO.—Producto de la distancia de los polos por el número que mide su intensidad común.—*Unidad de momento magnético*. Momento de un imán cuyos polos encierran la unidad magnética y encuéntranse colocados en la unidad de distancia.

MONOFÁSICA (Corriente).—Corriente alterna sencilla, es decir, que no comprende más que 1 fase en el transcurso de un período.

MONOTELÉFONO Ó MONÓFONO.—Teléfono cuya membrana puede vibrar transversalmente, pudiendo dejar producirse con facilidad la división en líneas nudaes correspondiente á un sonido determinado.

MONOFOTO.—Regulador de arco voltaico que no puede funcionar sino aisladamente en un circuito.

MORSE.—Sistema especial de telegrafía con ayuda de un lenguaje convencional de puntos y trazos y aparatos que sirven para la transmisión y recepción de estas señales.—Receptor telegráfico de movimiento de relojería que recibe las señales enviadas por un manipulador de palanca y las inscribe en una tira de papel.

**MOUSE-MILL.** — Aparato que sirve para regular la carga de un condensador cuyo nivel es indicado por un calibre electrométrico.

**MÚLTIPLE.**—Especie de cuadro anunciador que sirve para establecer las comunicaciones telefónicas entre los abonados en una oficina central de teléfonos.

**MÚLTIPLE DE BAUDOT.**—Aparato telegráfico que permite transmitir simultáneamente varios despachos por el mismo hilo.

**MÚLTIPLEX.** — Aparatos telegráficos que permiten transmitir simultáneamente varios despachos por un mismo hilo, en un sentido solo ó en ambos sentidos á la vez.

**MULTIPLICADOR.**—Especie de galvanómetro.

**MULTIPOLAR.**—Dinamo cuyo inductor tiene más de dos polos.

---

## N

**NEGATIVO (Polo).**—Aquel cuya fuerza electromotriz se halla menos elevada. Véase *Positivo*.

**NIGRITA.**—Aislante á base de caucho y cera negra procedente de la destilación á baja temperatura de la ozoquerita ó cera mineral.

**NIQUELADO.**—Operación electroquímica cuyo objeto consiste en depositar una capa de níquel en la superficie de un objeto metálico cualquiera.

**NIVEL DE POTENCIA.**—Véase *Potencial*.

**NOBILI (Anillos de).**—Los que se producen en las superficies metálicas con ayuda de fuertes descargas eléctricas.

**NUTRICIÓN.**—Operación de la fabricación de las lámparas de incandescencia de filamento de carbono consistente en reforzar el filamento por un depósito de grafito y que produce un aumento de homogeneidad y solidez.



OERSTED.—Nombre que se aplica á la unidad de reluctancia.

OHMIO.—Unidad C. G. S. de resistencia eléctrica, correspondiente en la práctica á la resistencia que una corriente eléctrica experimenta propagándose en un hilo de cobre de 1 milímetro de diámetro y 40 metros de longitud, ó un alambre de 4 milímetros y 100 metros de longitud.—El *ohmio legal* es una columna de mercurio de 1 centímetro cuadrado de base, de sección constante y de 106 centímetros de altura.

ÓHMETRO.—Instrumento medidor de las resistencias eléctricas.

OLONITA.—Sustancia aislante, á base de caucho, hidrocarburos y óxidos, que sirve para recubrir los cables y conductores eléctricos.

ONDULADOR.—Aparato receptor para las señales de

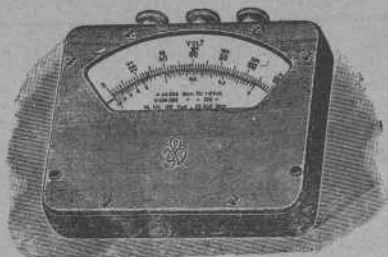


Fig. 151. — Óhmetro aperiódico de bolsillo.

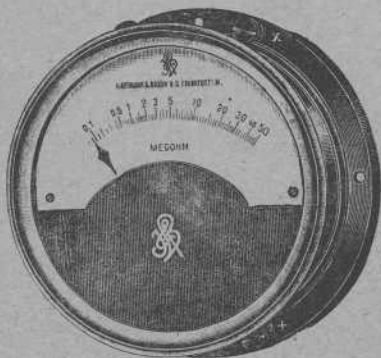


Fig. 152. — Óhmetro de lectura directa para cuadros de distribución.

legrafía submarina, que puede reemplazar al «sifón-ra-corder.»

OPOSICIÓN (Método de la).—Método de determinación de la resistencia interior de las pilas.

OSCILANTE (Descarga).—Descarga de un condensador, vibración eléctrica llamada también *onda hertziana*.

OSCILADOR.—Aparato formado por un generador de corrientes alternas de elevada tensión (carrete de Ruhmkorf), enlazado á capacidades (botellas de Leyde) y que permite obtener descargas eléctricas oscilantes que producen ondas herfzianas.

OSMÓMETRO.—Aparato medidor de los fenómenos de osmosis.

OSMOSIS ELÉCTRICA.—Fenómeno electrolítico que se produce á través de un tabique poroso bajo la acción de la corriente.

---



## P

**PALETA.**—Pieza de hierro plana, armadura de un electroimán en relación con un timbre.

**PALLETA.**—Organo interior de los botones de llamada (véase esta palabra).

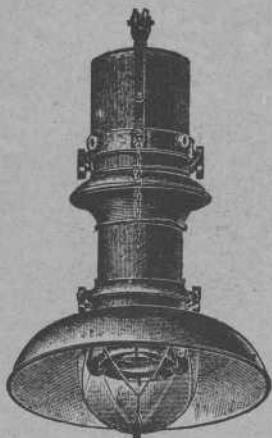


Fig. 153.—Pantalla oblicua para iluminación desde los lados y delante.

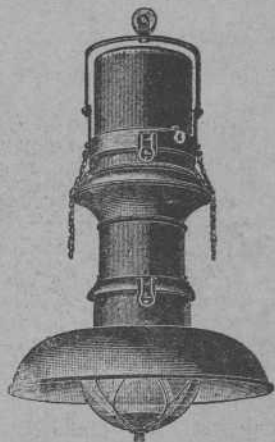


Fig. 154.—Pantalla recta para iluminación desde arriba.

**PANTALLA.**—Artefacto que se coloca sobre las lámparas de arco ó de incandescencia, sujetándolas en su sitio, según los casos, por medio de ganchos ó de cadenas y que sirven para dirigir la luz hacia el punto donde es menester.

**PANTELÉFONO.**—Modelo de micrófono de pastilla de carbón.

**PANTELÉGRAFO.**—Telégrafo que imprime en la estación receptora el facsímil del despacho expedido.

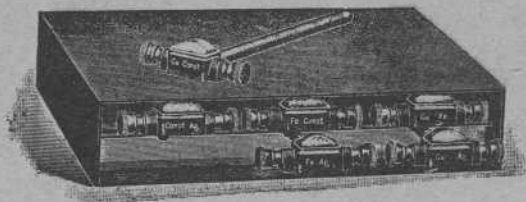


Fig. 155. Par termoeléctrico sencillo.

**PAR TERMOELÉCTRICO.**—Aparatos formados por metales reunidos mediante soldadura autógena y que se utiliza en los ensayos de demostración relativos á las corrientes termoeléctricas. En el dibujo damos una co-

lección de seis pares, compuestos de diversos metales y para distintas fuerzas electromotrices.

PARAFINADO.—Véase *Emparafinado*.

PARAFINA. — Sustancia extraída de determinados cuerpos grasos y que se utiliza para untar los recipientes porosos de las pilas y evitar las sales trepadoras, ó para aislar ciertas piezas de determinados aparatos de alta tensión.

PARALELO.—Sistema de asociación de las generatrices de electricidad, que permite hacerlas trabajar simultáneamente en el mismo circuito.

PARARRAYOS.—Aparato que sirve para proteger las canalizaciones eléctricas aéreas de alta ó baja tensión y los aparatos contra las descargas del rayo. — Aparato formado por una ó varias varillas metálicas



Fig. 156.  
Pararrayos de puntas.

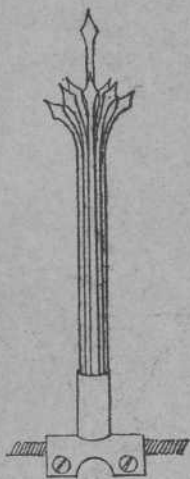


Fig. 157.



Fig. 158.



Fig. 159.

Pararrayos de puntas.

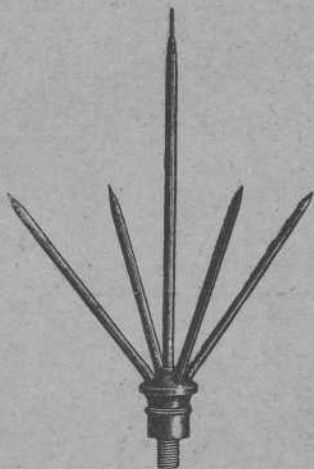


Fig. 160.  
Pararrayos de puntas.

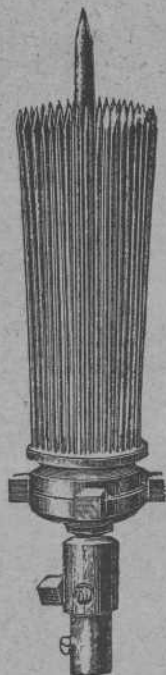


Fig. 161.  
Pararrayos de puntas múltiples.

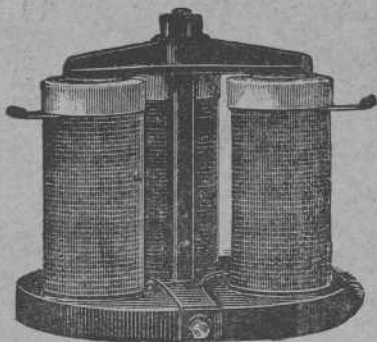


Fig. 162.—Pararrayos Brown, Boveri y C.ª

puntiagudas, unidas al suelo por conductores, y que protege los edificios que de él están provistos contra las descargas atmosféricas.

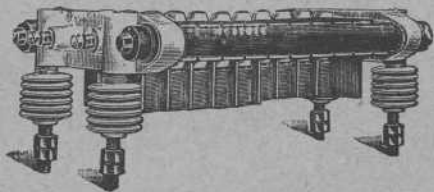


Fig. 163.—Pararrayos para altas tensiones

PATERA.—Arandela de metal ú otra materia, que sirve de soporte á las lámparas de incandescencia.

PASTILLA.—Pequeña rodaja de óxido de plomo, engastada en el electrodo de un acumulador de formación artificial y que constituye la materia activa.

PATRÓN.—Aparato de comparación y que sirve de unidad para medir los instrumentos eléctricos.

PECITA.—Materia aislante á base de pez, empleada en las estaciones meteorológicas.

PERA.—Especie de interruptor de madera ó hueso formado por dos piezas que, reunidas, presentan el aspecto de una pera pendiente de un cordón flexible que encierra los conductores y contiene interiormente un contacto de pajilla ó de báscula, gobernado por un botón de presión en el cual se apoya el dedo para hacer funcionar un timbre de llamada ó encender una lámpara eléctrica.—Véase *Botón de llamada*.

PERFORADOR ELÉCTRICO.—Aparato compuesto de una hoja de cartón ó de cristal oprimida por dos puntas metálicas entre las cuales se hace brotar una chispa

procedente de un gran carrete de inducción que perfora ese cartón ó ese cristal.

**PÉRDIDA DE CARGA.**—Disminución de voltaje debida á la resistencia opuesta por los conductores á la propagación de las corrientes.

**PERÍODO.**—Ciclo completo de una corriente alterna entre dos mínimas.

**PERMANENTE (Imán).**—Imán artificial que conserva constantemente el mismo grado de saturación magnética.

**PERMEABILIDAD MAGNÉTICA.**—Valor de la inducción total en un campo magnético igual á la unidad.

**PERMUTADORA.**—Máquina de inducción que permite transformar en corriente continua corrientes alternas.

**PERTURBACIÓN.**—Cambio brusco y pasajero que se produce sin causa aparente en la dirección de la aguja imantada.

**PIEZOELECTRICIDAD.**—Fenómeno eléctrico determinado por una presión ó una deformación ejercida sobre ciertas sustancias.



PILA.—Generador de electricidad que produce la corriente por una acción química ó térmica.

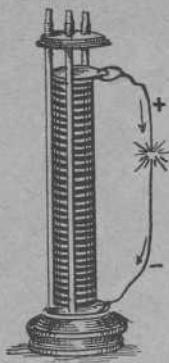


Fig. 164.—Pila de Volta.



Fig. 165.—Pila seca.

PILA SECA.—Nombre que se da á los elementos de pila de sal amoníaco cuyo líquido se halla inmovilizado por un coágulante cualquiera (aserrín de madera, gelatina de agar-agar, etc.).

PILA SECUNDARIA.—Acumulador eléctrico.

PINZAS (De oreja).—Especie de sujetahilos de tornillo.—*De torsión*. Especie de mandíbula destinada á

retorcer los hilos telegráficos y ejecutar las uniones y ligaduras.—*De unión.* Pinzas que sirven para reunir los hilos y asegurar su unión sobre los soportes aisladores.—*Para herraduras.* Pinzas destinadas á detener los hilos sobre las tablas de manipulación de un puesto telegráfico.

PINZAS.—Especie de pequeñas garras de latón que se utiliza para establecer las conexiones en las pilas y acumuladores.

PIRO.—Unidad de alumbrado. Véase *Bujía*.

PIROELECTRICIDAD.—Corriente eléctrica engendrada por la acción del calor.

PIROMAGNÉTICA.—Acción producida por el calor sobre los imanes.

PISTOLA ELÉCTRICA.—Aparato de la demostración de la combinación de los gases hidrógeno y oxígeno bajo el efecto de una chispa eléctrica.

PLACA.—Parte del acumulador, maciza ó provista de cavidades ó estrías, en que se deposita, en este último

caso, la materia activa, y que constituye el órgano más importante del mismo. Divídense las placas en negati-

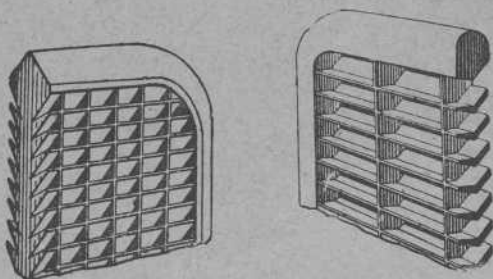


Fig. 166.—Placas positiva y negativa del acumulador  
Faure—Sellon—Volkmar.

vas y positivas y cada acumulador comprende, en principio, una de éstas y otra de aquéllas, si bien en la práctica posee dos positivas y una negativa.

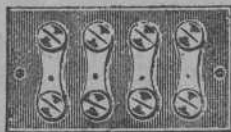


Fig. 167.—Placa de enlace.

PLACA DE ENLACE (ó de conexión).—Planchita de forma cuadrada ó rectangular, y de madera ó ebonita, sobre la cual se montan una ó varias láminas de cobre



Fig. 168.—Placas de enlace.

fijas por el centro y que llevan á cada extremo un tornillo, también de cobre, bajo la cabeza del cual se coloca el alambre.

PLANO DE PRUEBA.—Aparato que permite estudiar la distribución de la electricidad en un cuerpo conductor con ayuda de la balanza de Coulomb.

PLANTÉ (Formación).—Véase *Formación Planté*.

PLATILLO ELÉCTRICO.—Disco de cristal ó ebonita de una máquina electrostática ó de un electrodo.

PLOMO ESPONJOSO.—Plomo reducido por electrolisis y que constituye la materia activa de las placas negativas de los acumuladores.

PLUMA ELÉCTRICA.—Aparato que permite preparar un original del que puede sacarse, como de un clisé, una serie de pruebas por el procedimiento de impresión ordinaria.

PODER DE LAS PUNTAS.—Véase *Pararrayos*.

POLARES (Piezas).—Piezas cuyo magnetismo es de nombre contrario en las dinamos y los electroimanes.

POLARES (Desarrollos).—Caras de los inductores de una dinamo.

POLARÍMETRO.—Aparato que sirve para medir la proporción de luz polarizada existente en un rayo luminoso, ó la rotación del plano de polarización.

POLARIZACIÓN.—Fenómeno que presentan las pilas químicas cuya corriente se debilita gradualmente á causa de la adherencia de las burbujas de hidrógeno á la superficie del electrodo positivo.—*Polarización rotatoria magnética*. Acción ejercida por un campo magnético sobre un rayo luminoso.

POLIFÁSICAS (Corrientes).—Corrientes alternas descalzadas unas con relación á otras en una fracción de

período y producidas por alternadores provistos de devanados especiales.

**POLIMÓRFICOS (Transformadores).** — Transformadores estáticos que cambian las corrientes alternas sencillas ó polifásicas en corrientes continuas ó bien modifican las fases de las corrientes polifásicas.

**POLIOSCOPIO ELÉCTRICO.** — Aparato de alumbrado eléctrico imaginado por Trouvé para la exploración médica del interior del cuerpo humano.

**POLO.**—Cada uno de los electrodos de una pila voltaica.—Cara de cada uno de los electroimanes inductores de una dinamo.

**POLO DE UN IMÁN.**—Partes de un imán que presentan la imantación máxima.

**POLO MAGNÉTICO.**—Lugar del globo en que la declinación de la aguja imantada es de 90 grados, es decir, en que tal aguja, suspendida libremente, toma la posición vertical.

**PONCELET.**—Unidad de potencia empleada en el

cálculo de la de los motores y equivalente á 100 kilogramos ó 1 kilovatio por segundo.

**PORTACARBONES.**—Pinzas que sostienen los lápices de carbón en las lámparas de arco.

**PORTADOR.**—Gancho de la armadura de un imán del que se cuelga pesas.

**PORTAISLADOR.**—Consola ó grapa de hierro que soporta los aisladores de los hilos eléctricos.

**PORTALÁMPARAS.**—Dispositivo á que se ajusta las lámparas de incandescencia y que presenta numerosísimas disposiciones, según lo requieren las circunstancias.

**PORTALUZ.**—Soporte mecánico que recibe una lámpara de pie colocada sobre un platillo.

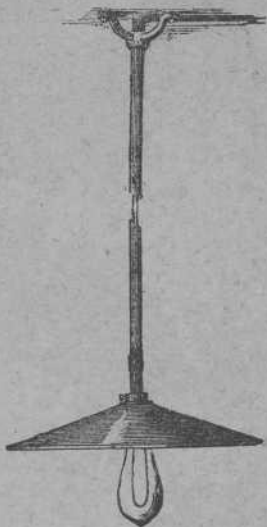


Fig. 169.

Portalámparas de brazo.



Fig. 170.—Portalámparas  
de brazo.



Fig. 171.  
Portalámparas Edison con llave.



Fig. 172.—Portalámparas  
de forma de vela.



POSITIVO.—Punto de un conductor, borne de un aparato en que el potencial es más elevado.

POSTE.—Pieza de madera hincada vertical ú oblicuamente en el suelo para sostener los hilos telegráficos.

POSTIGO.—Ventanilla detrás de la cual hay un número de llamada oculto por una contraventana, en los cuadros anunciadores de timbres y teléfonos.

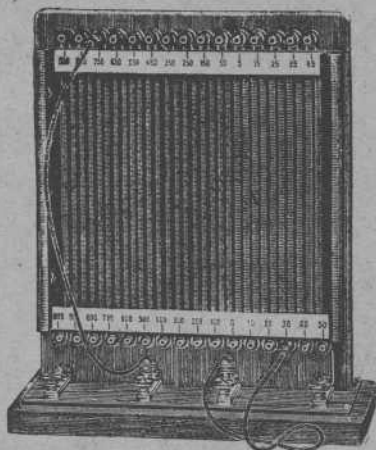


Fig. 173 —Potenciómetro para demostraciones.

POTENCIAL (Diferencia de).—Diferencia de tensión entre dos puntos dados de un circuito eléctrico. Se la expresa en voltios.

POTENCIÓMETRO.—Aparato que sirve para medir las débiles diferencias de potencial; por ejemplo, para determinar la fuerza electromotriz de una pila.

PRESIÓN.—Valor de la fuerza normal dirigida hacia el exterior, afecta á la unidad de superficie y que sufre cada punto de la superficie de un cuerpo sometido á una carga eléctrica.

PRIMARIA (Pila).—Pila hidroeléctrica, generador químico de corriente eléctrica.

PROYECTOR.—Aparato óptico que centraliza la radiación luminosa de una potente lámpara de arco voltaico para dirigir el haz de rayos á un punto determinado. Utilízasele á bordo de los navíos y para la transmisión de señales de telegrafía óptica con ayuda de la lengua convencional de Morse.

PUENTE.—*De inducción.* Combinación del puente de Wheatstone con la balanza de inducción para medir la

autoinducción presentada por conductores ó carretes.  
—*De Wheatstone*. Aparato que sirve para comparar dos resistencias ó medir una resistencia eléctrica.

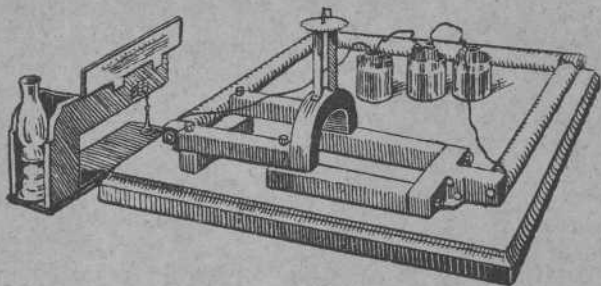


Fig. 174.—Puente de Wheatstone.

PUESTO TELEFÓNICO.—Aparato transmisor y receptor telefónico con su sistema de llamada.

PUNTAS (Poder de las).—Véase *Pararrayos*.

PUÑADA DE BREGUET.—Inflamador magnetoeléctrico que funciona por un efecto de percusión y sirve para inflamar mediante una corriente de inducción los cebos de los hornos de mina.

## R

RACORDER-SIFÓN.—Véase *Sifón-racorder*.

RADIOCONDUCTOR.—Aparato constituido por limaduras metálicas y que sirve como revelador de las ondas hertzianas, siendo empleado como receptor en la telegrafía sin hilos.

RADIÓFONO.—Aparato que permite transformar en ondas sonoras la energía mecánica ó eléctrica, como en el *fotófono* y en el *termomagnetófono*.

RADIOMICRÓMETRO.—Aparato termoeléctrico que sirve para medir la intensidad de las radiaciones caloríficas más débiles.

RAMA.—Cada uno de los carretes y varillas de hierro dulce que componen un electroimán.

RAMAL.—Derivación que parte de un circuito general.

RANURA (Contacto de).—Véase *Contacto*.

REACTANCIA.—Factor que une las causas de fuerza electromotriz, haciendo nacer la corriente en los alternadores.

REATRACCIÓN.—Nuevo efecto de atracción de un cuerpo ya electrizado.

RECARGADOR.—Pequeña máquina electrostática de influencia que completa un electrómetro y le mantiene á un potencial constante. Se le llama también *replenisher*.

RECEPTOR.—Aparato telegráfico ó telefónico establecido en la estación de llegada y que recibe las transmisiones.

RECEPTRIZ.—Motor eléctrico, en el transporte de la electricidad á distancia.

RED.—Tela metálica de anchas mallas en que se envuelve el globo de las lámparas de arco para protegerlo.

RED.—Conjunto de cables é hilos de una distribución de alumbrado eléctrico.

REDUCTOR.—Conmutador de plato para disminuir la fuerza electromotriz proporcionada por una batería de acumuladores.

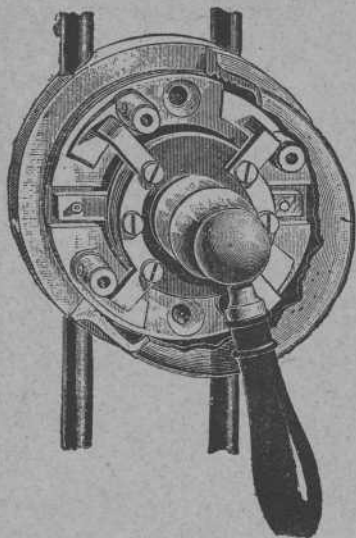
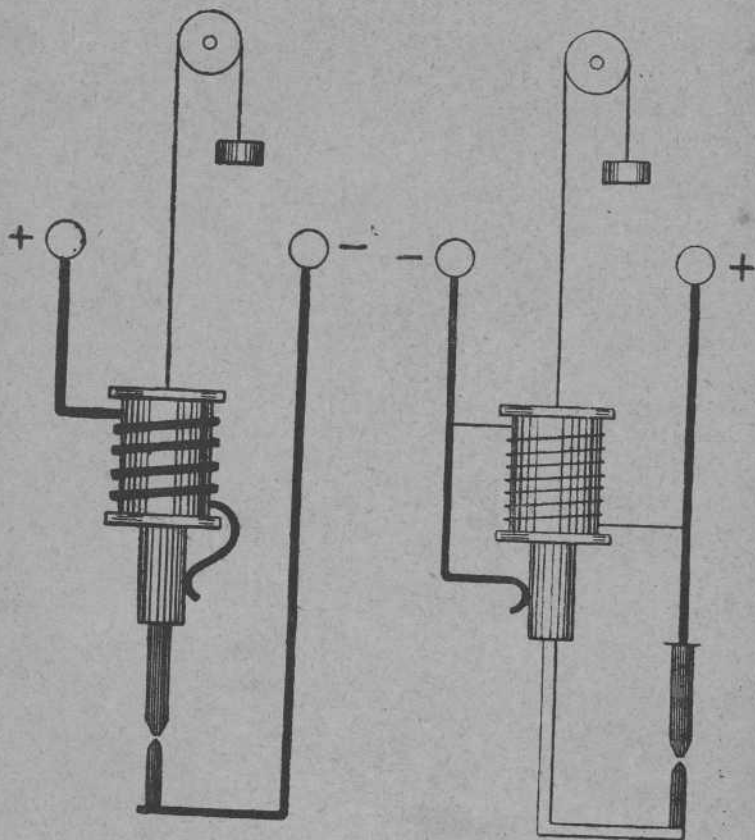


Fig. 175.—Reductor ordinario.

REGULADOR.—Nombre que se da á los aparatos que se utiliza en la producción de la luz por el arco volta-



Figs. 176 y 177.—Reguladores monofoto y en derivación.

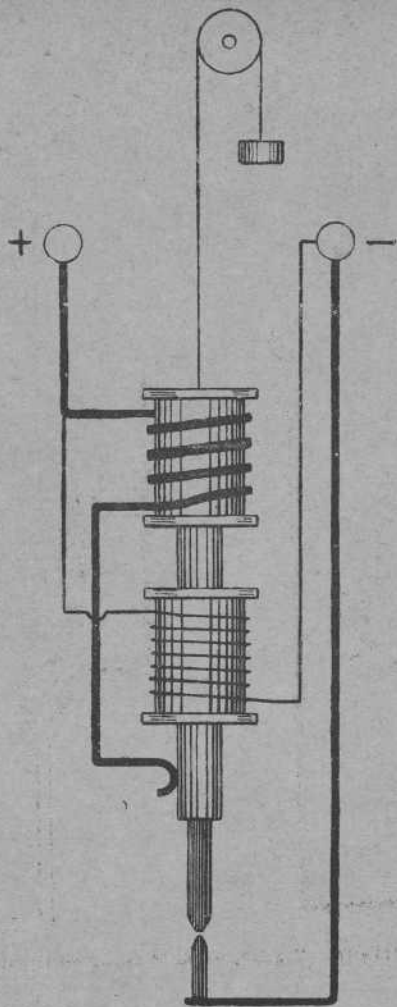


Fig. 178.—Regulador diferencial.



co. El órgano esencial de estos aparatos es generalmente un movimiento de relojería de resorte ó un sistema electromagnético diferencial. El regulador es *monofoto* cuando su mecanismo es tal que no se le puede colocar sino en un circuito, y *polifoto* en los demás casos.

REIMANTAR.—Imantar de nuevo.

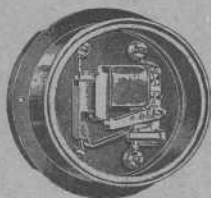


Fig. 179.—Relais sencillo.

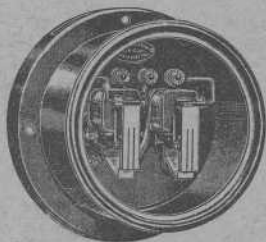


Fig. 180.—Relais doble.

RELAIS.—Aparato telegráfico que reemplaza automáticamente la corriente de línea demasiado débil por la más poderosa de una pila local capaz de hacer funcionar los receptores.

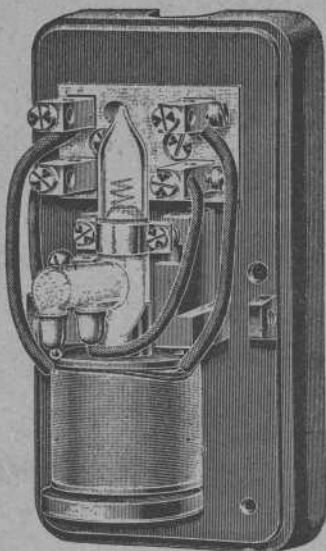


Fig. 181.—Relays de mercurio, unipolar.

**RELUCTANCIA.**—Resistencia en un circuito magnético.

**RELUCTIVIDAD.**—Resistencia magnética específica de un cuerpo. Es lo contrario de la impermeabilidad.

REÓFORO.—Cada uno de los polos de partida de una pila ó un carrete de Rhumkorff, y cada uno de los polos de los aparatos electromédicos.

REOLISOR.—Aparato dispuesto con arreglo al principio del puente de Wheatstone y que permite graduar la intensidad de una corriente que se hace pasar por un galvanómetro.

REÓMETRO.—Nombre que antes se daba al galvanómetro.

REPARTIDOR.—Mecanismo destinado á repartir los esfuerzos en una máquina ó el potencial en una distribución de varios hilos.

REPELEDOR.—Reborde que protege el pie de los postes telegráficos.

REPETIDOR.—Aparato que permite aumentar la rapidez de transmisión de las señales telegráficas por conductores (sistemas Preece y Wheatstone) ó sin hilos (modelo Guarini).—Aparato para las correspondencias telegráficas y telefónicas simultáneas, inventado por Van Rysselberghe y llamado también *translador*.

REPLENISHER.—Véase *Recargador*.

REOSCOPIO.—Aparato que permite cerciorarse del paso de una corriente eléctrica.

REOSTÁTICA (Máquina).—Aparato de condensadores eléctricos inventado por Planté y que proporciona descargas de muy elevada tensión.

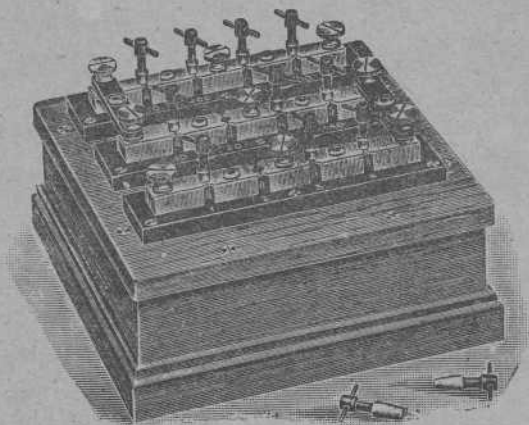


Fig. 182.—Reostato de fichas en series.

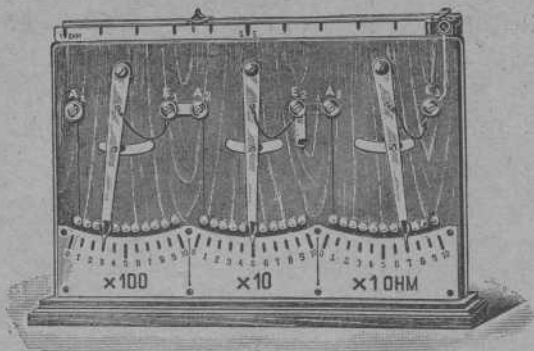


Fig. 183. — Reostato de manecillas, para demostraciones.

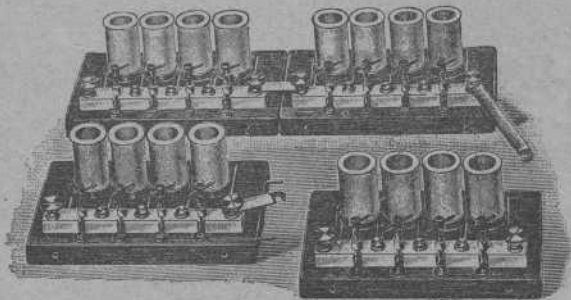


Fig. 184. — Reostatos simples de fichas, con dispositivos para unirlos en grupos.

REOSTATO.—Resistencias eléctricas formadas por hilos metálicos de los cuales se intercala uno más ó menos largo en el circuito para regular la intensidad de la corriente.

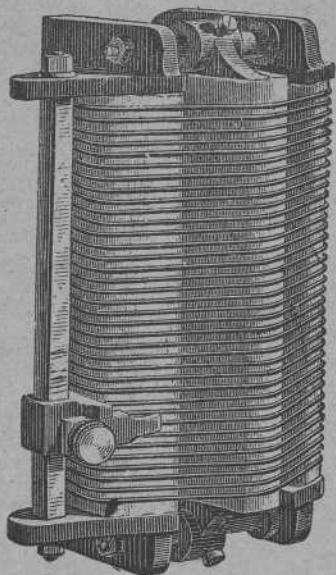


Fig. 185.—Reostato ordinario.

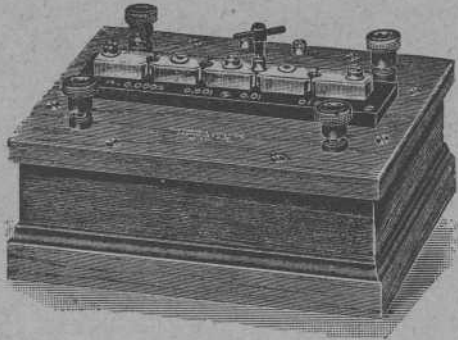


Fig. 186.—Reostato shunt de cuatro sensibilidades para resistencias reducidas.

**REOTOMO.**—Pieza que sirve para interrumpir el paso de una corriente.

**RESBALAMIENTO (Puntos de).**—Puntos de dos conductores que forman parte de un mismo circuito y resbalan uno sobre otro.

**RESIDUAL (Carga).**—Cantidad de electricidad demasiado débil para ser utilizada, que queda en una botella de Leyde ó en una batería de acumuladores después de la descarga útil.

RESISTENCIA.—Dificultad que los cuerpos oponen al paso de la corriente eléctrica y que se calcula en ohmios.



Fig. 187.—Resistencia de comparación para demostraciones.

RESISTENCIA (Controlador aperiódico de).—Aparato compuesto de un galvanómetro sensible, del tipo de marco móvil, con pila seca amovible, y que se emplea sobre todo para determinar rápidamente una tras otra resistencias del mismo orden de magnitud: carretes para



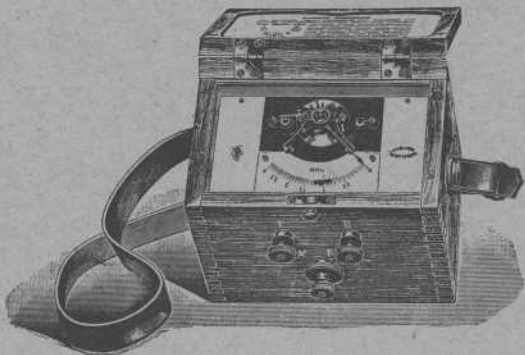


Fig. 188. — Controlador aperiódico de resistencia.

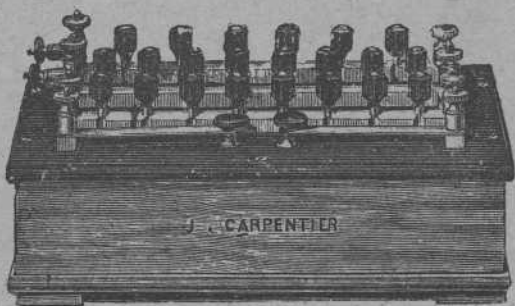


Fig. 189. — Caja de resistencias Richard

reguladores, relais, lámparas de arco, aparatos telegráficos y telefónicos, etc.

RESISTENCIAS (Caja de).—Conjunto de carretes de hilo metálico reunidos en una caja y que se emplea para medir resistencias.

RESISTIVIDAD.—Resistencia específica que presenta la propagación de la corriente por los cuerpos sólidos líquidos y que depende de su naturaleza. Se la evalúa en ohmios ó microhmios-centímetros. Para los cuerpos conductores, la unidad es el megohmio-centímetro.

RETORNO (Choque de).—Influencia experimentada á distancia por una persona colocada en una zona de electrización en el momento en que se produce una descarga entre las nubes y la tierra.

RETORNO (Hilo de).—Hilo conductor que vuelve la corriente á su origen, suprimido en la telegrafía ordinaria y reemplazado por el *retorno por la tierra*.

RETROCESO (Mecanismo de).—Mecanismo de separación de los carbones de una lámpara de arco voltaico y cuyo objeto es producir la luz.

**RIGIDEZ ELECTROSTÁTICA.**—Cociente de la diferencia de potencial que produce una chispa disruptiva en un medio aislante, dividida por la distancia entre dos superficies ó puntos que se encuentran á potenciales distintos. La unidad práctica es el *kilovoltio por centímetro*.

**RIOSTRA.**—Pieza de madera ó hierro introducida entre dos postes telegráficos clavados juntos.

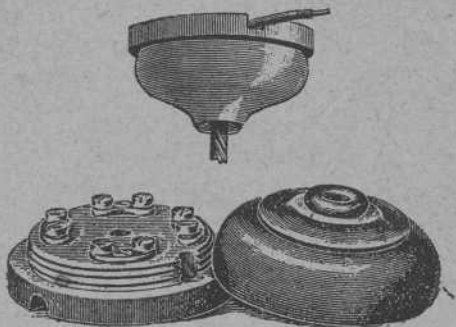


Fig. 190. - Rosetones de techo.

**ROSETÓN.**—Placa de conexión de aspecto vistoso y cuya parte superior se halla atornillada, como en los

botones de llamada, en una planchita circular fija en la pared.

ROTOR.—Inducido móvil de un motor de corriente alterna.

RUHMKORFF (Carrete de).—Véase *Carrete* de Ruhmkorff.

## S

SAL AMONÍACO.—Clorhidrato de amoníaco pulverizado que se utiliza en la carga de ciertas pilas.

SECÓMETRO.—Aparato que permite medir el coeficiente de Self-inducción.

SECUNDARIA (Pila).—Acumulador.—Véase *Pila*.

SELF-INDUCCIÓN.—Inducción de una corriente sobre su propio circuito. Dícese también *autoinducción*.

SEPARADA.—Método de excitación de las dinamos en que dicha excitación es producida por otra máquina, y mediante el cual los cambios de resistencia del circuito exterior no influyen sobre la fuerza electromotriz.

SERIE (Asociación en).—Acoplamiento de elementos de pilas ó acumuladores, de dinamos ú otros aparatos, por sus polos de nombres contrarios para aumentar la tensión de la corriente.



Fig. 191.—Distribución en serie de la electricidad.

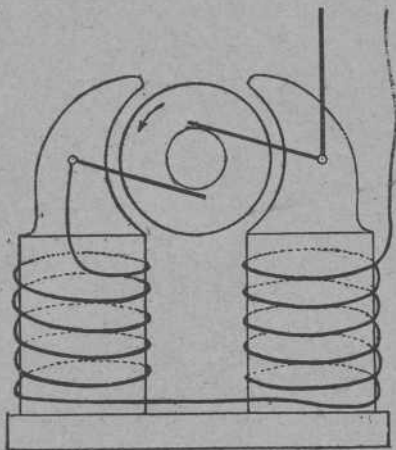


Fig. 192.—Excitación en serie de las máquinas.

SERIE.—Método de excitación de las máquinas eléctricas en que produce la excitación de los electroimanes la dinamo misma, y con la cual la fuerza electromotriz disminuye cuando la resistencia del circuito exterior aumenta, suponiéndose constante la velocidad.

SHUNT.—Método de conexión de los aparatos para la medición de las resistencias.—*Devanado excitación shunt*. Método de creación del campo magnético en una dinamo ó un motor eléctrico y que consiste en asociar los electroimanes inductores en derivación. Con este sistema un aumento de resistencia produce un aumento de fuerza electromotriz.

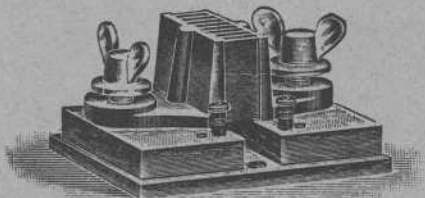


Fig. 193. - Shunt transportable.

SHUNT.—Sinónimo de *resistencia*.

SHUNT.—Derivación tomada en un circuito para que no pase á dicho circuito sino una fracción de la corriente.

SIDERACIÓN.—Electrocución por la caída del rayo ó el contacto con conductores industriales transportadores de la corriente de alta tensión.

SIFOIDEA (Pila).—Pila de bicromato en que unos sifones permiten hacer circular el líquido activo, procedente de un depósito, del primero al último de los elementos de la batería.

SIFÓN-RACORDER.—Aparato receptor de telegrafía submarina constituido, en principio, por un sifón capilar muy ligero lleno de tinta, movable en un marco galvanométrico y que inscribe las señales por medio de un trazo sinuoso en una tira de papel que se desarrolla regularmente.

SILBIDO.—Ruido que deja oír al funcionar una lámpara de arco mal regulada.



**SIMULTÁNEA (Posición).**—Instalación especial de una oficina telegráfica en translación, embrochado ó derivación.

**SINCRONO (Alternomotor).**—Motor eléctrico de corriente alterna que gira de un modo sincrónico con la generatriz que le comunica la corriente.

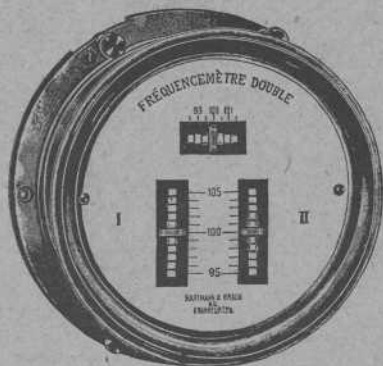


Fig. 194.—Sincronizador.

**SINCRONIZADOR.**—Aparato que, conforme indica su nombre, señala el momento en que se produce el sincronismo.

SINTONÍA.—Acuerdo entre dos puestos de cambio de señales eléctricos para telegrafía sin hilos, y que no es aún obtenido de un modo lo suficiente riguroso para impedir que un puesto intercalado recoja igualmente las señales enviadas.

SISTEMA C. G. S.—Conjunto de medidas basadas en magnitudes fundamentales, que son la longitud, la masa y el tiempo y tienen por valor respectivamente el centímetro, el gramo-masa y el segundo sexagesimal. A fin de abreviar empléase sólo, para designarle, las iniciales C. G. S.

SINISTORSUM.—Devanado en espiral, de derecha á izquierda, de un hilo conductor en un solenoide ó un electroimán, por oposición á *destrorsum*, devanado de izquierda á derecha.

SINUSOIDAL.—Corriente alterna cuya fuerza electromotriz sigue una marcha sinusoidal.

SOBRECARGA.—Carga suplementaria dada á un acumulador.

**SOBRESATURACIÓN MAGNÉTICA.**—Saturación magnética llevada á su punto máximo.

**SOLDADURA ELÉCTRICA.**—Procedimiento de unión de los metales sin interposición de soldadura, ablandándolos en su punto de contacto con ayuda del calor desarrollado por una corriente de gran intensidad.

**SOLENOIDE.**—Hiló metálico arrollado en hélice, volviendo en línea recta en el eje de esta hélice y que per-

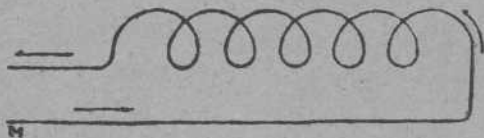


Fig. 195.—Solenolde.

mite estudiar los fenómenos de la inducción por las corrientes.

**SOMBRERO.**—Artefacto que impide, cuando se coloca la lámpara en un lugar descubierto, que la lluvia y la humedad se posen en los puntos de penetración de los bornes en la platina superior.

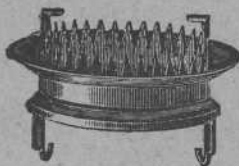


Fig. 196.—Sombbrero de lámpara de arco.

**SONERÍA.**—Aparato llamador, de campanilla ó timbre, gobernado por un electroimán hecho activo á distancia por un contacto cerrador del circuito.

**SOUNDER, HABLADOR Ó RONCADOR.**—Especie de receptor telegráfico que recibe las señales Morse (trazos y puntos) y las hace audibles, lo que permite interpretar los despachos por el sonido.

**SOPORTE.**—Pieza de porcelana esmaltada de forma variable sobre la cual reposa un hilo conductor suspendido, un hilo telegráfico ú otro.

**SORDINA.**—Cordón de plomo que se arrolla en torno de los hilos telegráficos en su punto de unión sobre los soportes, para impedir que vibren.

SPOT.—Imagen producida en la pantalla por la aguja del galvanómetro de Thomson.

STATEHAN (Cohete de).—Véase *Cohete*.

SUJETAHILOS.—Tubo de latón provisto de dos tornillos de presión que sirve para reunir dos hilos.

SUPERVOLTADOR.—Dinamo que permite dar la deseada sobrecarga á las baterías de acumuladores ó mantener la tensión normal entre los puentes de una distribución de varios hilos.

SUSPENSIÓN.—Dispositivo pendiente del techo y en el extremo del cual colócase las lámparas de incandescencia.



Fig. 197.  
Suspensión para  
lámpara eléctrica

## T

**TABURETE.**—Asiento de pies de vidrio en que se coloca á las personas á quienes se quiere electrizar con la máquina electrostática.

**TAQUÍMETRO.**—Aparato, de resonancia ó de aguja, que permite conocer á distancia, por medio de una simple lectura, las velocidades.

**TECLA.**—Pieza móvil de un aparato telegráfico de clavicordio sobre la cual se apoya el dedo para la transmisión de una corriente.

**TELEFONÍA SIN HILOS.**—Sistema de telefonía basado en el mismo principio que la telegrafía sin hilos.



Fig. 198. — Taquímetro de resonancia, de precisión.

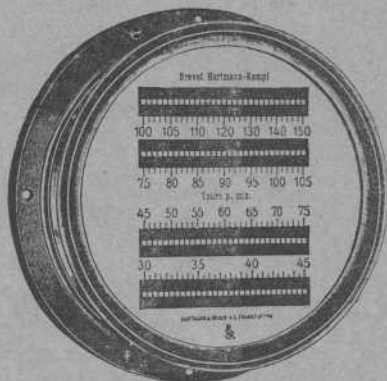
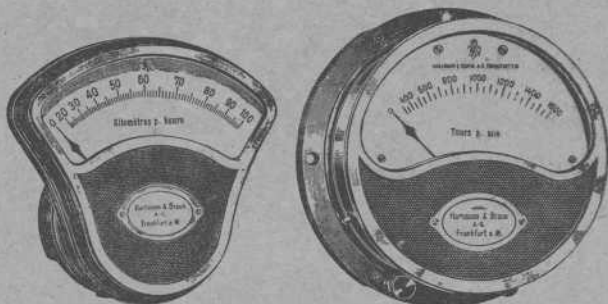


Fig. 199.—Taquímetro de resonancia.



Figs. 200 y 201.—Taquímetros de aguja.

TELÉFONO.—Aparato electromagnético que transmite los sonidos y la voz á distancia y permite el cambio de conversaciones entre dos puntos distantes y unidos por un hilo conductor.

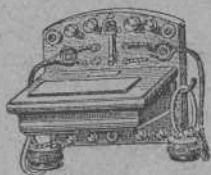


Fig. 202.—Teléfono ordinario.



Fig. 203.—Teléfono moderno.

TELÉFONO (Rodaja de).—Membrana metálica de un receptor telefónico.

TELÉFONO PARA DEMOSTRACIONES.—Aparato utilizado como instrumento de corriente alterna para medir la resistencia de los líquidos; por ejemplo, para determinar la resistencia interior de los elementos de pila.



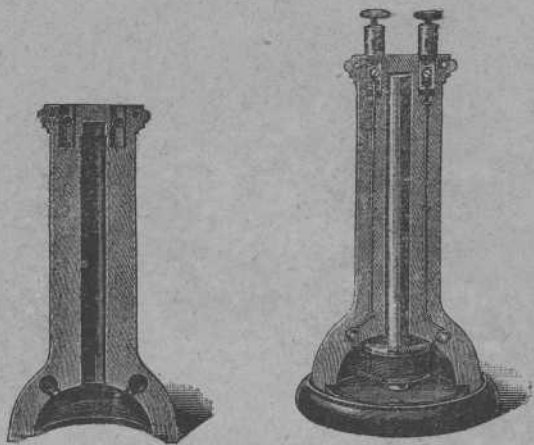


Fig. 204.—Teléfono para demostraciones.



Fig. 205.—Teléfono de mesa.



Fig. 206.—Teléfono de mesa.



Fig. 207. — Teléfono moderno.

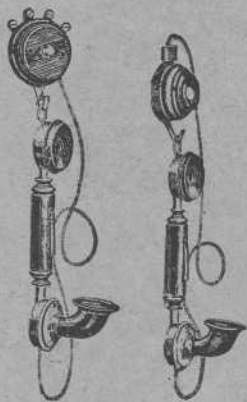


Fig. 208. — Teléfonos modernos de despacho.

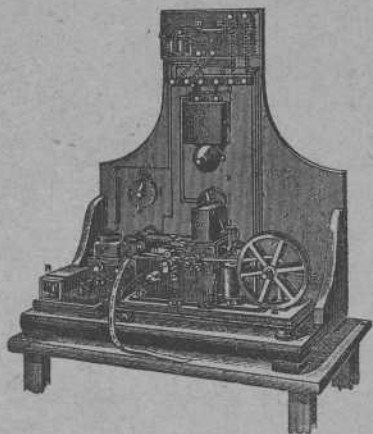


Fig. 209.—Estación receptora de telegrafía sin hilos.

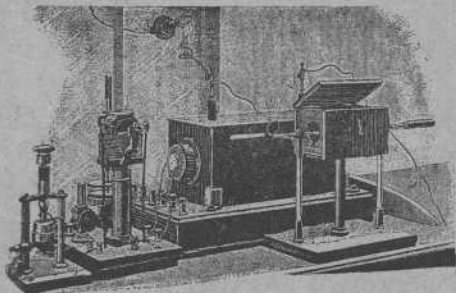


Fig. 210.—Estación transmisora de telegrafía sin hilos.

TELEFONÓGRAFO.—Combinación del telégrafo y el fonógrafo, en la cual éste recoge automáticamente la conversación telefónica en el puesto de recepción.

TELEFOTO.—Aparato que puede transmitir á distancia una imagen luminosa por la electricidad.

TELEFOTOGRAFÍA.—Recepción eléctrica de imágenes telefóticas.

TELEGRAFÍA SIN HILOS.—Sistema de telegrafía en que las ondulaciones eléctricas son proyectadas en cierto modo por medio de un *radiador*, para ir á impresionar un receptor, en el que reproducen los signos convencionales del alfabeto de Morse.

TELÉGRAFO ELÉCTRICO.—Aparato telegráfico basado en las propiedades de los electroimanes.

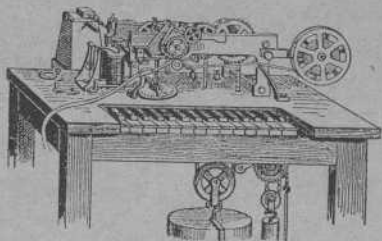


Fig. 211. — Telégrafo impresor de Hughes.

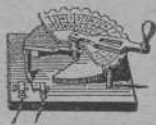


Fig. 212. — Manipulador del telégrafo de esfera.



Fig. 213. — Receptor del telégrafo de esfera.

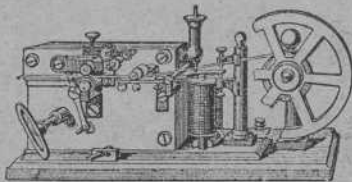


Fig. 214. — Receptor del telégrafo de Morse.

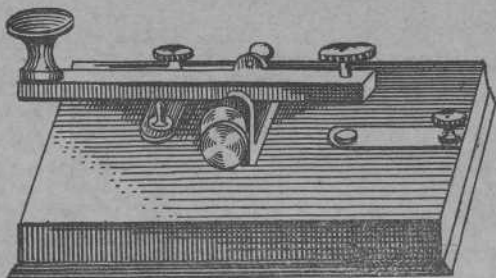


Fig. 215.—Manipulador del telégrafo de Morse.

TELEGRÁFICA (Estación).—Véase *Estación*.

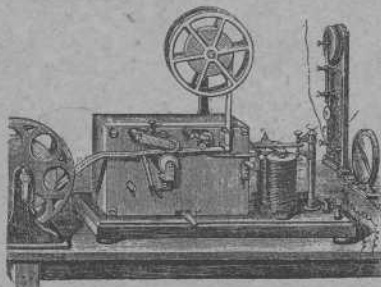


Fig. 216.—Receptor del telégrafo de Morse (vista completa).

TELEGRÁFONO.—Véase *Telefonógrafo*.

TELEMECÁNICA.—Conjunto de procedimientos que permiten ejercer á distancia acciones mecánicas con ayuda de las ondas eléctricas llamadas hertzianas, transmitidas por el éter.

TELEMICRÓFONO.—Véase *Microteléfono*.

TELERRADIÓFONO.—Telégrafo que utiliza los fenómenos radiofónicos para la transmisión de señales.

TELFERAGE.—Procedimiento de tracción de vagones sobre cables aéreos que sirven de rieles y empleado para el transporte de materiales en ciertas explotaciones mineras.

TELÚRICAS (Corrientes).—Corrientes magnéticas que circulan en la corteza del globo y á las que se debe diversas perturbaciones.

TEMBLADOR.—Martillo interruptor de hoja flexible que corta la corriente primaria en un carrete de inducción.

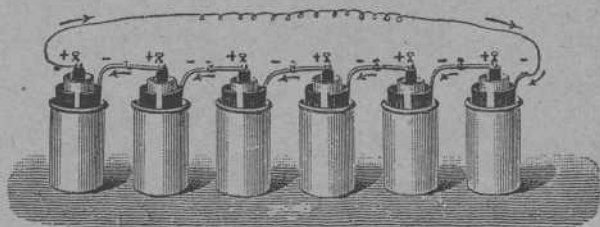


Fig. 217.—Asociación de las pilas en tensión.

TENSIÓN.—Fuerza electromotriz de una corriente.  
Cálculasela en voltios.

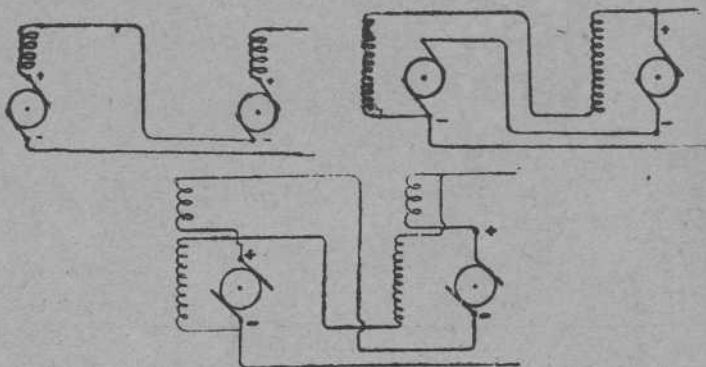


Fig. 118.—Asociación en tensión de las dinamos de corriente continua.



TENSIÓN (Asociación en). — Acoplamiento de los elementos de pilas ó acumuladores y las dinamos por sus polos de nombre contrario, para sumar su tensión ó fuerza electromotriz.

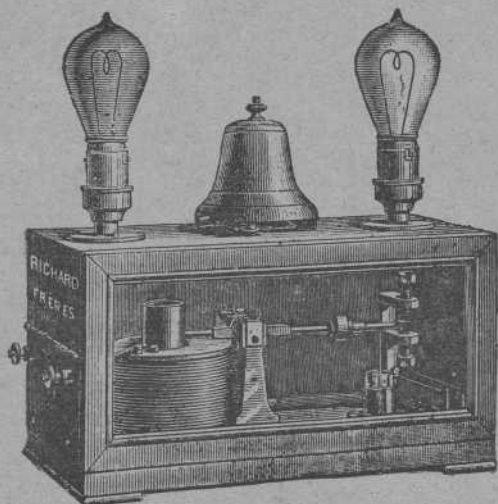


Fig. 219. — Indicador de tensión.

TENSIÓN (Indicador de). — Aparato de señal óptica y

timbre, que indica cuándo la tensión se aparta de la normal.

TERMOELÉCTRICA (Aguja).—Véase *Aguja*.

TERMOELÉCTRICA (Pila).—Generador que transforma en corriente el calor procurado á una cadena formada por metales diferentes cuyos puntos de soldadura se calienta.

TERMOELÉCTRICA (Fuerza).—Fuerza electromotriz de un circuito de pila termoeléctrica.

TERMOELECTRICIDAD.—Energía eléctrica desarrollada por la acción directa del calor.

TERMOELÉCTRICO (Poder).—Importancia de la fuerza electromotriz desarrollada por dos metales por una diferencia de temperatura de 1 grado centígrado entre las soldaduras.

TERMOMAGNETISMO.—Magnetismo desarrollado por el calor.

TERMOMICRÓFONO.—Sistema de transmisor microfónico de polvo de carbón.

TERMOMULTIPLICADOR.—Aparato termoeléctrico que descubre las más débiles diferencias de temperatura.

TERMORCAPIO.—Especie de termogalvanómetro que indica las variaciones de temperatura por el movimiento de una aguja imantada que gira ante una esfera dividida.

TIERRA (Pérdida en la).—Derivación de una corriente para el alumbrado ó la telegrafía por los soportes ó los hilos accidentalmente, en comunicación con la tierra.

TIERRA (Masa de).—Placa metálica introducida profundamente en el suelo húmedo y que termina el circuito del pararrayos de una línea telegráfica ú otro circuito.

TIERRA (Hilo de).—Hilo en relación con esa placa y con un aparato telegráfico, para suprimir el hilo conductor de retorno de la corriente, por efectuarse ese retorno por la masa de tierra.

TOMA DE TIERRA.—Véase *Placa de tierra*.

TOQUE.—Operación consistente en imantar una ba-

rra de hierro dulce por su contacto con un imán natural. Distínguese el *toque simple*, el *toque doble* y el *toque circular*.



Fig. 220.  
Tope  
ó contacto.

TOPE.—Pequeña rodaja de cobre, plana ó bombeada, sobre la cual se aplica la lámina de contacto ó la palanca de un interruptor, un conmutador ú otro dispositivo de conexión.—Especie de pavimento metálico que roza la calzada y por el cual un vehículo-automotriz toma la corriente de

distribución enviada por una estación central distributora, en ciertas líneas de tranvías eléctricos.

TORNILLO (Cubo ó soporte de).—Tubo cilíndrico de latón estampado, montado sobre un zócalo aislante y en el que el estampado ha producido muescas convexas en el exterior y cónicas en el interior y dispuestas en forma de roscas de tornillo de paso precisamente igual al de las roscas del culote de la lámpara que debe penetrar en él. El zócalo tiene una grapa de latón soldada al cubo y provista de un borne de toma de corriente, y un botón de latón colocado en el interior y

que comunica con el segundo borne de toma de corriente.

TORNILLO (Culote de).—El culote de tornillo, ó *culote Edison*, es un trozo de yeso provisto de una envoltura metálica con muescas á modo de roscas de tornillo, muescas que encajan perfectamente, al colocarse la lámpara, en otras iguales del cubo ó soporte.

TORSIÓN.—Procedimiento consistente en retorcer dos hilos conductores juntos.

TRADUCTOR.—Órgano del receptor telegráfico múltiple de Baudot.

TRANSFORMADOR.—Aparato que modifica las constantes ó la forma de la corriente que recibe.—*Transformador primario*. El que eleva la tensión á expensas de la intensidad en el arranque de una línea de transporte de fuerza á distancia.—*Transformador secundario*. El que rebaja la tensión á la llegada.—*Transformador estático*. Transformador de efecto de inducción.—*Transformador giratorio*. Dinamo acoplada á un alternador. Llámasele también, en este caso, *conversor* ó *conmutatriz*.

TRANSMISIÓN.—Acción de expedir señales telegráficas ó comunicaciones telefónicas.

TRASTORNO DE DOS POLOS.—Accidente por el cual una dinamo se desceba y cesa de dar corriente.

TRIFÁSICAS (Corrientes).—Corrientes alternas que se suceden á un tercio de período.

TRIÁNGULO.—Sistema de conexión de los circuitos en los alternadores y los alternomotores trifásicos.

TROLLEY.—Ruedecilla fija al extremo de una larga pértiga montada en su base sobre un eje de resortes fijo en la cubierta de un vehículo y que sirve de toma de corriente á un tranvía, rodando sobre un cable aéreo tendido entre postes de soporte.—*Trolley automotor*. Carretillo provisto de un pequeño motor eléctrico que le hace progresar á lo largo del cable y une eléctricamente este conductor al motor de un vehículo rotatorio, como un automóvil, en un camino ordinario, con ayuda de un cable secundario flexible.

TUBO.—*Chispeante*. Tubo guarnecido en su superficie de pequeños rombos cuyas puntas están poco le-

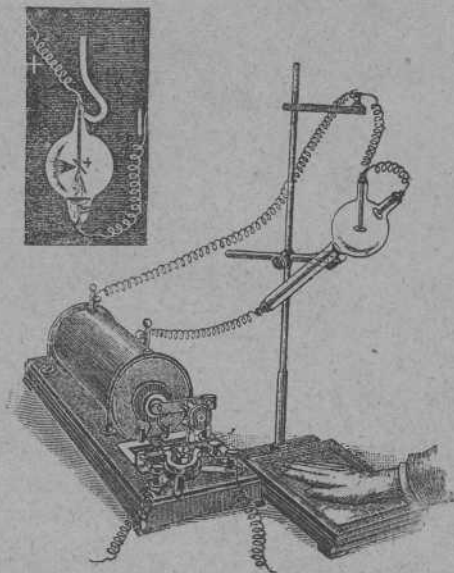


Fig. 221.—Tubo de Crookes montado para la radiografía de la mano.

janas y que sirve para los experimentos de electricidad estática.—*De Branly*. Receptor de las ondas en la telegrafía sin hilos. Sinónimo de *cohesor* y *radioconductor*.—*De Crookes*. Instrumento empleado en radiografía.—

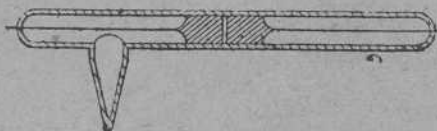


Fig. 222.—Tubo de Branly.

*De Geissler.* Tubos diversamente contorneados, pero terminados en cada extremo por una bolita ovoidal conteniendo un hilo de platino y que sirven para estudiar los efectos de la chispa de inducción en el vacío.

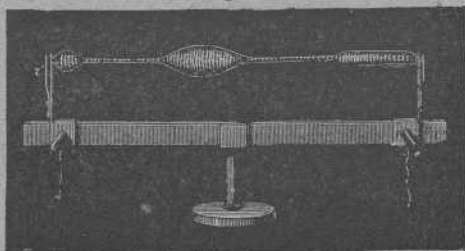


Fig. 223.—Tubo de Geissler.



TULIPA.—Semiglobo de cristal tallado, deslustrado ú opal, con que se rodea las lámparas de incandescencia para difundir la luz, á la vez que para obtener un efecto artístico.

## U

UNIÓN TRIANGULAR DE UN POSTE TELEGRÁFICO.—Sistema de consolidación por medio de una contrabisagra y ligado por su base á una varilla horizontal formando cuerpo con el poste.

UNIPOLAR.—Que no tiene más que un polo.—Se dice del aparato (interruptor, cortacircuito, |etc.) enlazado á un]solo hilo de distribución.

UNITARIA (Placa).—Placa ]de tamaño determinado que se asocia á otra de las mismas dimensiones, ó con tres, siete ó quince ]más, en un marco de plomo anti-moniado, para hacer placas de acumuladores de diversos tamaños.

## V

VAINA Ó FUNDA.—Trenza de cáñamo, yute, algodón ó seda, que recubre los hilos y los cables conductores por encima de la sustancia aislante.

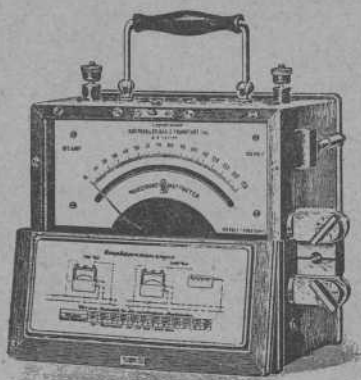


Fig. 224.—Vatímetro aperiódico de precisión, transportable.

VATÍMETRO.—Aparato medidor del poder desarrollado ó absorbido por un mecanismo eléctrico. Da el pro-



Fig. 225.—Vatímetro aperiódico de precisión para cuadro de distribución.



Fig. 226.—Vatímetro aperiódico de precisión para empotrar en la pared.

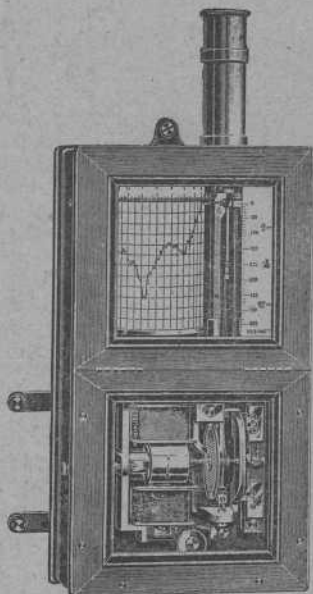


Fig. 227.—Vatímetro registrador.

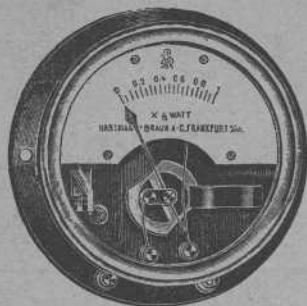


Fig. 228.—Vatímetro calórico para telegrafía sin hilos.

ducto de los amperios por los voltios, es decir, la energía por segundo. Complétale de ordinario un mecanismo registrador.

VÁLVULA ELECTROLÍTICA.—Aparato que permite la utilización de las corrientes alternas, haciéndolas continuas, para cargar los acumuladores.

VATIO.—Unidad de poder eléctrico correspondiente al producto de 1 culombio por 1 voltio ó [al trabajo producido por 1 amperio bajo una diferencia de potencial de 1 voltio. El vatio equivale á 107 dinacentímetros desarrollados en 1 segundo ó á 1 décima próximamente de kilogrametro.

VENTILADOR ELÉCTRICO.—Pequeño aparato de cuatro aletas montado directamente sobre el árbol de un motor eléctrico establecido en una red de distribución de alumbrado.

VIBRADOR.—Lámina elástica destinada á producir las interrupciones de corriente en el circuito primario de un carrete de inducción. El vibrador ó *autotemplador* da un número más crecido de interrupciones por segundo que el templador ordinario.

VISCOSIDAD.—Fenómeno de resistencia que se observa en un campo magnético.

VOLTAICA (Pila).—Pila primaria, generador químico de corriente.

VOLTAICO (Arco).—Luz que brota entre dos electrodos de carbón entre los cuales existe una diferencia de potencial de 35 voltios al menos.—*Regulador de arco voltaico*. Véase *Regulador*.

VOLTAJE.—Tensión de una corriente, número de voltios necesario al funcionamiento de un aparato.—Diferencia de potencial existente entre los extremos de un conductor.

VOLTÁMETRO.—Aparato que permite descomponer el agua por la acción de una corriente.—Aparato que sirve para producir reacciones electrolíticas.

**VOLTASCOPIO.**—Aparato que permite reconocer el paso de una corriente eléctrica.

**VOLTASTATO.**—Regulador de corriente que consiste en la intercalación de una resistencia procedente de una columna de gas acumulado, cuando llega el momento, por un sistema de sifón.



Fig. 229. — Pequeño voltímetro electromagnético con amortiguador de aire.



Fig. 230. — Voltímetro de precisión con tomas de corriente delante, para cuadro.

**VOLTÍMETRO.**—Aparato de medida formado por una esfera dividida delante de la cual se mueve una aguja indicadora impulsada por un electroimán y que permite conocer la tensión de una corriente continua ó alterna.

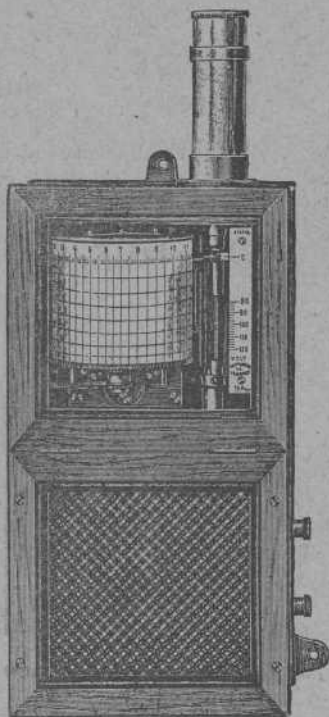


Fig. 231.—Voltímetro registrador electromagnético con amortiguador de aire.

—*Voltímetro registrador.* Voltímetro con determinación automática en un cilindro hecho móvil sobre un eje por un mecanismo de relojería.



Fig. 232.—Voltímetro electrostático para demostraciones.

VOLTIO.—Unidad práctica de fuerza electromotriz.

VOLTIOAMPERIO.—Unidad práctica de trabajo eléctrico. También se dice *vatio*.



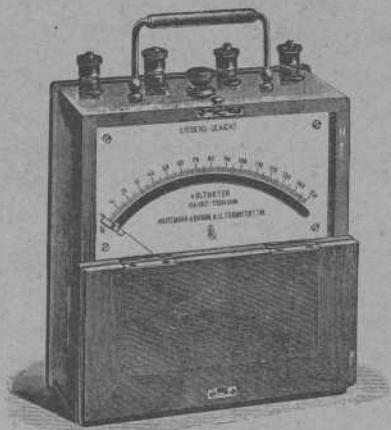


Fig. 233.—Voltímetro patrón aperiódico.

VOLTIOCULOMBIO.—Unidad práctica de trabajo eléctrico. Denominasele también, y hasta con mayor frecuencia, *julio*.

## W

WRAY (Composición de) ó *wrayita*.—Composición aisladora con que se recubre los cables conductores.

## Y

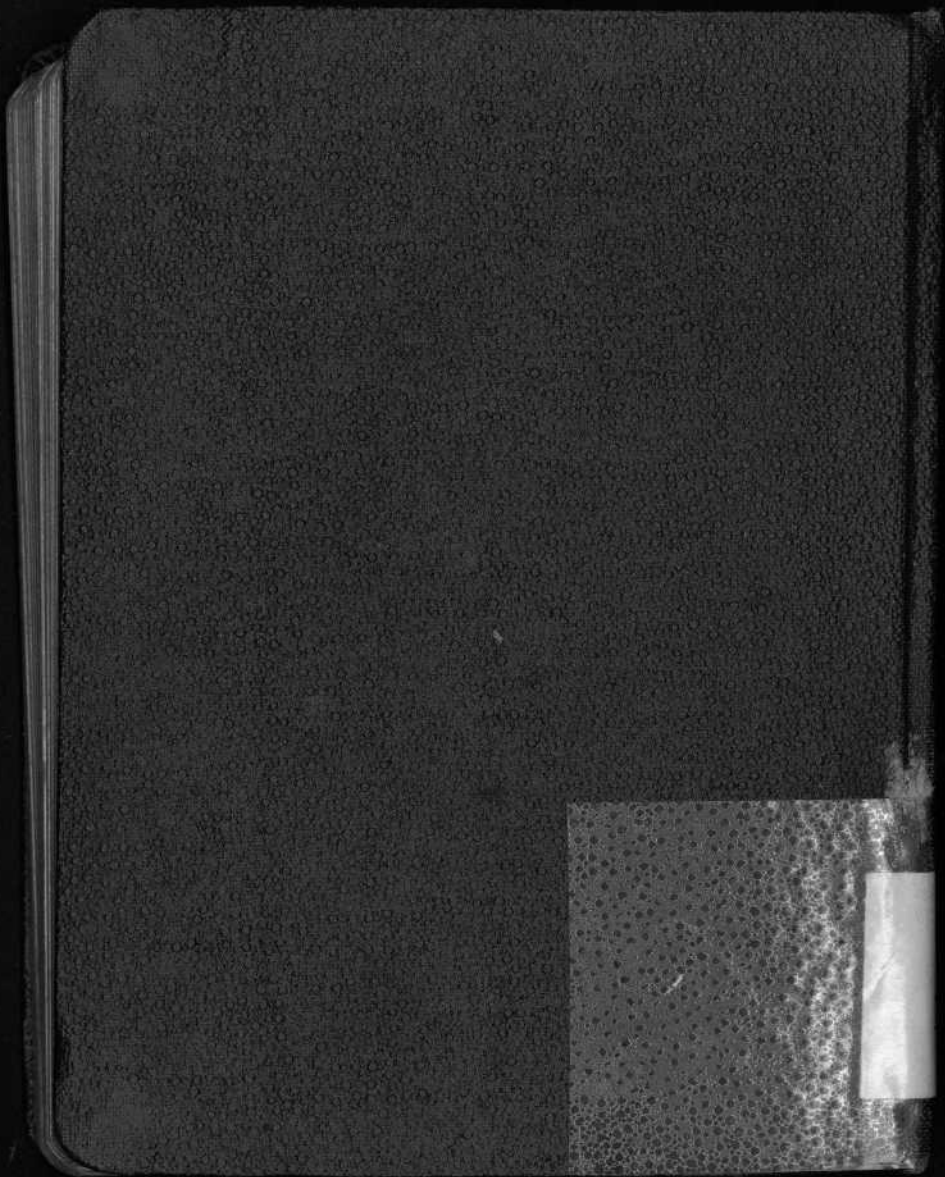
YUXTACORRIENTE.—Corriente inducida directa (por oposición á *extracorriente*, corriente inducida en sentido contrario á la primera).

---









1044

D-2

daddy sus Femómenos