

INDICE

	Págs.
Aviación	
Aeroplano modelo Voisin (Lámina desmontable)	45
Calefacción	
Sistema unitubular de calefacción central por vapor.	63
Calefacción industrial	
La combustión superficial y sus aplicaciones.	145
Combustibles	
Cálculo del valor calorífico del carbón.	191
Construcción	
Resistencia de las estacas de fundación.	127
Cámara de fundación de hormigón armado.	138
Puente de cemento armado.	188
Construcciones metálicas	
Cálculo de una chimenea de palastro aislada de 1,5 metros de luz superior y 2 de luz inferior.	33
Cálculo de los postes de celosía para líneas aéreas.	113
Electricidad	
Procedimiento gráfico para el cálculo de la pérdida de tensión en conductores libres.	4
La dinamo de corriente continua (Modelo desmontable).	5
Rectificación de la corriente alterna.	11
Determinación experimental de la inducción en los conductores rectilíneos.	27-42-57
Cálculo indirecto de una resistencia.	60
Resistencia inductiva de los circuitos aéreos trifásicos.	72
Transformadores de fase.	73
Aplicaciones de las corrientes alternas a los transportes de energía.	89
Gráfico de potencia para circuitos trifásicos.	91
Aparatos indicadores de tierras para redes de alta tensión.	99
Cuadros de distribución para generadores de tres hilos.	100
Cálculo del rendimiento en corto circuito en las instalaciones de corriente alterna.	102
Métodos de conexión de los transformadores.	108
Sobre la regulación de los grupos electrógenos.	121-168
Cálculo de conducciones dieléctricas y capacidades de los cables de varios hilos con corriente alterna.	123
Nueva dinamo para galvanoplastia.	125
Cables eléctricos.	125
Método de conexión de los transformadores.	131
Sobre las propiedades eléctricas de las aleaciones cobre-estaño.	133
Colocación de las escobillas en los motores.	136
Comprobación y ensayo de aparatos eléctricos en las instalaciones de corriente alterna.	149-161
Equivalencia de caballos y kilovatios.	159
Estudio sobre el efecto calorífico de la corriente eléctrica.	161
Las pilas secas y su fabricación.	172
Método para medir distancias con el galvanómetro diferencial.	181
Comprobación y ensayo de los aparatos eléctricos en las instalaciones de corriente continua.	183
Accidentes en las líneas eléctricas.	185
Electrotermia	
Los hornos eléctricos en la fabricación del acero.	7-25
El horno eléctrico de vacío y su empleo.	110

	Págs.
Electroquímica	
Procedimientos técnicos para utilizar el azoe atmosférico.	40
Producción electrolítica de oxígeno e hidrógeno para la soldadura eléctrica.	112
Dinamo de corriente continua para la industria electroquímica.	140
Ferrocarriles	
Máquina para ensayar los resortes.	79
Señal automática avisadora para trenes.	95
Hidráulica	
Funcionamiento de las bombas centrífugas a régimen variable.	106
Bomba centrífuga para alta presión.	159
Higiene industrial	
Eliminación de los gases mefiticos en las fábricas de productos amoniacales.	47
Medios para la supresión del humo.	160
Inventos modernos	
Nuevo motor de automóviles 14/30 HP sistema «Benz».	15
Nuevo instrumento para el cálculo de diagramas.	15
Industria textil	
Recambio rotativo de bírlas en los telares.	94
Locomoción	
Regulador para ferrocarriles eléctricos.	118
Mecánica	
Cálculo de la fuerza motriz de una máquina de vapor de un cilindro con condensador.	1
Nuevo tipo de caldera con recalentador.	6
Resistencia de las cabezas de biela cerradas.	17
Los motores de cuatro tiempos sin válvulas.	35
Locomotora compound de cuatro cilindros y diez ruedas para trenes de carga (Plano central).	48
Cálculo de la magnitud de la condensación en las máquinas de vapor.	49
La turbina de gas.	52
Mecánica de los Hidroplanos.	56-76-88
Distribución de válvulas sistema «Hartung».	65
Modo de aumentar el rendimiento de los motores de gas.	68
Cierre de los agujeros de hurgoneado en los gases.	76
Sobre una nueva turbina de gas.	77
Construcción del diagrama para la excéntrica y para el recorrido de las válvulas del sistema «Hartung».	81
Motores de petróleo aplicados a la producción de energía eléctrica.	83
Generadores modernos.	87
Estudio comparativo sobre las bombas de turbina.	97
Automóvil marca Hispano-Suiza.	113
Modelos varios de turbinas de gas.	116
Cálculo de una prensa hidráulica y de vapor combinada.	129
El trabajo de gran precisión y sus límites.	142
Reparación rápida de un excéntrico.	143
Engrasador automático mecánico (Modelo desmontable).	144
Máquina de vapor de triple expansión (Lámina central).	144-152
Motor de automóvil Hispano-Suiza (Modelo desmontable).	153

	Págs.
La locomotora mayor del mundo.	153
Transmisión moderna por medio de bomba y motor.	154
Nuevo procedimiento para regular la presión de los cilindros en los laminadores de planchas.	157
Locomotora compound para trenes expresos (Modelo desmontable).	163
¿A qué se deben las fluctuaciones del nivel del agua en las calderas?	175
Exceso de lubricación de los cojinetes de turbinas.	176
Cálculo de la fuerza motriz de una máquina de vapor compound.	177
Metalurgia	
Oro y plata.	15
Hierro y acero.	16
Sobre el laminado de las vigas en H.	31
Moldeo de lingoteras para lingotes de laminado.	46
Sobre la fabricación de los barrotes de empujillado.	75
Sobre el enfriamiento de los laminados en el curso de la fabricación.	92
Sobre el empleo del horno de inducción en la fabricación de los aceros.	126
Tratamiento de los aceros por el sílico-calicio.	137
Influencia del oxígeno sobre el cobre que contiene arsénico o antimonio.	178
Obras públicas	
Nuevo aparato para determinar la duración de fraguado de los yesos y los cementos.	95
Química	
Purificación en seco de los gases procedentes de los altos hornos.	8
Un aparato sencillo para la producción del sulfuro de hidrógeno.	9
La obtención sintética del amoníaco.	9
De la oxidación del aceite de linaza y la fabricación de la linolina en la preparación del linóleo.	22
Preparación del cemento linolígeno y molienda del corcho en la fabricación del linóleo.	38
De la mezcla del corcho con el cemento en la fabricación moderna del linóleo.	60
Colocación de la pasta sobre la tela, secado e impresión de las piezas de linóleo.	74
Fabricación de la tela encerada.	93-109
Procedimiento para obtener petróleos ligeros.	120
Preparación de la alúmina por los métodos indirecto y directo.	159-158
Procedimientos para hacer ininflamables los productos industriales con base de piróxila.	165
Dosificación de los gases.	187
Saneamiento	
Bombas para aguas de alcantarillado.	62
Telegrafía sin hilos	
Experimentos sobre el funcionamiento de las antenas del telegrafo sin hilos.	13-23
Modernos procedimientos para medir la longitud de las ondas.	44
Descripción de una estación radiotelegráfica para buque y apta para comunicar normalmente a 300 millas de distancia.	85
Tintorería	
Nuevos colorantes.	10
Colorantes monoazoicos. Relación entre su constitución química y su solidez a la luz y bajo la acción de otros agentes.	32

Termología	
Horno para combustibles deficientes.	126
Trabajo de los metales	
Nuevos métodos para el trabajo práctico de los metales.	166
Modelos demostrativos desmontables	
Dinamo de corriente continua.	Núm. 1
Motor de gas.	2

Aeroplano (Modelo Voisin).	Núm. 3
Turbina «Pelton».	4
Distribución de vapor sistema Corliss.	5
Acumulador Edison/Edison.	6
Transformador de corriente alterna trifásica modelo Siemens-Schuckert.	7
Automóvil Hispano-Suiza, chassis 15/20.	8
Engrasador automático mecánico.	9
Motor de automóvil Hispano-Suiza.	10
Locomotor compound para trenes expresos.	11
Caldera tubular y de recipiente para vapor recalentado.	12
Planos de maquinaria (LÁMINA CENTRAL)	
Nuevo motor para Automóviles.	Núm. 1

Turbo-Dinamo.	Núm. 2
Locomotor compound de cuatro cilindros y diez ruedas para trenes de carga.	3
Motor horizontal compound en tandem.	4
Dinamo de corriente continua.	5
Torpedero «Soridderen» de la Real Armada danesa.	6
Minas submarinas Elia.	7
Turbina de 7500 caballos fuerza para la marina italiana.	8
Máquina de vapor de triple expansión (Lámina I).	9
Máquina de vapor de triple expansión (Lámina II).	10
Motor Daimler marino de 100/115 HP.	11
Caldera de vapor tubular y de depósito combinada y caldera para locomóviles.	12

SUPLEMENTO

Construcción	
El cemento portland y sus aplicaciones.	9
Fraguado y duración del cemento.	9
Endurecimiento.	9
Fuerza de resistencia.	9
Elección del cemento y de los demás constituyentes de un mortero.	10
Preparación y empleo del mortero.	10
Mortero de cemento y cal.	11
El mortero de cemento bajo el aire y el agua.	11
Mortero impermeable al agua.	13
Techados de cemento, revoques, pinturas.	13
Hormigón.	13
Construcción de pisos, aceras, escaleras y cielos rasos de hormigón de cemento portland.	14

Formulario industrial

Poder calorífico de los combustibles.
Obtención de la fécula soluble.
Modo de establecer la abertura de un ángulo.
Modo de evitar la ruptura de los tubos de nivel de agua de los generadores de vapor.
Modo de practicar la soldadura.
Negro brillante para el acero y el hierro.
Cálculo de la potencia de los motores de explosión.
Aleación blanca llamada «plata de molde».
Relleno de las venteaduras de la fundición.
Cálculo de la potencia de las locomotoras.
Barniz para broncear.
Modo de hacer desaparecer la herrumbre del hierro y del acero.
Otra fórmula, para objetos mal niquelados.

Pulimentación del aluminio.
Pulimentación de los objetos de estaño.
Otra fórmula.
Pulimentación de los objetos de acero que se han vuelto azules.
Pulimentación de las máquinas en general.
Pulimentación de los metales en general.
Pulimentación de los objetos de latón.
Pulimentación de los objetos de cobre dorado.
Pulimentación de los objetos de bronce dorado.
Pulimentación de los objetos de oro.
Pulimentación de los objetos de plata.
Pulimentación de los objetos de cinc.
Pulimentación de los objetos de filigrana de plata.
Pulimentación de las ruedas y mecanismos de relojería.
Cobreado de los alambres de hierro.
Cobreado ó bronceado del yeso.
Cincado del alambre de hierro.

Cálculo de las dimensiones de los engranajes.
Amalgama para el azogado de los espejos.
Velocidad que debe darse a las máquinas de fresar.
Procedimiento para templar el extremo de un tornillo.
Temple de las herramientas para trabajar los metales.
Norma para el recocido de las herramientas después del temple.
Procedimiento para endurecer el hierro.
Cementación ordinaria.
Cementación para gorriones de máquinas, barras de eje, etc.
Cementación en recipiente cerrado.
Fuerza de las correas.
Bombeo ó combamiento de las poleas.
Procedimiento para oxidar medallas antiguas.

Coloración del acero.	
Coloración del bronce.	
Coloración del hierro.	
Coloración del hierro y acero en negro mate.	
Coloración de los metales en pardo.	
Coloración del latón.	
Coloración de la plata.	
Coloración en gris de los metales.	
Coloración para los cañones de escopeta.	
Procedimiento para dar al hierro pulimentado aspecto de cobre.	90
Blanqueo de los objetos de latón.	
Método para cubrir el antimonio el cobre.	
Presión interior de los tubos de cobre.	
Diámetro que debe darse a los segmentos de los pistones en la construcción de las máquinas de vapor.	
Pulimentación de los metales labrados.	
Longitud que debe darse a los roblones.	
Pulimentación de los objetos de aluminio.	
Modo de conocer fácilmente el peso de los hierros cuadrados.	
Modo de establecer fácilmente el peso de los hierros redondos.	
Modo de establecer rápidamente el peso de los hierros exagonales, conociendo la dimensión de la parte plana.	
Modo de establecer rápidamente el peso de los hierros exagonales, conociendo la dimensión de sus ángulos.	105
Modo de establecer el peso de una pieza de hierro, fundición ó bronce, tomando por base el peso de otra de distinto metal.	
Modo de establecer fácilmente el peso de los hierros más anchos que gruesos.	
Bronceado del hierro.	
Bronceado del aluminio.	
Bronceado de las armas.	
Cincado del cobre y del latón.	
Dorado con mercurio.	
Dorado en cobre y latón.	
Dorado a la griega.	
Dorado de la plata en frío.	
Dorado con cinc.	
Dorado del acero.	
Lavado de los objetos dorados.	
Cobaltado de los metales.	
Niquelado de metales sin intervención de electricidad.	
Plateado del cobre y del latón.	
Plateado en frío del cobre.	
Plateado del alambre de hierro.	
Plateado de esferas de reloj, escalas barométricas, termométricas, etc.	106
Polvos para platear.	
Desplateado de los metales.	
Platinado de los metales.	
Ennegrecimiento de la plata.	
Soldadura para el acero.	
Soldadura para hojalateros.	
Soldadura para plomeros.	
Soldadura blanda para el cobre y el latón.	
Soldadura para el cobre rojo.	
Líquido para practicar incisiones en acero ó en cualquier otro metal.	
Líquido para practicar incisiones en las planchas de acero.	
Barnices para los metales en que se han de practicar incisiones.	
Mástic de fundición ordinaria.	
Mástic de fundición para juntas secas.	
Mástic para juntas gruesas expuestas al calor.	
Mástic de minio para juntas de cobre, etc.	
Mástic Serbat para juntas resistentes al vapor.	
Temple de las herramientas empleadas en el trabajo de la madera.	
Acercado del hierro.	
Temple de las herramientas empleadas en el trabajo de la piedra.	138

Temple de las herramientas que han de presentar gran dureza.
Polvos para facilitar la soldadura del hierro.
Preparación del papel de amianto.
Preparación del «chatterton».
Fabricación de la okonita.
Carga de las pilas eléctricas de bicromato.

Bronceado del hierro.
Polvos para dorar el cobre.
Pintura camaleón.
Modo de dar el aspecto de la plata vieja.
Líquido extintor.
Soldaduras para aluminio.

Soldaduras para el cobre.
Para hacer impermeables los tapones de corcho.
Aleación para soldar el hierro con la piedra.

Información Científico-industrial

La fusión del carbono.—Acción estimulante y tónica de los compuestos de cromo sobre las plantas.—Premios Nobel.—Octavo Congreso de química aplicada.—Formación del agua oxigenada bajo el eflujo eléctrico.—Congreso de Electrológica y Radiología.—Sociedad francesa de Física.—Propiedades eléctricas de los metales alcalinos del rodio y del iridio.—Nuevos motores de explosión de rendimiento elevado.—Preparación de un sustituto del caucho por medio del aceite de soja.—Sobre la fabricación industrial del azoe puro.—Reproducción fotográfica de los documentos por reflexión.—Blanqueo de los tejidos de algodón. Estudio sobre las manchas producidas por el aceite lubricante mineral.—Empleo de la combustión sin presión para dosificar el carbono de los aceros.—Lavador-refrigerador-desecador de gases sistema Kublerschky.—Sobre los meteoritos de ferro-níquel.—Acción de los gases sobre el cobre.—El cable submarino Kuntz.—Las enfermedades del aluminio.

Estudio y aplicaciones de una curva constructiva.—Academia de Ciencias de Madrid.—El principio de Mónaco en España.—Estación radiográfica de gran alcance.—La previsión del tiempo.—Los premios Nobel.—Segundo concurso internacional de Entomología (Oxford, 1912).—Congreso internacional de Geología.—Exposición internacional en Sofía 1912.—Próxima exposición en Barcelona.—Conferencia de las efemerides astronómicas.—Congreso internacional de enseñanza, dibujo y artes industriales.—Concurso para un aparato eléctrico de incineración.—El químico L. Troost.—José Hooker.—Juan Radan.—El antropólogo Topinard.—La telefonía submarina sin hilos.—12,000 francos de premios.—Puntos de ebullición de algunos metales.—Nuevos reveladores.—Grabado de los rodillos de cobre.—Capa resistente a la acción del ácido nítrico.—La conductibilidad eléctrica del selenio.

El túnel de Canfranc.—El canal de Panamá.—Conferencia del Excmo. Sr. D. José del Prado y Palacio.—III Congreso internacional de Arqueología.—Conferencia internacional de radiotelegrafía.—Exposición internacional de metales a excepción del hierro.—Sociedad química portuguesa.—Medalla Perkin.—La hora y las ondas hertzianas.—Congreso internacional de Química aplicada.—Sociedad Real de Londres.—El record de duración con seis pasajeros.—Producción mundial de petróleo.—España comparada con las demás naciones europeas.—Instituto del vulcanismo de Nápoles.—La aviación en Marruecos.—La

aviación en
de la Libe
tania.
La aviación en
mania.—Se
para los ae
don-Benne
correo aére
roplados
aviación
y de la velo
triumfos de
con pasajer
—La copa
planos mili
la distancia
radio port
Asociación
teriales.—L
Enero de
Agricultura
de Francia
miento de
caucho.—L
lo que ser
ches autom
embutidos.
del tálamo.

La industria al
—Nuevas
greso de F
nal de Cien
cional de
quista del
la hulla.—
del diam
greso Arqu
A. Hansen
mania.—La
—Academi
Congreso
A la memo
rion.—Doc
najes de l
túneles de
internacion
intelectual.
caucho.—E

Construccione
trica sin r
Sociedad B
las instalac
perturbacio
alternas.—C
porhidróme
motoras elé
Conductibil

El eclipse de so
rio en Tol
so técnico i
cidentes del
Milán, 1912
la industria
—La Socie
mer concurs
Paris.—La
les de Madr
las en el Ur

Exposición inte
—La decena
celona. La
aficionados.
Madrid.—M
ca en Bohem
los material
re (Lieja)
Dunkerque,
Concurso pa
da rusa.—L
soplete utili
—Nuevo dir
rapia.—Con
medicales.—
curso de pul
del gas en A
nal de educa

congreso de in
ción en 1911
nacional.—E
Electricidad
América.—U
del diamant
mundo.—U
Exposición
bajo, París,
Londres.—E
landa en el c
ción nacion
1913).—Con
de los vagon
permanente
mo.—Mayo
rridos sin de
motoras en L
mania.—El
Londres.—E
cho.—Const

scubrimiento
árticos.—La

Núm.	Págs.	Págs.	Págs.
3	aviación en el Brasil.—El premio de la estatua de la Libertad.—Los aviadore en Tripolitania.	27	27
6	La aviación en Siam.—La aviación militar en Alemania.—Servicio de previsión meteorológica para los aeronautas alemanes.—La copa Gordon-Bennet de los aeroplanos en 1912.—El correo aéreo en Alemania.—Los puertos de aeroplados en Alemania.—Un gran concurso de aviación en Alemania.—Los records de la hora y de la velocidad batidos por Vedrines.—Los triunfos de Tabuteau.—El record de altura con pasajeros.—Las víctimas de la aviación.—La copa Michelin 1912.—Concurso de aeroplanos militares en Inglaterra.—El record de la distancia en globo esférico.—Las minas de radio portuguesas.—El 6.º Congreso de la Asociación internacional para el ensayo de materiales.—La telefonía en Europa en 1.º de Enero de 1911.—Instituto internacional de Agricultura.—El club industrial y comercial de Francia.—Ver por teléfono.—Descubrimiento de un bosque ignorado de árboles de caucho.—La previsión del tiempo: lo que es, lo que será.—Reducción del coste de los coches automóviles por el empleo de los aceros embutidos.—Resistividad y termoelectricidad del tántalo.	28	28
138	La industria algodonera en los Estados Unidos.—Nuevas fibras textiles en el Brasil.—Congreso de Fisioterapia.—Congreso internacional de Ciencias médicas.—Exposición internacional de automovilismo agrícola.—La conquista del Polo Sur.—Estadística mundial de la hulla.—Un nuevo método de fabricación del diamante.—La aviación en 1911.—Congreso Arqueológico internacional.—El doctor A. Hansen.—Los motores de aviación en Alemania.—La telegrafía sin hilos en el mundo.—Academia Real de Ciencias de Madrid.—Congreso internacional de educación moral.—A la memoria de Janssen.—Camilo Flammarion.—Doctor Florentino Ameghino.—Engranajes de algodón.—El aire ozonizado en los túneles de Londres.—Juan Charcot.—Instituto internacional para la organización del trabajo intelectual.—Exposición internacional del caucho.—El caucho sintético.	43	43
170	Construcciones navales en 1911.—Tracción eléctrica sin rieles.—Obras de exposición de la Sociedad Brush, en Olimpia.—Protección de las instalaciones de corriente débil contra las perturbaciones provocadas por las corrientes alternas.—Concurso de hidroaeroplanos.—El porhidrómetro.—Aviación marítima.—Locomotoras eléctricas para el canal de Panamá.—Conductibilidad del éter puro.	44	44
59	El eclipse de sol del 17 de abril.—Congreso del frío en Tolosa, septiembre de 1912.—Congreso técnico industrial de prevención de los accidentes del trabajo y de higiene industrial. Milán, 1912.—Exposición de los deportes y de la industria en Varsovia.—El vuelo sin motor.—La Sociedad francesa de fotografía.—Primer concurso internacional de motocultivo de París.—La Asociación de ingenieros industriales de Madrid.—Concurso de motores agrícolas en el Uruguay.	59	59
75	Exposición internacional de Barcelona 1912-1913.—La decena de aviación en Barcelona.—Barcelona. La copa España. El campeonato de aficionados.—Academia Real de Ciencias de Madrid.—Marconi en España.—Escuela técnica en Bohemia.—El Congreso de ensayo de los materiales.—Fundación George Montefiore (Lieja): Premio trienal.—Exposición de Dunkerque, 1912.—Exposición de Vesoul.—Concurso para telémetro destinado a la armada rusa.—Las exposiciones rusas en 1912.—El soplete utilizado por el cuerpo de bomberos.—Nuevo dinamómetro.—Congreso de Fisioterapia.—Congreso internacional de ciencias medicas.—La conquista del Polo Sur.—Concurso de pulverizadores en Kiew.—Exposición del gas en Amsterdam.—Congreso internacional de educación moral.	75	75
91	Congreso de industrias metalúrgicas.—La aviación en 1911.—Congreso Arqueológico internacional.—Estadística mundial de la hulla.—Electrificación de los caminos de hierro en América.—Un nuevo método de fabricación del diamante.—La telegrafía sin hilos en el mundo.—Un submarino para fondear minas.—Exposición internacional de las Artes del trabajo, París, 1912.—Exposición anglo-latina en Londres.—Exposiciones proyectadas en Holanda en el curso del corriente año.—Exposición nacional de navegación (Amsterdam, 1913).—Concurso para el enganche automático de los vagones de ferrocarriles.—Exposición permanente de aparatos de salvamento marítimo.—Mayores velocidades y máximos recorridos sin detención efectuados por las locomotoras en 1910 en Inglaterra, Francia y Alemania.—El aire ozonizado en los túneles de Londres.—Exposición internacional del caucho.—Construcciones navales en 1911.—Descubrimiento de una nueva isla en los mares árticos.—La utilización de los saltos del Niá-	91	91
	gara.—Concurso de caucho no resbaladizo.—Exposición de aparatos frigoríficos en Bourges.—Exposición de la industria del libro y de las Artes gráficas, Leipzig, 1912.—Estadística de la producción mundial del petróleo en 1911.—La radiografía en Inglaterra.—El automovilismo en los Estados Unidos.—La pérdida del dirigible alemán Schwaben.—Hubert Lat-ham.—Enrique Poincaré.—Congreso de Electrológica y Radiología.—Congreso internacional de Química aplicada.—Congreso internacional de Zoología.—Crucero oceanográfico.—Engranajes de algodón.	108	108
	Congreso de turismo.—Nuevas escuelas de minas en Inglaterra.—Cinematógrafo rápido.—Un acueducto de 380 kilómetros de longitud.—Una grúa gigante.—Los incendios en París en 1911.—La destilación subterránea del carbón.—Quinto Congreso internacional de Cámaras de Comercio.—La ciudad higiénica modelo.—Nueva piedra artificial.—Puentes de acero de níquel.—Los terremotos desde el principio de la era cristiana.—Incineración de las basuras en Holanda.—Los accidentes de caminos de hierro en el mundo.—Canal de Buenos Aires.—Construcción del Transcaucásico.	123	123
	La Exposición Universal de Barcelona.—Escuela Industrial de Barcelona.—Exposición Universal de Gante.—El edificio más alto del mundo.—Una nueva carrera científica.—Exposición y Congreso del caucho.—Navios propulsados por petróleo.—Unificación de los colores para reconocer las tuberías en las fábricas.—Concurso para lámparas de minas, alimentadas por acetileno.—Tubería para la conducción de bencina a Londres.—Exposición marítima en Amsterdam, en 1913.	139	139
	Una comisión científica en Barcelona.—El telegrafo rápido sistema Balsera.—El paquebot alemán «Imperator».—Una pieza de acero fundido de 49 toneladas.—Nuevo camino de hierro.—¿Existe radio en el grisú?—Una máquina de firmar.—La dinamita en agricultura.—La telefonía subterránea.—En busca de una expedición polar.—El cable submarino de Llibreville a Loango.—Ensayos del «Jutlanda», impulsado por motor tipo Diesel.	155	155
	Real Academia de Ciencias de Barcelona.—El aeroplano español Mendizábal.—Sociedad Astronómica de España y América.—Eduardo Strasburger (1844-1912).—El premio Avogadro.—Congreso internacional de electrocultura.—Congreso geológico internacional.—Para la seguridad en los viajes marítimos.—La producción de alcanfor en el Japón durante el año 1911.—El canal de Panamá.	171	171
	Inventos modernos		
	Motor a gas (modelo desmontable)	19	19
	Proyección horizontal de una turbodina	19	19
	Nuevo método de instalación de conductores para corrientes de alta tensión	19	19
	Procedimiento y aparatos perfeccionados para la fabricación de hielo transparente	20	20
	Dispositivo para la purificación de los líquidos y especialmente del agua por medio de aire ozonificado automáticamente en el mismo dispositivo	21	21
	Fabricación de filamentos para lámparas de incandescencia	21	21
	Horno para la separación de metales de distinto punto de fusión y de metales, polvos, escorias, etc.	21	21
	Aparato para la obtención de los gases raros de la atmósfera	22	22
	Pirómetro eléctrico para acero	22	22
	Nuevo método de transformación de la corriente alterna en corriente continua	22	22
	Dinamos de bajo voltaje	23	23
	Nuevo dispositivo de alimentación para calderas de secciones	24	24
	Nuevo mecanismo de avance para tornos de cabrestante	24	24
	Alimentador de combustible	25	25
	Recuperación del arsénico contenido en los minerales	25	25
	Mercerización de las medias	51	51
	Nuevo horno para la fabricación del azul del Ultramar	52	52
	Purificador automático para aguas calizas e impuras.	53	53
	Receptores telefónicos	53	53
	Sierra para tejidos	54	54
	Célula de selenio	54	54
	Nuevo dispositivo para el vaciado mecánico de las cámaras de superfosfatos.	55	55
	Horno eléctrico en el cual la carga misma hace el papel de resistencia	55	55
	Procedimiento y aparato para la transformación del cloruro de potasio en clorato de potasa	55	55
	Nuevo aparato extractor	57	57
	Procedimiento y dispositivo para la fusión de virutas metálicas, etc	57	57
	Horno eléctrico con electrodos oblicuos de forma de embudo	57	57
	Los estabilizadores automáticos, sistema Dou-tre.	70-77-93	70-77-93
	Válvula automática angular	71	71
	Sierra circular oscilante	71	71
	Aparato para purificar y filtrar agua a presión	72	72
	Embarcaciones dirigidas desde la orilla por ondas eléctricas.	72	72
	Portalámparas con juntas universales	72	72
	Motor de combustión interna	78	78
	Mesa motriz transportable.	78	78
	Dispositivo para evitar la ebullición eruptiva	78	78
	Embrague para automóviles	79	79
	Bomba duplex automática	79	79
	Conversor para transformar corriente continua en alterna	79	79
	Gasógeno de gas pobre que permite utilizar los combustibles menudos	95	95
	Dispositivo y método para la fabricación de un metal compuesto de varios metales superpuestos.	95	95
	Nuevos tubitos de cloruro cálcico	95	95
	Autotransformador para lámparas de filamento metálico	95	95
	Purgador eléctrico de agua condensada	127	127
	Aparato de marcha continua para el tiraje de los mariones	128	128
	Nueva buja de ignición para motores de gas	129	129
	Dispositivo para la preparación de nitritos	129	129
	Agitador-clasificador	129	129
	Aparato para el tratamiento continuo de los filamentos de tungsteno	130	130
	Motores de corriente directa	130	130
	Modelos varios de turbinas de gas	131-160	131-160
	Apresto y humectación de los tejidos	136	136
	Nuevo carburador	137	137
	Nuevo mezclador para hormigón	137	137
	Sintonizador múltiple de Marconi	147	147
	Nueva máquina de teñir	149	149
	Nuevo calentador de vapor	150	150
	Generador de corriente alterna.	150	150
	Polos	150	150
	Nuevo horno de coque	151	151
	Bomba de aire centrifuga Frame	151	151
	Nuevas aplicaciones de la electricidad a la calefacción	151	151
	Nueva máquina limadora	152	152
	Compensación de fase de los motores de inducción	153	153
	Separación magnética por medio de imanes estacionarios	153	153
	Refrigeración y ventilación de las máquinas eléctricas	154	154
	Aparato para la precipitación electrolítica del oro.	154	154
	Horno eléctrico para metales no ferrosos	161	161
	Telegrafía eléctrica	161	161
	Válvula para vaciar la caldera	162	162
	Concentrador de minerales	162	162
	La brújula giroscópica de la marina alemana	163	163
	Válvula automática de paso de vapor en caso de rotura de la tubería	166	166
	Transmisión eléctrica de dibujos y palabras	166	166
	Gasógeno de alta presión para combustibles menudos	167	167
	Sistema de empalme de los carriles sobre traviesas de cemento armado	167	167
	Caldera de vapor tubular y de depósito combinada	172	172
	Caldera para locomóviles	173	173
	Caldera tubular y de recipiente para vapor recalentado	173	173
	Tipos varios de calderas de tubos de agua.	174	174
	Procedimientos industriales		
	La fabricación industrial del hidrógeno por medio del aire comprimido	6	6
	El alandum.	6	6
	Ceras artificiales	6	6
	Nuevas imitaciones oro y plata	6	6
	Procedimiento práctico para inmovilizar el líquido de las pilas Leclanché.	6	6
	Método perfeccionado de galvanoplastia.	6	6
	Composición útil para servir de aislante eléctrico y para otros usos comerciales	7	7
	Bronceado del acero	7	7
	Capa inatacable por los ácidos y por los álcalis para recipientes de acumuladores	7	7
	Una nueva aleación de aluminio	7	7
	Procedimientos modernos para la vulcanización de los pequeños objetos de caucho	7	7
	Temple de los pequeños objetos y de los resortes en forma de cinta	7	7
	La fabricación industrial del ázoe puro	16	16
	Soldadura del aluminio.	16	16
	Ensayo de los explosivos	16	16
	Barniz de tetracloruro de carbono	17	17
	Sobre la lubricación de los motores de gas.	17	17
	Fundición de la madera	17	17
	Sobre el empleo de las correas de cuero	17	17
	Las patinas de los bronce	17	17
	Aislamiento de los cables de transmisión de corrientes de alto voltaje.	17	17
	Fabricación sintética del azul de Ultramar.	32	32
	Fusión reductora, en el horno eléctrico, de los minerales en estado de óxidos	33	33
	Cálculo del lecho de fusión para hornos eléctricos	33	33
	Nueva composición para fayences	34	34
	Empleo de los desechos de esquisto pizarroso para la fabricación de ladrillos y piezas de gres	34	34
	La fabricación del ácido sulfúrico por oxidación del ácido sulfuroso por los óxidos nitrosos en las cámaras de plomo	35	35

	Págs.		Págs.		Págs.
Fabricación de los carbones para lámparas de arco	35	bricación	80	El bronce de tungsteno	145
Fabricación y empleo del alumbre	35	Composición y tratamiento de los aceros para el temple	81	La calefacción por radiación	146
Impermeabilización de los hilos y tejidos	36	Composición que puede reemplazar el caucho, y procedimiento de fabricación	81	Procedimiento de fabricación de esmaltes blancos	157
Elaboración del acero de molibdeno en los hornos eléctricos	46	Métodos de blanqueo	109	Procedimiento para la obtención de soluciones puras de agua oxigenada	157
Propiedades magnéticas del hierro á altas frecuencias	48	Procedimiento perfeccionado para la fabricación de panes combustibles	110	Procedimiento para la producción de un sustituto de la ebonita	158
Límite racional de concentración de las soluciones azucaradas	48	Fabricación del alcohol etílico partiendo de la celulosa ó de la madera	111	Los jabones	158
El patinaje artificial de los bronce	48	Volatilización y fusión del carbono	125	Pastas coloreadas en la masa para la obtención de dientes artificiales de porcelana	159
Empleo del vaporizador en la decoración de tejidos de todas clases	49	Procedimiento para la preparación de una masa de celuloide y vidrio	125	Aumento de la ductilidad del tungsteno para la fabricación de filamentos de lámparas de incandescencia	159
Nuevo método para formar placas de baterías de acumuladores	49	Procedimientos de fabricación de una sustancia elástica inatacable por los ácidos, incombustible é impermeable	126	Procedimiento para la fabricación de manguitos de incandescencia	159
Producto destinado á reemplazar el cuero en todas sus aplicaciones	50	Goma y caucho en bruto y procedimiento de fabricación	126		
Procedimiento para la preparación de soluciones muy concentradas de celulosa	50	Procedimiento de producción de sustancias con las propiedades del caucho	141		
Colocación y conservación de los cables eléctricos	64	Sustitutos ininflamables del celuloide	141		
Los sustitutos del celuloide á base de materias animales	66	Procedimiento para teñir madejas en un baño circulante	142		
Aparato para medir el punto de fusión	69	Sobre el tinte del color «kaki» sólido	142		
Aparato para el mercerizaje de algodón en madejas	80	La industria de la seda artificial	144		
Plata oxidada	80	Endurecimiento del cobre	144		
Pintura inoxidable y procedimiento de fabricación	80	Soldadura del cobre	145		
		Composición para la soldadura del aluminio	145		

Sección Bibliográfica

Índice de los artículos de carácter científico-industrial publicados recientemente en las más acreditadas revistas del mundo. 2, 3, 14, 15, 30, 31, 45, 60, 76, 92, 108, 124, 140, 156.



DINAMO DE CORRIENTE CONTINUA

Págs.

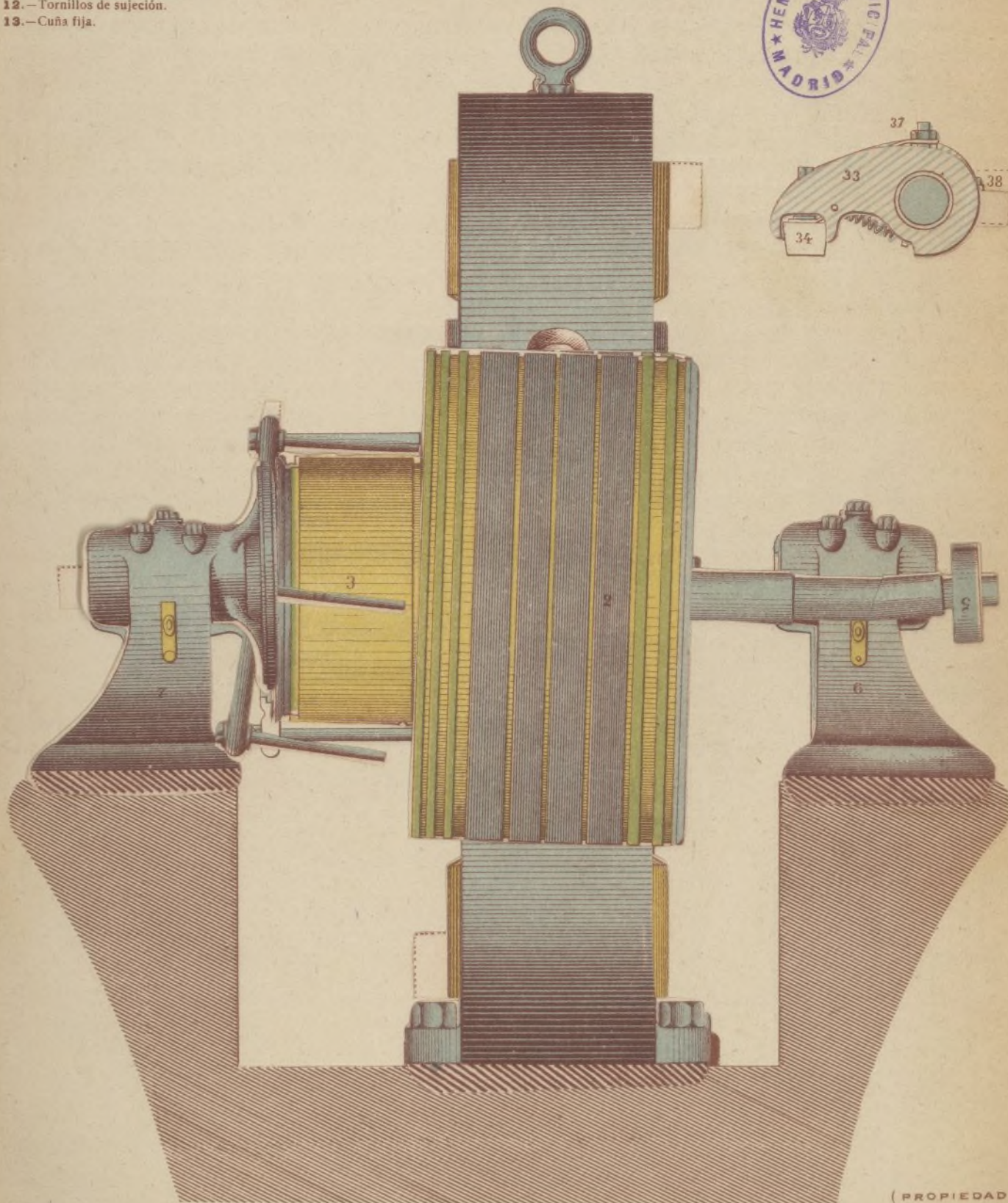
145
146
157
157
158
158
159
159
159
159

- 1.—Envoltura.
- 2.—Carrete.
- 3.—Colector.
- 4.—Eje motriz.
- 5.—Acoplamiento.
- 6.—Cojinete de engrase continuo.
- 7.—Cojinete de engrase continuo y guía del portaescobillas
- 8.—Portaescobillas.
- 9.—Núcleo del electroimán.
- 10.—Armazón de la dinamo.
- 11.—Electroimanes (devanado).
- 12.—Tornillos de sujeción.
- 13.—Cuña fija.

- 14.—Tornillos de sujeción.
- 15.—Anillas.
- 16.—Tornillos de fundamento.
- 17.—Ejes de las escobillas.
- 18.—Aisladores.
- 19.—Portaescobillas en corte.
- 20.—Armazón portaescobillas.
- 21.—Manguito del cojinete.
- 22.—Manguito del cojinete.
- 23.—Láminas del colector.
- 24.—Aislador.

- 25.—Anillo de presión.
- 26.—Tornillos de presión.
- 27.—Armazón del colector.
- 28.—Lámina de unión.
- 29.—Láminas de hierro dulce (núcleo)
- 30.—Armazón del carrete.
- 31.—Anillo de presión.
- 32.—Tornillo de presión.
- 33.—Plancha de la escobilla.
- 34.—Escobilla.
- 35.—Cable de unión.

- 36.—Eje (17).
- 37.—Tornillo de presión.
- 38.—Tornillo de ajuste.
- 39.—Aislador.
- 40.—Muelle tensor.
- 41.—Tornillo de presión.



(PROPIEDAD)

A

tu
efe
pa
ne
á

N
N

C
E
A
A