

RADIO

50
Cents

EN ESTE NUMERO:

Programas de radiodifusión es-
pañoles y extranjeros.-¿Qué de-
de exigirle un aficionado a su
revista?.-Algunos datos sobre
detectores de cristal, por Fer-
nando Méndez Leite.-Manual
de radio para el aficionado, por
don José Gutiérrez.-Radio mun-
dial etc. etc.

NUMERO

5

HERMÁN

Tarifa de anuncios de la Revista

“RADIO”

4.^a plana de cubiertas (a dos colores) ... 400 ptas.

2.^a y 3.^a plana de cubiertas:

1 plana 300 ptas.

$\frac{1}{2}$ ” 175 ”

$\frac{1}{4}$ ” 90 ”

Anuncios entre programas (5 líneas) 5 ptas.

Anuncios entre texto:

1 plana completa 400 ptas.

1 pie de plana 75 ”

1 columna 100 ”

1 pie de columna 25 ”

Sección general de anuncios:

1 plana 150 ptas.

$\frac{1}{2}$ ” 80 ”

$\frac{1}{4}$ ” 40 ”

Descuentos:

Por un trimestre 10 %

Por un semestre 20 %

Por un año 30 %



Domingo



MADRID, E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio-España con la actuación de los celebrados cantantes, tiple señorita Margarita de Pinther y el baritono don Ramón Fuertes. Concierto por el Cuarteto Tárrega, de instrumentos Nacionales.

6. Música varia por la orquesta: «Trafalgar», Giménez; (Preludio del segundo acto) jota de «Los Voluntarios», Giménez; «Un día en Viena», Suppé.

6,30. «Revista del día» por el señor Silva Aramburu.

6,35. «¡Ho tu lucero!», Tanhasuser (castellano); y Cavateña de «El Barbero de Sevilla» por el baritono señor Fuertes.

6,45. Solos de violoncello.

7. Plato del día.

7,5. Concierto por el notable cuarteto Tárrega con instrumentos nacionales.

7,25. «La semana musical», revista por el ilustre crítico de «El Sol», don Adolfo Salazar.

7,35. Tiple señorita Pinther: «Visi d'arte» (Tosca); Romanza de «El Carro de Sol».

7,45. Baritono: «Costugiani», Rigoletto.

7,50. Solos de violoncello.

8. «Charla festiva» por el conocido publicista y director de la revista «Fildelfia», don José Sanchiz.

8,15. Concierto por el cuarteto Tárrega.

8,35. «Luz en la nieve» (couplet); Romanza de «El Barbero de Sevilla» por la señorita Pinther; «Fume compadre...» por el baritono; Dúo del tercer acto de Aida por la tiple y el baritono.

MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercado, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias.

9,20. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «Momento musical», Schubert.

9,30. Concierto por los profesores Miguel Capo (violonchelo) y señorita Mercedes G. del Rey (piano): «Hoja de

album», Wágner; «Andante»; Massenet; «Sobre el lago», Godard.

10. Mario Polo (baritono); «Amleto» (brindis), Thomas; «Canción del presidiario», Alvarez.

10,15. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Romanza», Svendsen.

10,25. Lola Gessa (soprano): «Adio terra nativa» («La Africana»), Meyerbeer; «Sonámbula» («Come per me sereno»), Bellini.

10,40. Rafael Vara de Rueda (tenor): «Por ti» (serenata), Pacheco; «La ensoñadora», Goicoviche.

10,45. Lola Gessa (soprano): «Dinorah» (vals de la sombra), Meyerbeer.

10,55. Rafael Vara de Rueda: «Payasos» («Vesti la giubba»), Leoncavallo; «Lolita», con orquesta, Buzzi-Peccin.

11,10. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «La parada», a petición.

11,20. Máximo de Risikoff (baritono): «Primavera», Tosti; «Yamschtschik» (romanza popular rusa), Rakakreff; «Carmen», J. Mediavilla.

11,45. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Ensueño de un vals», Sirauss; «Trianerias», Vives. Cierre.

LEA USTED RADIO

Lunes



MADRID, E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio España: canto, tiple, señorita Angeles Flores; baritono, Joaquín Barrera. Conciertos de piano por los profesores señorita Rosa Corveira y Gerardo Gombau.

6. Fantasia de zarzuela «Las corsarias», Alonso; «Curro Vargas», Chapí; «El castillo de las águilas», San José.

6,30. «Revista del día», por el señor Silva Aramburu.

6,35. La señorita Rosa Corveira al piano: «Alborada gallega», Pascual Veiga. Preludio de «El anillo de hierro», Márquez.

6,45. «Crónica de deportes» por el cronista deportivo de «El Sol», señor Teus.

6,50. Baritono señor Barrera: «Un

mundo más» (romanza), de Redondo y Taboada; «Odi tu» (canción napolitana), de Rotoli.

7. Plato del día.

7,5. Fantasia de la zarzuela «El guante amarillo», de Giménez y Vives, por la orquesta Radio España.

7,15. Tiple señorita Angeles Flores: canción veneciana de «El carro del sol», Serrano; «Amore, amor», Tirindelli.

7,25. «Charla aerea», por el culto redactor de aeronáutica D. Reinaldo Góngora Gutiérrez.

7,55. Concierto de piano por el profesor Gerardo Gombau: a) «Amor brujo» (danza del fuego), Falla; b) «Granada», Albéniz; c) «Sonata patética» (rondó), Beethoven; d) «Viva Navarra», Larregla.

8,10. «Recuerdo a Galicia», poema.

recitado por su autora la señorita Corveira.

8,15. Baritono señor Barrera: Prólogo de «Il Pagliaci», Leoncavallo; «Calestras» (canción española), Redondo y Taboada.

8,25. Romanza de Lohengrin (escena 2.^a) Wagnez.

8,35. «De Madrid al infierno» zarzuela por la orquesta y el «Paso del camello» (pasodoble), Boronát.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias. Señorita Luisa Berruguete (tiple): «El majo discreto», Granados; «Vedrai carino», Mozart.

9,25. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Don Juan» (fantasia), Mozart; «Treistchutzh», Weber.

9,45. «La ventriloquia y sus mecanismos», conferencia por el doctor Barajas.

10. Dueto, señoritas Emilia Arribas y Antonia Sánchez Pérez, a base de variación de instrumentos: «Sueño de amor», (piano y violín), Czibulka; «Fado portugués», (piano y viola), Coelho.

10,15. Señorita Clementina Grousele (soprano), «¡Qué dulce es soñar!», A. y M.; «Le Roy d'Is» (balada), Laló.

10,25. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Norma», Bellini.

10,35. Marcelino G. Garay (tenor): «Carmen» (romanza de la flor), Bizet; «Doña Francisquita» (romanza), Vives.

10,45. Dueto (segunda parte), señoritas Arribas y Sánchez «Un foz» (bajo y piano); «Cavalleria rusticana» (piano y violín), Mascagni.

11. Angel Castellanos (baritono): «Rosa» (romanza), Tosti; «Carmen» (salida de Escamillo), Bizet.

11,15. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «El capricho de las damas», Foglietti; «La casta Susana» (fantasia), Gilbert.

11,30. Señorita Grousele: «Amore, amore», Tirandelli, señor Castellanos: «La patria chica» (romanza), Chapi.

11,45. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Peer-Gynt», (primera suite), Grieg.

Martes



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio España. Contantes: la aplaudida tiple Matilde Blasco y el conocido baritono Fernando Hércules. Concierto por el «Trio Kraslau».

6. Fantasías de operetas por la orquesta Radio España: 1.º «Amor in marcha», Harturay; 2.º «La casta Susana», Gilbert, y «Los Quáqueros», Monekton.

6,30. «Revista del día», por el señor Silva Aramburu.

6,35. «Charla para señoritas» por el ilustre novelista don Carlos Fernández Cuenca.

6,50. «Trio Kraslau», (flauta, violonchello y piano).

7,5. Plato del día.

7,10. Fantasia de la «Araña azul», Foglietti,

7,20. Conferencia para señoras, por

la ilustre literata señorita Benita Mantrola, secretaria de la Asociación Nacional feminista.

7,35. Baritono Fernando Hércules: Romanza 2.º acto de Aida; «Los calabreses».

7,45. Tiple señorita Matilde Blasco: «Ven Rodolfo», (Marina); romanza de «El anillo de Hierro».

7,55. «Trio Kraslau».

8,10. Baritono señor Hércules: «Andaluza estremá» y «La Favorita».

8,20. Lectura de poesías por el señor Fernández Cuenca.

8,30. «La Princesa del Dolar», señor Fall, por la orquesta.

8,40. Tiple señorita Blasco: «Lucía de Lamermor», (romanza); Romanza de «Juegos Malabares».

8,50. «La Mascota», Andram.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Phifi», Christinée; «Las Verónicas», Vives.

9,25. Conferencia por el doctor don Luis de Sosa: «Aspectos de la literatura contemporánea».

9,40. Soios de violín por el profesor señor Yepes. (Al piano, el maestro don Andrés).

Casa CABELLO

Imprenta y Litografía,
Papelería y artículos de escritorio

RADIOTELEFONIA

PRECIOS ECONOMICOS
PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID
TELEFONO 1009-M.

En breve, se publicará la novela:

“ARACNEA”

todo el que pretenda substraerse por unas horas al prosaismo de la vida vulgar, leerá y volverá a leer:

“ARACNEA”

novela impregnada de romántico misterio, extraña producción, debida a la pluma del escritor hispano-argelino:

Alfredo Arroyo

Toda la correspondencia

dirijase al director

—
APARTADO, 175

=
MADRID

RADIO

Revista semanal de vulgarización de la radio y de las ciencias afines

Año I

Madrid, 6 diciembre 1924

Núm. 5

Precios de suscripción

Un año 20 ptas.

Seis meses . 11 ptas.

Tres meses . 6 ptas.

Para las suscripciones en el extranjero los anteriores precios en patrón oro.

¿Qué debe exigirle un aficionado a su Revista?

Los aficionados a la radio pueden dividirse en dos grupos:

Primero, los radioescuchas que se dan por satisfechos con un aparatito muy sencillito con tal de que puedan oír, aparato que adquieren a cualquier precio y en cualquier sitio.

En segundo lugar, tenemos los radioaficionados, para quienes constituye un verdadero problema de amor propio el construir, ellos solitos, su aparato, así como introducirle serias y constantes mejoras.

Los del primer grupo suelen conformarse con la audición del programa local, mientras los del segundo se esmeran por desentrañar, un poco más cada día, el misterio de la T. S. H. Muchos, entre estos últimos, suspiran por tener un potente aparato, limpio de parásitos, con el que se pueda oír desde enorme distancia. ¿Que no les llena el programa de casa? ¡pues a oír los diez, veinte, cincuenta programas del extranjero!

Lo que ocurre con los aficionados, ocurre también con las revistas; las hay de dos órdenes:

Las que, además de los programas de rigor, sólo publican un párrafo de litera-

tura, pero de literatura nada más, amén de algún que otro articulillo pseudo-técnico. Estas revistas son, desde luego, atrayentes para el vulgo, pero no llenan las legítimas exigencias de un verdadero radioaficionado. Este, además de los programas, apetece leer cuanto se refiere a la T. S. H. y a sus últimas innovaciones, prefiriendo, naturalmente, las revistas que le merezcan justo crédito en su parte rigurosamente técnica.

Compenetrada con las plausibles aspiraciones de los buenos aficionados, la revista RADIO, no aspira a ser una revista más, sino *la revista* por antonomasia, de todo radioaficionado.

RADIO no dará acceso en sus columnas a los artículos que no se sujeten a la más severa técnica, en evitación de los muchos perjuicios, de tiempo y dinero, que los malos artículos irrogan a los aficionados, impulsándoles a intentar la construcción o mejoramiento de aparatos, a base de datos técnicos falseados o deficientes.

RADIO redactará sus artículos, aún los de mayor técnica, con suma llaneza para que toda persona de mediana cultura pueda entenderlos y sacar fruto inme-

diato de la enseñanza recibida. Llaneza, mucha llaneza es lo que les falta a numerosos señores redactores que se olvidan de que, mucho antes de inventarse la radio, recomendaba esa misma llaneza, nuestro bueno de Don Quijote como suma virtud en los escritos. Nosotros prometemos ser más llanos, desde luego, que el zagalillo de maese Pedro.

RADIO será el más seguro guía de sus lectores, les aconsejará desinteresadamente, no sólo ya para la compra de aparatos, sino también para la no menos importante de accesorios; suplirá con su información a la ignorancia de muchos dependientes que ofrecen, sin saber lo que ofrecen, y recomiendan tal o cual artículo sin conocimientos técnicos de ninguna clase y fiados únicamente en su rutina.

RADIO publicará a menudo extensas listas en las que, al mismo tiempo que las recomiende, describirá los accesorios de verdadera utilidad para aficionados, indicando el modo acertado de emplearlos.

RADIO, teniendo en cuenta que abunda entre los aficionados, los de condición modesta, que no pueden, muy a

Hoy se inaugura, a las 3 y media, la Exposición General de la T. S. H. del Cinema y de la Electricidad en el Palacio del Hielo de Madrid.

ENTRADA: una peseta.

(Véase la página siguiente)

pesar suyo, dedicar cantidad alguna a la compra de libros,—siempre costosos—, que les auxilien en sus experiencias radiotelefónicas, se explayará a menudo en descripciones con numerosos esquemas que suplan la carencia de biblioteca.

RADIO tiene también intención de crear en breve una sección de contestaciones a cuantas preguntas le hagan sus

lectores respecto de problemas de radiotelefonía; disponemos al efecto de técnicos muy duchos en la materia.

RADIO publicará con mucho gusto los artículos que le manden los radioaficionados, previa aprobación de nuestros técnicos. Por cada artículo publicado abonaremos pesetas 25. Es condición indispensable mandar con el original la

portada de un ejemplar de RADIO.

RADIO organizará ulteriormente, concurso de aparatos contruídos por aficionados, para los cuales varias casas de radiotelefonía, han ofrecido valiosos premios.

Compre RADIO, lea RADIO, difunda RADIO. Difundir RADIO es difundir cultura.

NUEVOS MONTAJES

Altavoz, con lámpara y con zincita

Nuevos montajes, descubiertos en el mes de julio último, han llamado poderosamente la atención de los sinhilistas. Se trata de la transformación de las estaciones de galena en estaciones «Crystadine», o aparatos capaces de ofrecer audiciones sin lámparas y por altavoz; basta con un cristal de zincita seleccionado. Desde entonces, muchos galenistas soñaron con la brillante perspectiva de poseer un altavoz sin lámparas, pero se arredraron ante un montaje que les parecía harto complicado. No hay tal cosa, si bien el montaje es algo delicado, no cabe duda de que un buen aficionado puede llevarlo a cabo. Sólo hablaremos en éste artículo de su funcionamiento y realización.

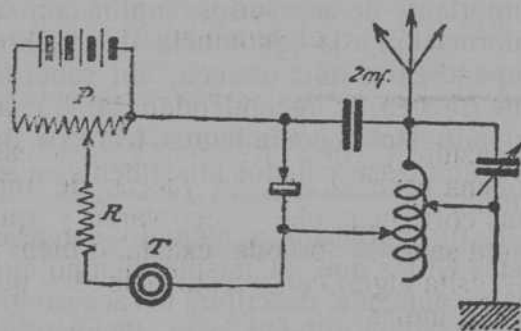


Fig 1

El material preciso para transformación de las estaciones de galena en estaciones «Crystadine», es rudimentario

y de poco coste; además fácil es comprarlo en las casas dedicadas especialmente a ello. He aquí nomenclatura y precio aproximado en Francia: 1.º Un cristal de zincita seleccionado 10 francos aproximadamente; 2.º una resistencia especial, de 7 a 8 francos; 3.º un buen registrador de potencia, de 15 a 20 francos; 4.º una batería de pilas secas, 5 francos 5.º un condensador, 2 microfarads, 15 francos.

Las figuras de montaje susceptibles de interesar al aficionado quedan reproducidas en éstas columnas.

El croquis número 1 es un montaje que sirve para compensar la resistencia de un circuito receptor Oudin.

Además del circuito de afinación, (self condensador), parte de la self de antena, el contacto zincita-acero, y el gran condensador 2 mfd. constituirán el segundo circuito oscilante. En el caso de que el casco que se emplee sea de elevada resistencia, se puede suprimir la resistencia. Preferible es, sin embargo, servirse de un auricular de escasa resistencia, cuando más 100 o 150 ohmios. (Véase el esquema número 2.)

Para ondas largas de más de 900 metros, se empleará el siguiente montaje, (esquema número 3).

En este montaje, el condensador en serie debajo del auricular 0,2, y el variable en derivación son de mucha utili-

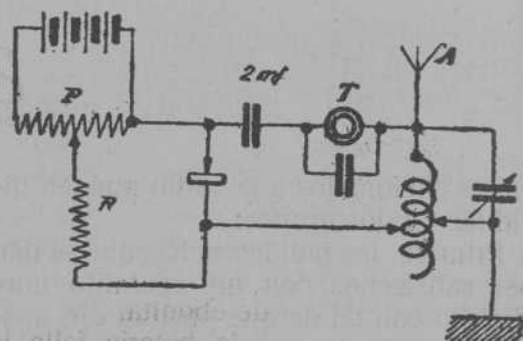


Fig. 2

dad para la obtención de una recepción estabilizada. La self X variará según la onda que se pretenda recibir.

Si la antena empleada es de gran capacidad, para obtener ondas cortas, se modificará el esquema número 3 del siguiente modo, esquema 4.

El empleo del condensador variable en serie sobre tierra, y del condensador fijo de 0,005 es de mucha utilidad para una buena recepción. La self variará según la onda que se quiera registrar. El rendimiento sobre ondas cortas de éste aparato es excelente y superior desde luego a algunas estaciones de lámparas fabricadas especialmente para su recepción.

Estos cuatro esquemas darán entera satisfacción al aficionado. No obstante, con ciertos cristales de zincita, la tensión de la pila ha tenido que ser eleva-

Ningún aficionado dejará de visitar la Exposición general de la T. S. H.
del Cinema y de la Electricidad.

ENTRADA: una peseta.

(Véase la página siguiente)

da a 35 voltios y el punto común del potenciómetro ha debido estar al —
Recomendamos el montaje sobre ebo-

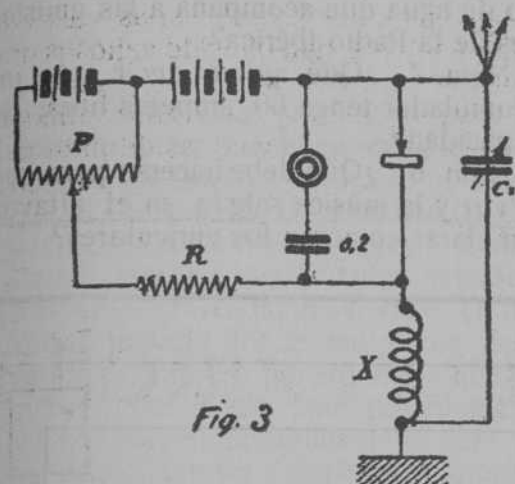


Fig. 3

nita, su empleo es preferente al de cualquier otra materia (mármol, pizarra, fibrocemento etc...). Háganse conexiones cortas, limpias, bien ajustadas e incluso soldadas, pero todo ello con mucha pulcritud y esmero. Resguárdese el cristal de zincita del polvo, de la humedad y de los golpes, protegiéndolo, como se hace con algunos detectores, con una manga de cristal o de ebonita.

En el caso de que la batería falle, la zincita podrá muy bien asegurar la detección sin más auxilio. En cuanto al potenciómetro, bueno es elegirlo con sumo cuidado. Debe ser capaz de ofrecer ligerísimas variaciones de intensidad que obran sobre la resistencia negativa del circuito y sirven para la obtención del régimen óptico de generación.

Para la regulación, después de que se ha conseguido afinar y que se dispone de un buen punto sensible sobre la zincita, se aumenta con auxilio del potenciómetro la tensión suministrada por la pila, hasta que se produzca el enganche de oscilaciones locales, enganche análogo al de la detectora de reacción. Una vez regulado el circuito de afinación, puede uno permanecer en el límite de enganche, pero, a semejanza de lo que ocurre con la detectora a reacción, la voz se oye entrecortada con silbidos y estridencias. También, como en la detectora a reacción, cuanto más se aumenta el calor, más conviene reducir el valor de la reacción, sino se corre el riesgo de que ésta se ponga a radiar la onda portadora y a silbar de modo desagradable. En cambio, si se disminuye la reacción, preciso será aumentar el calor para lograr una audición nítida y

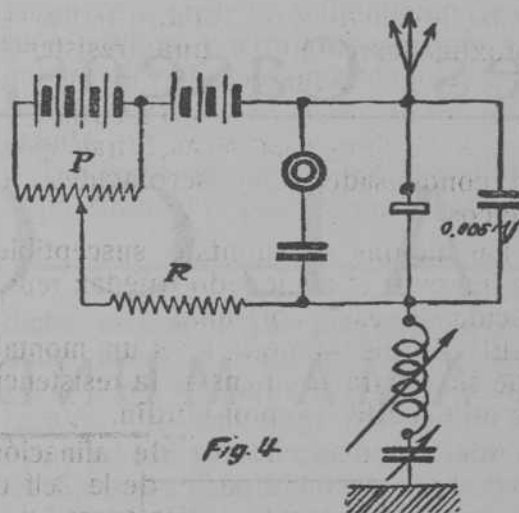


Fig. 4

potente. Este es nuestro caso; conviene pues disminuir, por medio del potenciómetro la tensión administrada por la pila hasta que se note que se está un poco antes del límite de enganche, y que se ha alcanzado el punto máximo de amplificación sin silbidos. De este modo se beneficia uno de la amplificación alta frecuencia y de la detección.

Cuanto más se disminuya el valor de los condensadores variables, cuanto más se aumente la self y la resistencia, tanto más queda asegurada la estabilidad de la onda escuchada.

Contrariamente a lo que ocurre con la galena, el contacto sobre zincita debe ser enérgico, apoyando fuertemente sobre el cristal. Merced a un buen contacto sobre un punto sensible de la zincita, con una regulación minuciosa de todos los enchufes, buen aislamiento, regulación exacta del potenciómetro, de la resistencia y del condensador, se logra potentísima amplificación, particularmente para oscilaciones débiles, y en algunos casos se puede emplear un pequeño altavoz, sin parásitos molestos.

He aquí, queridos lectores un buen montaje. Ensayadlo y juzgadlo. Más adelante podréis intentar la recepción con heterodina separada a zincita, la recepción de ondas entretenidas, moduladas con tikker, el ampli BF a zincita y hasta incluso... la emisión. ¡Pero todo esto más adelante!

P. ECKLE DE SASSELANGE

(del semanario *L'Antenne*)

CONSULTORIO

En esta sección contestaremos a todas las consultas técnicas que nos hagan nuestros lectores; además rogamos al público, de colaborar en esta sección.

Señor Director de la Revista RADIO
Núm. 1 Muy señor mío: Habiendo leído en la revista de su digna dirección el extravío de toda la correspondencia,

a continuación le reproduzco una carta que le remití con fecha 11 del corriente.

«Habiendo leído en su revista la forma de construir una batería de acumuladores, desearía de su amabilidad me informara de algunos conceptos que ignoro y que son los siguientes:

1.º Que clase de litargirio ha de emplearse, pues lo hay en polvo, en escama y en terrones.

2.º Qué cantidad hay que emplear

de azufre y cómo se mezcla, y si esta misma pasta sirve para placas de rejillas corrientes, pues tengo varias y quisiera saber la fórmula exacta, o bien si necesita algún compuesto más del que usted indica.

3.º La forma de construir un rectificador de los que sirven para la formación de los acumuladores.

Ruégole encarecidamente me conteste bien por cartas o en la Revista que con

Visite las numerosas atracciones que el Comité ha organizado en
obsequio al público.

ENTRADA: una peseta.

(Véase la página siguiente)

tanto acierto dirige, pues tengo mucho interés en ello.

Aprovecho muy gustoso la ocasión para ofrecerme a usted suyo atento seguro servidor q. b. s m. *Ricardo Jaén*.

Sic López de Hoyos, 99. bajo.

Núm. 2 ¿Cuál es el mejor método para eliminar una estación de radiodifusión cercana, de manera que puedan re-

cibirse las que están a mayor distancia?

Núm. 3 ¿Qué es la reacción y para qué objeto sirve?

Núm. 4 ¿Qué debo hacer para evitar que oscilen los amplificadores de alta en mi aparato?

Núm. 5 ¿En qué se nota que un aparato receptor está radiando y da lugar a molestias en los aparatos de los vecinos?

Núm. 6 A qué se debe el continuo

tamborileo y ruidos molestos que se oyen en las pausas de las emisiones y sobre todo el tan molesto ruido de chorro de agua que acompaña a las emisiones de la Radio Ibérica?

Núm. 7 ¿Qué quiere decir que un acumulador tenga 60 amperes hora, de capacidad?

Núm. 8 ¿Qué debe hacerse para que la voz y la música salgan en el altavoz tan claras como en los auriculares?

Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

== “FALCO” ==
DE FAMA MUNDIAL

REPRESENTANTE: Charles Roos
Carretas, 39.-Madrid

Exposición General de la T. S. H. del Cinema y de la Electricidad

MAS DE 60 MARCAS EXPUESTAS

Cinematógrafo Pathe y Gaumont.-Exposición artística y retrospectiva del Cinema

Exposición de aparatos de T. S. H. contruidos por aficionados.-Exposición de la

T. S. H. - Gran concurso de la estrella cinematográfica de España.

ENTRADA: una peseta.

La conferencia internacional celebrada en Ginebra

La conferencia preliminar para un acuerdo internacional en radiotelefonía, reunida en Londres, teniendo en cuenta que la Convención de Londres de 1912 y el acuerdo de Washington de 1920 no sirven para las necesidades actuales y contienen graves lagunas, visto el desarrollo tomado por la radiofonía desde entonces, expresa por sus votos que una nueva conferencia intergubernamental sea convocada próximamente para llenar estas lagunas y dará a la radiofonía la posibilidad de desarrollarse lo más libremente posible; en interés de la instrucción popular de información universal y de arte social, recomienda:

1.º Que ciertos campos de longitud de onda sean exclusivamente reservados a las emisiones radiotelefónicas y que sean bien, muy modestamente diferenciadas de las atribuidas a la telefonía sin hilos.

2.º Que por razón de la contribución

considerable aportada por los aficionados al desarrollo y progreso de la radiotelefonía, sus derechos sean tomados en consideración y ciertos campos o zonas les sean reservados a sus experiencias.

3.º Que el empleo de ondas amortiguadas sea exclusivamente limitado a las señales de peligro de los buques y a los signos horarios.

Ruega a la Sociedad de las naciones y a la Unión Telegráfica Universal, hacer todo lo posible para acelerar la reunión de esta conferencia, necesaria, si es posible universal, y si nó, a lo menos, europea.

Invita a todos los organismos radiotelefónicos a crear un movimiento de opinión pública, y a dirigir peticiones a sus gobiernos para que intervengan en Ginebra y Berna para acelerar esta convocatoria.

Teniendo en cuenta que la radiotelefonía infunde la palabra por encima de

todas las fronteras y encuentra el obstáculo de la diversidad de lenguas, estima urgente y necesario el empleo auxiliar de una lengua internacional para las emisiones, con miras al extranjero.

Felicita a las estaciones que ya han comenzado a hacer emisiones en esperanto, en Europa y en América, o que han dado cursos de esta lengua.

Recomienda a todas las estaciones que hagan, a lo menos una noche por semana, en día fijo, una corta emisión en esperanto y en la que sea posible dar cursos en esperanto.

La conferencia encarga a la mesa formar una comisión ejecutiva, provisional, para continuar los esfuerzos de una entente internacional en radiotelefonía y establecer un lazo permanente entre las estaciones de emisión, las compañías y los periódicos radiotelefónicos, con un centro en Ginebra, sede de la Sociedad de las Naciones.

UNA CARTA

Madrid 2 de noviembre de 1924.

Señor Director de la revista RADIO.

Muy señor mío: Leyendo las cosas injustas que dicen algunos periódicos en contra de la estación E. A. J. 2, me he animado a mandarle un artículo en son de protesta, viéndome muy honrado si usted lo publicase en la revista RADIO de la que soy asiduo lector.

Yo no soy literato, por lo tanto, no le respondo de que el artículo no merezca ser publicado, sin embargo, ante las cosas injustas y viendo que su revista pone las cosas en su lugar, le envío el citado artículo por si usted me hiciese el favor de publicarlo.

Le oculto mi nombre y mi dirección por discreción, no obstante, si yo viesse que agradaba el artículo, me animaría a escribir otros, dándole a usted la dirección y el nombre míos.

Rogándole lo publique cuanto antes, queda suyo affmo. s. s., q. e. s. m.,

Black.

Protesta contra...

Algunos periódicos de Madrid, yo no se de provincias, parece que se han dedicado a hablar en contra de la Radio España, y hasta uno se ha tomado la libertad de poner en duda si se oye o no

dicha estación. La pregunta que se debía hacer a estos periódicos, es si paga algo el periodista que escribe, para oír los conciertos por radiotelefonía; a mi me parece que contestará que no a pagado absolutamente nada, salvo la licencia, si es que la tienen, que como ya sabemos no son para las estaciones radiodifusoras, sino para el Estado.

También se quejan de que Radio España transmite con menos potencia que la Radio Ibérica; yo me voy a permitir contestarles de la siguiente forma: La estación de la Radio España, actualmente, transmite con medio kilovatio; más a mi me consta, que dentro de poco, va a transmitir con dos kilovatios.

Otro punto en que también hay que mirar, para saber, porque no transmite ya con dos kilovatios, es la cuestión de los ingresos: la Radio Ibérica gana en los anuncios, pero principalmente tiene la ganancia en la venta de aparatos, mientras que la Radio España solamente gana en los anuncios, poniéndolos al mismo precio que la anterior estación.

De modo que yo creo que nadie tiene derecho a quejarse públicamente aunque se oyese mal y mucho menos oyéndose como se oye perfectamente, igual con galena que con lámparas; yo, teniendo una antena que ni siquiera está en el tejado sino en el interior de la casa, de unos 10 metros de longitud, y estando muy mal aislada de la tierra, oigo todos los días exactamente igual la Radio Es-

paña que la Radio Ibérica, y es más, ésta estación la oigo con infinidad de ruidos extraños, mientras que la otra la oigo pura y sin ningún ruido, estando orientada la antena hacia la Radio Ibérica.

Hay, en cambio, otros periódicos, como la revista donde escribo estas cuartillas, que poniéndose en el fiel de la balanza comprenden que solamente se deben palabras de gratitud y de reconocimiento al Dr. Asteck, director técnico de la estación E. A. J. 2, llamada vulgarmente Radio España.

Black.

No podemos tomar por costumbre, el publicar cartas anónimas y rogamos a los numerosos lectores que se dirigen a nosotros, que lo hagan sin olvidar la indicación del nombre completo y de la dirección.

Las comunicaciones que merezcan ser publicadas, lo serán, con pseudónimo, si así desea que vayan firmadas el propio comunicante, pero es necesario que ésta redacción conozca al remitente.

Casa CABELLO

Imprenta y Litografía

Papelería y artículos de escritorio

RADIOTELEFONIA

PRECIOS ECONOMICOS

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1006-M.

LAS AVERIAS DE LOS TELEFONOS Y ALTOPARLANTES

A menudo oímos hablar de teléfonos «quemados», lo que hace pensar que este accidente es debido a un exceso de la intensidad de la corriente que atraviesa las bobinas, lo suficiente como para fundir el conductor que constituye el enrollamiento.

Sin embargo, la avería que se produce más frecuentemente no es la rotura del conductor, sino muchas roturas del aislamiento a consecuencia de lo cual una más o menos grande porción del enrollamiento se encuentra en contacto y no es recorrida por una corriente útil.

Cuando realmente se produce una rotura, no debe atribuírsela a un recalentamiento seguido de fusión, sino más bien a la vibración de una pequeña extensión del hilo, insuficientemente tenso, que termina por acarrear la rotura. En efecto, el poder que sería susceptible de determinar la fusión del alambre que forma el enrollamiento de un teléfono, es del orden de 10 watts. Para un teléfono de 2.000 ohms, esto implicaría una intensidad en el alambre de 0,07 de amperes.

Pero una corriente alternada de tal intensidad correspondería a una tensión

de muchos millares de volts en las puntas del enrollamiento. Se producirían, pues, antes de la fusión del hilo, roturas en el aislador que, poniendo el enrollamiento en corto circuito, alejarían todo peligro de fusión.

Conviene, por otra parte, advertir que ninguno de los amplificadores empleados comúnmente para la recepción es capaz de suministrar a los teléfonos potencias de tal magnitud. Esto no quiere decir que las averías debidas a las corrientes que atraviesan el enrollamiento no puedan producirse, pues el hilo empleado en los teléfonos está solamente aislado a veces por una ligera capa de esmalte, y la tensión entre el polo positivo del enrollamiento y la masa del teléfono puede sobrepasar el doble de la tensión continua aplicada a la placa de las lámparas, es decir, que puede llegar fácilmente a los 200 volts, lo que es suficiente para causar una rotura del aislamiento.

Algunas constataciones experimentales corroboran este razonamiento: la observación de un gran número de teléfonos que poseían un defecto de conductibilidad, ha permitido asegurar que en

la mayoría de los casos la rotura se produce en la vecindad del punto en la que la atracción magnética es mayor. Además, la observación con lentes de aumento de las extremidades del hilo roto, ha revelado que en casi todos los casos estas extremidades están quebradas y no fundidas.

En fin, la opinión de un eminente especialista en la construcción de teléfonos, es que la causa principal de los accidentes de conductibilidad en los enrollamientos reside en las desigualdades de fabricación del hilo empleado, el cual es muy fino (0,04 a 0,06 mm. de diámetro).

Por consecuencia de las dilataciones y de las contracciones del hilo y también a causa de las vibraciones y de los choques a que están sometidos los teléfonos durante su uso, la rotura se produce en uno de estos puntos débiles.

Se comprende, pues, que los teléfonos y altoparlantes son instrumentos muy delicados que deben ser tan resguardados de los choques mecánicos como de un exceso de energía eléctrica, causas igualmente susceptibles de inutilizarlos.

De nuestro corresponsal en París

Constantemente, la industria radioeléctrica trata de emitir sobre cortas longitudes de onda; son muchos ya los especialistas y aficionados que han construido aparatos emisores para ondas cortas, alcanzando con los mismos, excelentes resultados.

En otro orden de ideas, y con indi-

caciones del distinguido comandante francés Mesny, el señor Buisson, ex jefe de talleres de correos, telégrafos y teléfonos, ha realizado la estación emisora y receptora *Fornett* para ondas de dos metros.

Esta estación permite una demostración técnica, práctica y visible de los fenómenos radioeléctricos.

Propagación de ondas a lo largo de un hilo, ondas reflejas, vientre y núcleos de corriente de potencial.

Esta curiosa estación emisora es adecuada para centros de enseñanza y radio-clubs.

El señor Buisson tendrá sumo gusto en hacer la demostración durante la exposición de T. S. H. del Palacio de Hielo de Madrid.

TROQUELES de todas clases se fabrican a la perfección en los talleres mecánicos de las INDUSTRIAS GRAFICAS, P. M Rensing (Ciudad Lineal)

RADIO ESPAÑA

EMPRESA DE RADIODIFUSION

OFICINAS:

AVENIDA PI Y MARGALL, 7

ESTACION TRANSMISORA:

RODRIGUEZ SAN PEDRO, 7

Los mejores anuncios radiados son los que diariamente

se transmiten por la antena de esta estación

Tarifa única: UNA PESETA PALABRA

COMO SE CONSTRUYE UN RECEPTOR

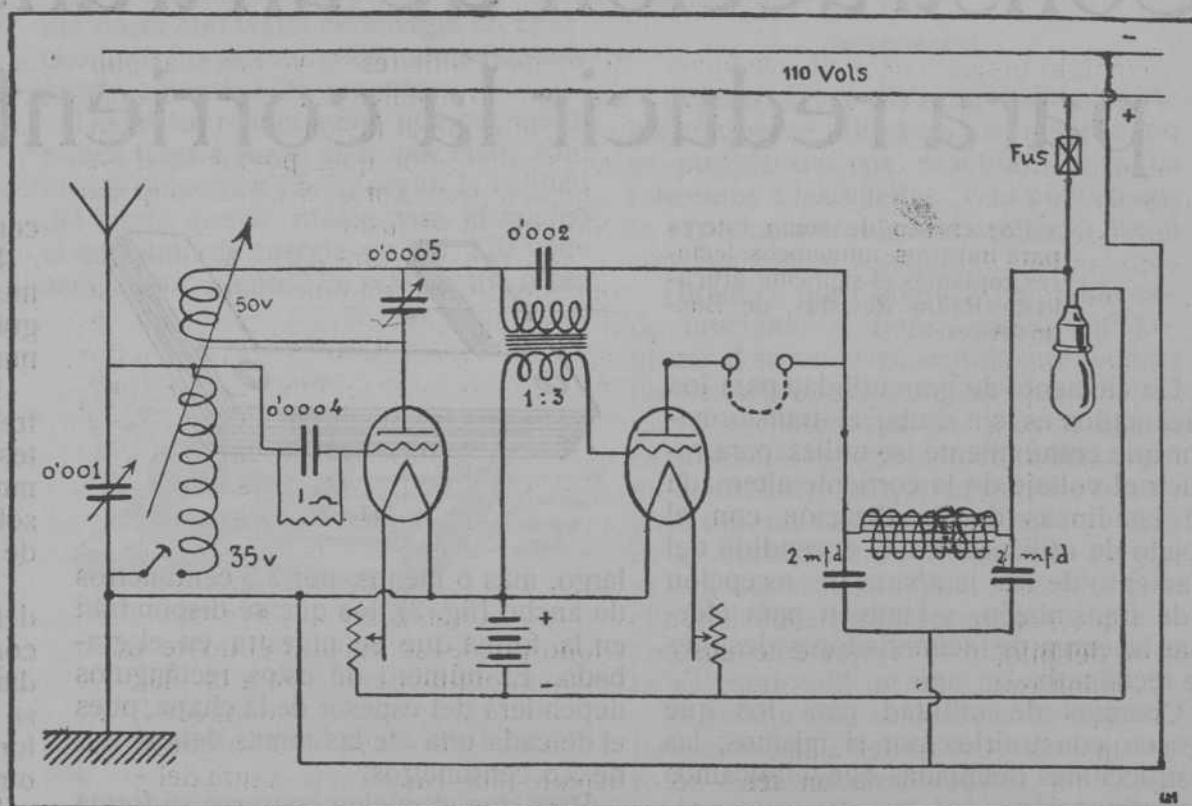
Este receptor es de construcción sencilla, fácil manejo y se garantiza la recepción en alta voz, de las emisiones españolas con una antena interior de unos 8 ó 10 metros de longitud y con antena de cuadro de 1'5 m. de lado. Las emisiones inglesas se reciben con bastante claridad, en estas condiciones con auriculares y con una buena antena, pueden oírse en alta voz.

Tiene la ventaja este receptor, de no necesitar batería de pilas para la placa anulándose por completo la componente alterna, con el filtro.

Cargando la batería, al mismo tiempo que esta descarga sobre las lámparas, puede usarse una batería de pequeña capacidad, cuyo coste, es relativamente reducido y se mantiene constante el voltaje en la batería, mientras la carga sea un 25 por 100 superior a la descarga.

Este sistema, de sustituir los bloques o baterías de placa, puede usarse en cualquier receptor y de 2 hasta de 3 lámparas sin inconveniente alguno, mientras el filtro sea bueno.

Para la instalación del aparato con filtros, debe tenerse en cuenta al conectar, que el hilo negativo sea el neutro, para que al conectar el negativo, si éste no correspondiese a tierra o neu-



Esquema teórico de un receptor de dos lámparas para recibir las emisiones inglesas y españolas, sustituyendo la batería de pilas para placa, por la corriente continua industrial

tro, se haga un corto circuito. Si este negativo no correspondiese al neutro, se conectará sólo el positivo a la borna del filtro y el negativo se toma de la tierra, o sea, la tubería del agua.

Este receptor de dos lámparas, puede ser construido por los aficionados, tanto

comprando el despiece, como construyéndose ellos mismos algunas piezas y aparatos de los que daremos instrucciones para su construcción, en los próximos números.

BRAULIO ALFONSO

MISCELANEA

El senador Marconi volvió a Londres después de una ausencia que ha durado tres meses. Declara que sus ondas dirigidas estarán pronto en condiciones y que las señales podrán ser transmitidas y registradas ya de día, ya de noche, indistintivamente.

Un aeroplano, americano ha logrado transmitir por radio mientras volaba a a toda velocidad. La voz del piloto y la del observador se oían divinamente. Una estación de tierra recibió el mensaje y lo transmitió de nuevo.

Se dice que en el mes de diciembre, el general francés Ferrié, ayudado por algunos peritos, medirá la circunferencia de la tierra por medio de la radio. Dichas experiencias se volverán a llevar a cabo dentro de algunos años con objeto de comprobar si ha surgido alguna variación.

Debido a la puesta en marcha de la

estación de «relais» de Dundee, que transmite sobre 331 metros, la British Broadcasting C.^o ha modificado las longitudes de onda de las estaciones de Edimburgo y de Hull, que son ahora, respectivamente, sobre 328 y 335 metros.

Mr. Henry Etienne, culto e inteligente director del semanario de T. S. H. «L'Antenne» y del «Q. S. T. Français», acaba de crear en París un curso gratuito de T. S. H., cuyos gastos tiene intención de sufragar de su bolsillo particular.

A las muchas felicitaciones que está recibiendo Mr. Henry Etienne por su altruista iniciativa en pro de la radio, unimos las nuestras.

NOTICIAS SUELTAS

Todas las escuelas de Liverpool van a ser dotadas de estaciones receptoras de T. S. H., con el fin de que los alumnos puedan escuchar conferencias instructivas.

Esto ocurre en Inglaterra... ¿Cuándo ocurrirá en España..?

La nueva estación de Roma I. C. D. radiodifundirá sus conciertos e informaciones sobre 425 metros.

La de Koenigwusterhausen será pronto una de las más potentes del mundo, con emisor de lámparas de 20.000 vatios. Esperemos las pruebas.

La estación de Bruselas ha pedido aumento de longitud de onda.

M. Hoover, inspector de la T. S. H. en los Estados-Unidos, opina que mejor serían unas cuantas y potentísimas estaciones con buenos e inmejorables programas, que una multitud de estaciones de escasa potencia que todo lo enredan. Según parece hay en Norteamérica 115.000 emisoras.

¡Qué duda cabe que Mr. Hoover tiene razón!

GALENA

La mejor
Alta-Voz
en ampolla

Construcción de un transformador para reducir la corriente alterna

Por creerlo de sumo interés para nuestros numerosos lectores, copiamos el siguiente artículo de «Radio Revista», de Buenos Aires.

Un elemento de gran utilidad para los aficionados es, sin duda, el transformador que comúnmente se utiliza para reducir el voltaje de la corriente alternada de las líneas de canalización con el objeto de utilizarla en el encendido del filamento de las lámparas de recepción o de transmisión, y también para efectuar la carga de acumuladores después de rectificarla.

Creemos de utilidad para los que deseen construirlos por sí mismos, las instrucciones detalladas que publicamos a continuación.

Teniendo en cuenta las varias aplicaciones que pueden darse a estos transformadores, el modelo que detallaremos consta de cuatro toques, de manera que podrán tomarse 4, 6, 8, 10, 12 y 18 volts., según convenga para el uso a que se le destinará.

Núcleo de hierro

Lo primero que ha de hacerse es el núcleo de hierro. Para ello se procurará un trozo de chapa de hierro dulce especial, o en su defecto, alambre del que generalmente se usa para atar fardos.

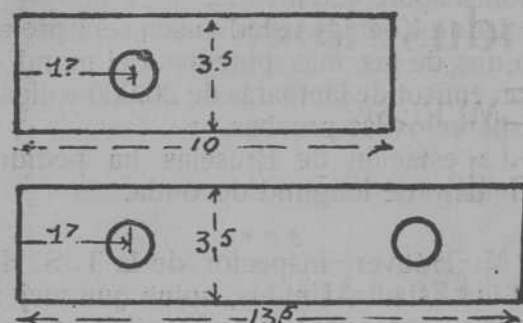


Fig. 1

Ya se utilice uno u otro material la sección del núcleo tendrá más o menos 3,5 centímetros por 3,5. En el caso de emplearse alambre, se tomará un manojo de manera que en conjunto dé una sección igual a las medidas señaladas, teniendo en cuenta el número de vueltas equivalente a los espacios que dejan entre sí los alambres.

La armadura formada por el núcleo será semejante a la demostrada por la figura 2, para conseguir lo cual se cortarán de la chapa de hierro, unos cuantos rectángulos de 10 centímetros de

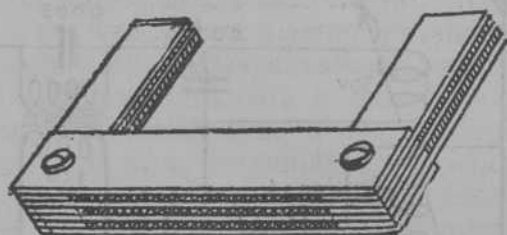


Fig. 2

largo, más o menos, por 3,5 centímetros de ancho (fig. 3), los que se dispondrán en la forma que se muestra en el grabado. El número de estos rectángulos dependerá del espesor de la chapa, pues el de cada una de las ramas deberá ser de 3,5 centímetros.

Para que el núcleo conserve su forma será menester fijar el conjunto por medio de otros rectángulos un poco más largos, en cuyos extremos se harán unos agujeros que coincidan con los que se han hecho en las chapitas más pequeñas, pasándose por ellos un tornillo después de haber hecho los enrollamientos en la forma que se explica más abajo.

Los enrollamientos

EL PRIMARIO.—Tendrá unas 850 vueltas de alambre de 1,5 mm. de diámetro, forrado por doble capa de algodón.

Este enrollamiento debe hacerse antes de dar al núcleo su forma definitiva, porque de lo contrario la tarea resultaría sumamente incómoda. Procedase de la siguiente manera:

Una vez conocido el número de chapas que constituirá cada rama del núcleo, tómese un grupo de éstas y dispóngaselas en la forma indicada en la (fig. 2); luego envuélvase el conjunto con papel parafinado, sobre el cual se comenzará a enrollar el alambre, formando capas de unos 60 mm. de ancho.

Terminada esta operación se sacan los terminales y se envuelve el enrollado con papel parafinado o tela aisladora, dándole algunas vueltas con hilo

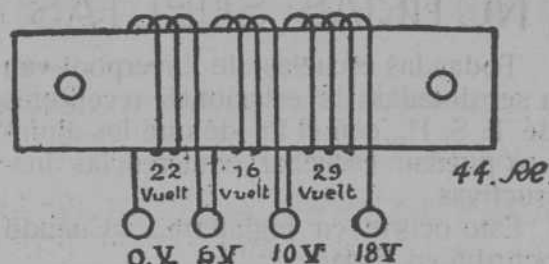


Fig. 3

común para que conserve su forma.

EL SECUNDARIO.—Se bobina en la misma forma que el primario, sobre un grupo de chapas, usando alambre de 3 mm. forrado en algodón.

Para que el transformador suministre bastante amparaje sin inconvenientes, es bueno tomar dos alambres de 2 mm. bobinándolos como si fueran uno solo, y dejando al comienzo un terminal de 10 centímetros más o menos.

A las primeras 22 vueltas se saca una derivación, y retorciendo el alambre sin cortarlo se prosigue el enrollado hasta dar 10 vueltas más, al final de la cual se sacará otra derivación en la misma forma que la anterior. Después de dar otras 29 vueltas más y dejar un terminal de 10 centímetros de largo, se ha terminado el enrollamiento.

Debe tenerse cuidado de que éste se halle dispuesto en capas de 6 cms. de ancho, más o menos, y que los alambres de cada capa no se encuentren superpuestos.

El secundario, al igual que el primario, se envolverá con papel parafinado o tela aisladora y se atará con hilo que no pierda su forma.

Montaje del transformador

Ahora debemos proceder a armar el transformador. Los dos bobinados, primario y secundario, se disponen el uno

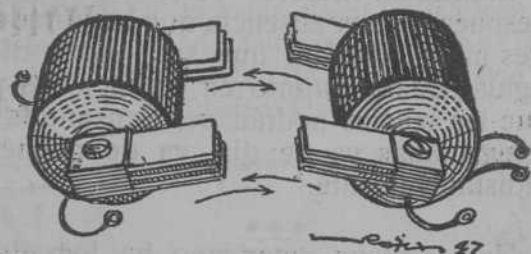


Fig. 4

frente al otro (fig. 4) y con las chapitas que nos quedan se cierra el núcleo de hierro ajustándolo en sus ángulos por medio de los tornillos, para los cuales hemos hecho ya los agujeros, y de las chapitas más largas a que hemos hecho referencia más arriba.

Para evitar inconvenientes, al efectuar este montaje, es bueno armar el núcleo antes de comenzar los bobinados para ver si las chapas se adaptan perfectamente.

Estando bien fija la armadura del núcleo, se coloca el transformador sobre un pedazo de madera o de ebonita de

forma rectangular, (fig. 5), sobre la que se tornillarán seis bornes, dos de un lado y cuatro del otro. A los dos primeros, marcados en la (fig. 5), con 220 voltios se conectan los terminales del primario por el que pasará la corriente de 220 voltios alternada.

Al borne marcado O se unirá el extremo del alambre por el que comenzamos el enrollado secundario; al marcado 6 v. se conectará la primera derivación que sacamos; al marcado 10 v. uniremos la segunda derivación y al 18 v. el otro terminal. (Figs. 3 y 5).

Con esta operación ha quedado listo el transformador, pero es conveniente dar a los enrollamientos una o dos capas de goma laca o un baño en parafina.

Voltajes que se pueden tomar

Conectados los 220 volts de la línea de alumbrado al primario, en el secundario se obtendrán 4, 6, 8, 10, 12 o 18 volts.

Para ello se tomarán los bornes que convengan; así por ejemplo: si se desea tener 4 volts se tomarán los bornes marcados 6 v. y 10 v. en la (fig. 5), si se necesitan tomar 10 volts se tomará 0 v. y 10 v., etc.

Es decir, que se tomarán aquellos bornes cuya diferencia de numeración resulte igual al voltaje que se desea.

Rendimiento

Este transformador puede proporcionar hasta 400 watts de energía en el secundario; o sea que aproximadamente puede obtenerse 25 amperes.

Debido al rendimiento, que por cierto nunca llega a ser el cien por cien, sino más o menos un 75 %, según la calidad del hierro que se utilice para el núcleo el consumo de energía en los 220 volts será, más o menos, de 600 watts, o sea

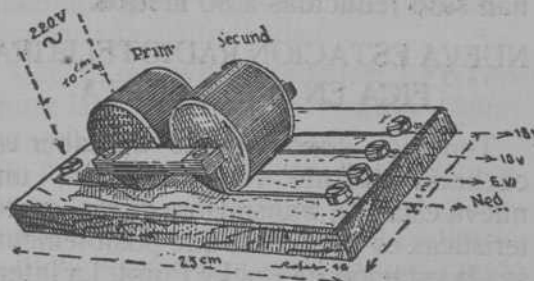


Fig. 5

un consumo alrededor de los 3 amperes.

Hay que tener en cuenta que el transformador tomará de la línea la energía que se aprovecha en el secundario; por lo tanto, si sólo se utiliza, por ejemplo, 75 watts en el secundario, el consumo en la red de la luz eléctrica sólo será de 100 watts.

Cuando el secundario está completamente desconectados el consumo de energía será insignificante.

Advertencia

Debido a las distintas calidades de hierro que se utiliza en los núcleos, no es posible dar con exactitud los datos referentes a las vueltas, y es conveniente experimentar algo al respecto hasta conseguir buen resultado.

Diremos, por ejemplo, que si haciendo funcionar el transformador sin conectar el secundario, se nota que el enrollamiento primario se calienta, es señal de que tiene pocas vueltas, y en este caso es preferible agregarle vueltas hasta que no se caliente más, a pesar de conectarlo durante largo rato. En cambio, si es el enrollamiento secundario el que se calienta cuando el transformador funciona normalmente, es señal de que la sección del alambre es muy pequeña y es necesario utilizar uno más grueso.

El voltaje que se obtiene en el transformador está en relación con el número de vueltas del secundario, de modo que para variar aquél habrá que aumentar o disminuir el número de vueltas, según se desee mayor o menor diferencia de potencial.

Exposición General de la T.S.H.

Del Cinema y de la Electricidad En sus aplicaciones prácticas e industriales

BAJO EL PATRONATO DEL BANCO HISPANO-SUIZO PARA EMPRESAS ELECTRICAS
En el PALACIO DEL HIELO — Del 6 al 26 de Diciembre de 1924

Visitad el STAND núm. 65 de la

Revista “RADIO”

Allí encontrará V. un regalo que le será muy agradable

Industrias Gráficas
P. M. R E S S I N G
Carretera de Aragón. 168. (Ciudad Lineal) Madrid

RADIO MUNDIAL

BROADCASTING EN EL JAPON

Según noticias de Toquío, se ha fundado en esa localidad una poderosa compañía con un capital de 2.000.000 de yens, la cual tiene por objeto explotar la radiotelefonía en el Japón.

Por ahora la compañía piensa trabajar en un radio limitado a 100 millas.

Los abonados a este servicio de broadcasting podrán comprar los aparatos o alquilarlos a la misma compañía.

NUEVA ESTACION DE ONDAS DIRIGIDAS EN AUSTRALIA

Está proyectada la construcción de una estación de ondas dirigidas de 100 metros de largo. Esta estación sería de un costo de 120.000 libras esterlinas y se colocaría en Australia para comunicar con Inglaterra.

PROHIBICION DE LA RADIO EN LAS PRISIONES

En una prisión de Filadelfia (Norte América), fué descubierto que por medio de los aparatos receptores instalados en las celdas de los presos éstos recibían comunicaciones para la entrada clandestina de drogas u otras sustancias prohibidas; Habiéndose comprobado el hecho ha sido prohibida la instalación de aparatos receptores en todas las prisiones norteamericanas, suprimiéndose en esta forma uno de los pasatiempos de mayor interés para los reclusos en los establecimientos penales.

LAS TRANSMISIONES DE N. K. F.

Según comunica el señor Raven-Hart, de Los Andes (Chile), la estación N. K. F. sigue transmitiendo en 54 me-

tros los días lunes, miércoles y viernes, los 10 minutos primeros de cada hora, desde las 8. p. m. a las 11 p. m. inclusive, hora del Este americana, la cual es una hora de diferencia con la hora argentina.

Las transmisiones en cada hora y media durante 10 minutos que se hacían en 100 metros de esta misma estación han sido reducidas a 80 metros.

NUEVA ESTACION RADIOTELEGRAFICA EN ONDA CORTA

Tenemos conocimiento de haber escuchado durante varias noches, una nueva estación transmisora cuyas características es W. G. H., que posiblemente sea la estación de Rocky Point. La intensidad es muy grande siendo posible su recepción sin antena con una sola lámpara detectora, siendo la onda continua más fuerte que la de K. D. K. A., que hasta ahora era la de mayor intensidad.

TRANSMISIONES CLANDESTINAS EN FRANCIA

Debido a la lentitud de los trámites para obtener licencia de transmisiones en Francia, han aparecido una enormidad de aficionados que transmiten sin autorización y usando longitudes de ondas muy diversas.

Como no tienen características acordadas usan letras y apelativos fantásticos.

NUEVA ESTACION DE BROADCASTING EN SUD AFRICA

Según noticias de la Colonia del Cabo, piensa instalarse una estación cerca de Durban. Esta estación sería la segunda en el Sud-Africa y de un poder que

permitiría escucharla en toda la Colonia utilizando receptores a lámparas.

EL NUEVO SISTEMA DE CONTROL POR RADIO

Mucha atención están despertando los experimentos de un inventor italiano, el señor Flamma, de Spezia (Italia), por medio del cual ha hecho maniobrar una embarcación de 12 toneladas a una distancia variable de uno a diez kilómetros. El aparato transmisor de control estaba situado a bordo de un destroyer. Se dice que este sistema evita por completo las interferencias de otras señales, igualmente que las descargas atmosféricas que puedan hacer funcionar el mecanismo de dirección.

Pantalla para proteger la vista

En los aparatos que llevan las lámparas al descubierto, constituye a la larga una molestia para la vista el brillo del filamento, cuya contemplación durante las recepciones llega a obsesionar de tal manera que no se logra apartar los ojos de ellas, cosa que ocurre cuando teniendo la vista inactiva se encuentra a su alcance algo brillante.

Inconscientemente vuelve a fijarse la vista en el punto brillante en detrimento de los ojos. Utilizando la sencilla protección que describimos, es fácil librarse de esta molestia, sin perder por ello el control sobre el brillo del filamento.

Un cartón enrollado; un tubo de cartón cerrado por un extremo o una caja cilíndrica de cartón de las dimensiones apropiadas y puesto como sombrero por encima de la válvula protege la vista. Un orificio redondo en el disco superior puede servir para ventilación. Una ventanilla estrecha en la pared lateral permite observar el brillo del filamento cuando se requiera y desviarle de la vista por un movimiento de robación cuando está ya regulado.

AVENIDA PI Y MARGALL, 7
Y SALUD, 9

E A S O MADRID

La primera Casa en la confección e instalación de ANTENAS de todas clases.

Relación de algunas instaladas por esta Casa:

Brigada Gravimétrica (Observatorio Astronómico).
Excmo. Sr. Conde de Vilana.
Mr. Charles Brooking.
D. Enrique Schneider.
D. Julio Delgado Cea.
D. Waldimiro Guerrero.
«Central Office» «T. S. F.»
«Ara».

D. Enrique Schoeclin.
D. Arturo Bernard.
D. Emilio Fernández.
Sres. Martínez Hermanos.
D. Leo Casas (Tele-Audión).
D. Julio Barrena.
D. Luis Fernández Riego.
D. Ricardo Burillo.
Omnium Ibérico Industrial,

Sociedad Anónima.
Chevrolet (Automóviles).
D. Antonio Ochoa.
Dr. Barrado Herrero.
D. Ricardo Navarro.
D. Santiago Junquera.
D. José Mantilla.
D. Eufasio Herrero.
Casa Tournier.

D. José de la Bárcena.
D. Sebastián Battaner.
D. M. Ferdez García.
D. Luis Megías.
D. Pedro Nieto.
D. Joaquín Giménez.
D. Antonio Zarco.
Casa Marciano.
Etc., etc.

Receptores E A S O, de galena, súpergalena y de 1, 2 y 3 válvulas, absolutamente garantizados.

Accesorios a precios sin competencia, como lo demuestra la numerosa clientela adquirida en Madrid y provincias en el breve tiempo que llevamos en el ramo de Radio.

Salón permanente de exposiciones y demostraciones. - Centro de reunión de los radioistas.

El secreto en las comunicaciones por T. S. H.

El lugar preferente que acaba de ocupar en la Exposición del «Concours Lépine» de París, el «cripto-radio» del célebre inventor Eduardo Belin, aparato que permite el secreto en las comunicaciones radiotelegráficas, vuelve a llamar la atención sobre el secreto de las comunicaciones sinhilistas y asimismo sobre las comunicaciones con hilo, ya que parte de los inventos pueden ser aplicados a ambas clases de transmisión.

Sabido es que, la inmensa ventaja de la radio, estriba en la inmediata transmisión de conocimientos, conciertos e informaciones. Considerada bajo éste aspecto, sus aplicaciones son, por decirlo así, infinitas, aunque todavía le falta mucho por desempeñar en su importante papel acerca del hombre.

Pero las mismas ventajas de la radio, constituyen su inconveniente, cuando de guardar un secreto se trata, o cuando se intenta siquiera comunicar confidencialmente.

Las estaciones suizas y algunas otras, emplean un medio de transmisión rápido que no puede ser percibido al oído y que necesita de un registrador sincrónico de igual velocidad en su marcha.

Fácilmente se alcanza que sobre semejantes aparatos,—y éste es el principio del «cripto-radio» Belin,—se pueden acoplar interruptores exactamente idénticos en la transmisión y en la re-

cepción, susceptibles de ofrecer mayores seguridades para transmisiones confidenciales.

Pero, qué duda cabe de que, ingenieros peritos en la materia, pueden percatarse de la velocidad de la transmisión y establecer de este modo receptores sincrónicos para registrar las paradas y descubrir la periodicidad.

Caben, pues, dos sistemas: 1.º o continuar las emisiones sin sentido alguno durante las interrupciones, emisiones que no serán registradas por los aparatos receptores enterados de los «periodos» convenidos, y si, por el contrario, por los receptores no advertidos, con lo cual resultará que los emisiones serán ininteligibles para la mayoría. Este es el sistema que emplea Mr. Edouard Belin, quien suministra, por decirlo así, los «parásitos» necesarios.

Se podría también emplear un segundo, un tercero y hasta un cuarto telegrama entre los «periodos» del primer telegrama. Esta colección de palabras sería completamente oscura para un profano y formaría un todo completamente inteligible para el receptor poseedor de la pauta.

Lo que cabe afirmar, es que la T. S. H. posee ya los medios de guardar el secreto en las comunicaciones con destino al único interesado.

el detector puede ocasionar serios trastornos en las receptoras inmediatas, lo que también ocurre utilizando amplificadores de demasiada potencia.

FERNANDO MENDEZ LEITE.

Concurso de la Estrella Española del Cinema

Bajo el patronato de «La Libertad», el Comité de la Exposición de T. S. H., del Cinema y de la Electricidad, organiza el Concurso de la Estrella del Cinema, con la cooperación de la casa Vilaseca y Ledesma, concesionarios de Pathe y la Sociedad Film Española.

No se admitirán más que 28 concursantes, que deberán inscribirse, desde hoy mismo, en la Secretaría de la Exposición, San Agustín, 5, de ocho a nueve de la noche. En el caso de que se inscriban en mayor número que el estipulado, se verificará un sorteo, y también mediante sorteo se fijará el orden de presentación.

Al tiempo de efectuar la inscripción deberán entregar una fotografía artística.

El concurso se efectuará en siete días, empezando el próximo domingo, día 7. Las restantes se anunciarán oportunamente. Las escenas del concurso serán a las diez de la noche, y en cada una participarán cuatro señoritas. En la siguiente se exhibirán los films impresionados en la anterior. En una octava sesión se proyectarán todos los films ante un jurado designado por los organizadores. Y el fallo se hará público en la gran fiesta que tendrá lugar en todos los pisos del Palacio del Hielo el 25 de diciembre, día de Navidad, cuyo programa anunciaremos en breve.

La que, a juicio del Jurado, sea designada como estrella tendrá derecho a recibir lecciones durante dos meses en la Academia que dirige la ilustre artista doña Flora Rossini, y al cabo de este tiempo, si sus actitudes para el arte mudo son notorias, será contratada por la casa Film Española.

Nuestro querido compañero el popular Alfonso, regalará una ampliación a cada una de las 28 concursantes.

Algunos datos sobre detectores de cristal

El perfecto funcionamiento del detector de cristal depende ante todo del esmerado tratamiento a que debe ser sometido.

En primer lugar hay que observar, mucha precaución cuando se trata de ajustar el detector de cristal por repetidas veces, visto que se forman diminutas astillas apenas visibles. Estas se mezclan con el polvo de la atmósfera y ensucian el cristal. Algunos procuran alejar el polvo con la uña, procedimiento absolutamente equivocado que aumenta todavía más el pequeño obstáculo y araña el cristal. No estando éste esmeradamente limpio la estación receptora no puede dar el resultado satisfactorio.

Conviene limpiar el cristal, que frecuentemente ya se ha estimado inútil,

lavándolo bien con un poco de algodón mojado en alcohol, colocándolo después al sol hasta que esté completamente seco. Siempre que se adquiera un cristal es oportuno someterlo a este tratamiento, antes que sea utilizado en la estación receptora. Más tarde repítase el procedimiento una o dos veces al mes.

Algunas veces los cristales que se han fundido suelen cubrirse de una leve capa de óxido. Cuando no impide completamente la buena recepción por lo menos la estorba. Entonces debemos cambiar de vez en cuando el sitio donde ajustamos el cristal, limpiándolo siempre de nuevo.

Mencionaremos también que el arañar con la uña sobre el cristal lo mismo que el hacer inútiles experiencias con

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS
ZAPATILLAS

“IMPERIO”

LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

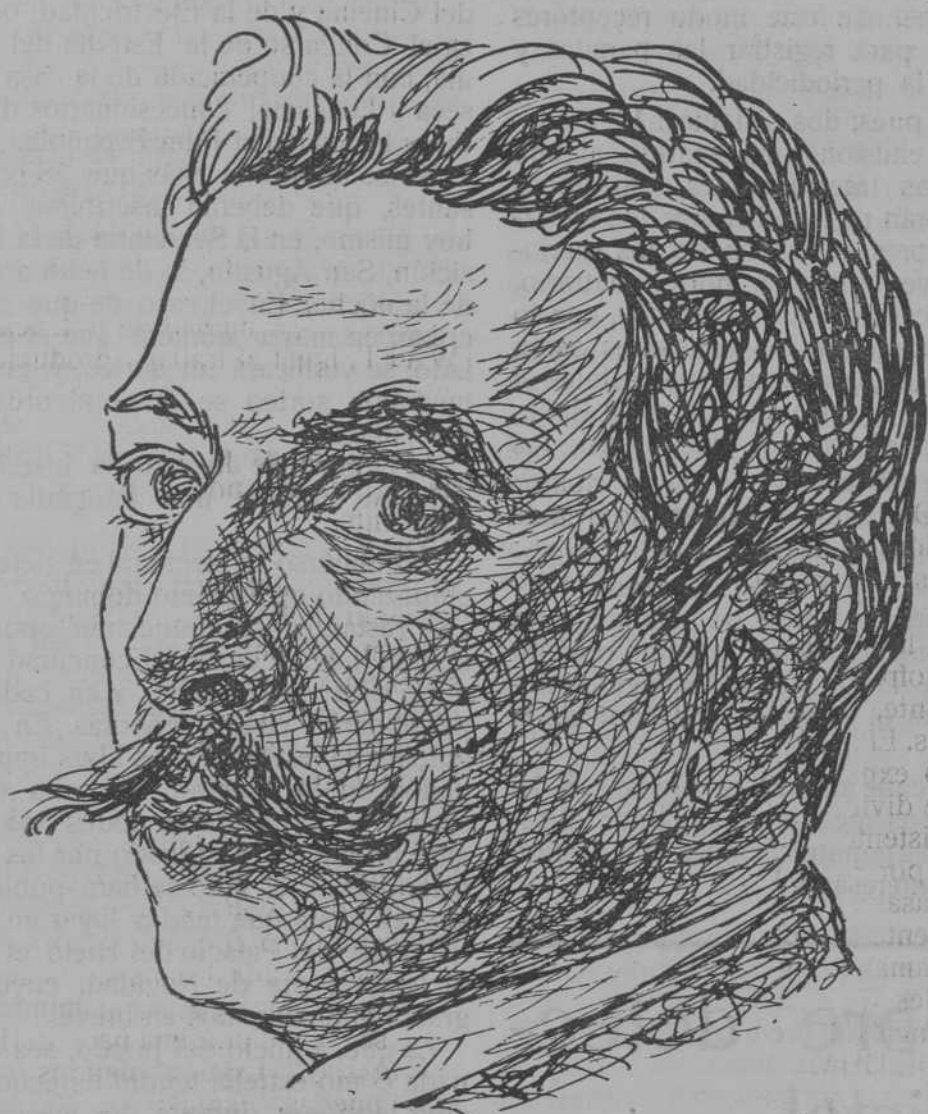
CASA ADORACION

“MODAS”

Calle del Prado, 4. - MADRID
Teléfono 45-93 M.

≡≡≡ MELODIA ≡≡≡

S. A. Madrid



GRANADOS

Bajo este nombre presentamos al público español nuestros autopianos INTERPRETADORES REPRODUCTORES, LO MAS PERFECTO QUE HOY EXISTE EN CUESTION DE AUTOPIANOS.

Es el único instrumento que reproduce con toda exactitud y en todos sus detalles de pulsación e interpretación la original de los grandes artistas del piano, como SAUER, EUGEN D'ALBERT, RAOUL PUGNO, SCHARWENKA, CUBILES, etc. etc.

Por lo tanto el autopiano MELODIA le proporciona el placer de oír a los mejores pianistas en su propia casa y cuantas veces V. quiera.

Honrad nuestros salones de

audiciones sin ningún compromiso

“Melodia” S. A.

GRAN VIA, 17 - :: - MADRID

Principales medidas eléctricas

Por don José Gutiérrez

PRIMERA PARTE

CONOCIMIENTOS UTILES

Principales medidas eléctricas

COULOMB.—La unidad práctica que mide la cantidad de electricidad que pasa por un circuito recibe el nombre de coulomb. Esta cantidad, puede medirse por el trabajo que produce, siendo en condiciones análogas proporcional al mismo. En las lámparas de incandescencia ordinaria pasa de 0,1 a 0,5 coulombs por segundo, es decir de 6 a 30 por minuto. Podemos, por tanto, decir, que un cuerpo está cargado con 30 coulombs análogamente a lo que se dice cuando se habla de un recipiente que contiene 30 litros de un líquido.

AMPERE.—A la cantidad de electricidad que circula por un conductor en un segundo se denomina intensidad. La unidad para medirla es el ampere que es igual a un coulomb por segundo.—Una corriente de 10 amperes, gastará 10 coulombs por segundo, o sea $10 \times 3.600 = 36.000$ coulombs en una hora.

VOLT.—En todo circuito eléctrico existe siempre una especie de presión o tensión que tiende a poner en movimiento la cantidad de electricidad con que está cargado. Esta presión o tensión eléctrica recibe el nombre de fuerza electro motriz (f. e. m.)—La unidad que la mide es el VOLT, que representa próximamente la (f. e. m.) de un elemento de pila Daniell.

Ahora bien, para que en un circuito se establezca una corriente o paso de electricidad es necesario que dos de sus puntos se encuentren a diferente tensión o potencia; la diferencia de potenciales entre dos puntos se mide en volts. Para aclarar bien este concepto, veamos un ejemplo.

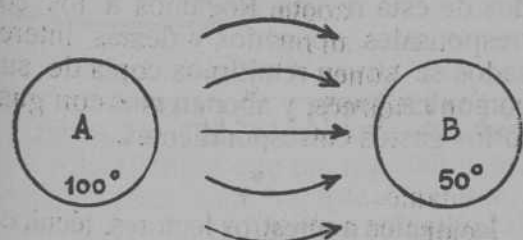


Fig. 1.

Si tenemos dos cuerpos A. y B. (figura 1.^a) sometidos a diferente temperatura, 50 y 100 grados, respectivamente, el calor se transmitirá evidentemente del B, que está a una temperatura ma-

yor al A, sirviendo de conductor en este caso el aire que rodea ambos cuerpos. En el momento que sus temperaturas se equilibraran, cesará la transmisión de corriente calórica, volviendo a restablecerse únicamente, si por un medio cualquiera conservamos entre los dos una cierta diferencia de temperaturas. Algo parecido ocurre en el circuito eléctrico. Si ponemos dos cuerpos cargados eléctricamente y los unimos por medio de un conductor, se establecerá una corriente entre ellos, mientras exista diferencia entre los potenciales con que estén cargados.

OHM.—No todos los cuerpos presentan la misma facilidad al paso de una corriente eléctrica. A la propiedad que posee un material cualquiera para dar pase a la corriente se le da el nombre de CONDUCTIBILIDAD, de aquí la denominación de cuerpos conductores y aisladores. Los metales son, por lo general, buenos conductores; en cambio el vidrio, la ebonita, el algodón, la seda etcétera, ofrecen una gran resistencia a la corriente, recibiendo el nombre de aisladores. El célebre físico alemán OHM demostró experimentalmente que el cociente de dividir la diferencia de potenciales existente entre dos puntos de un circuito por la intensidad que por el mismo pasaba era siempre constante. A este cociente le dió el nombre de resistencia; llamando «v» a la diferencia de potenciales «i» a la intensidad y «r» a la resistencia, tendremos la expresión de la LEY DE OHM.

$$r = \frac{v}{i}$$

con la que podremos calcular la resistencia de un circuito conociendo la intensidad y la diferencia de potenciales, o bien, la intensidad o la diferencia de potenciales en función de los otros dos términos.

La unidad de resistencia eléctrica es el OHM, que es la resistencia de un circuito por el que pasa un ampere de intensidad, con una diferencia de potenciales de un volt.

CALCULO DE RESISTENCIA DE UN CONDUCTOR.—Fácilmente se vé, que la resistencia óhmica aumenta con la longitud del conductor, disminuyendo al propio tiempo si aumentamos la sección del mismo; por lo tanto, si conocemos la resistencia de un conductor por unidad de sección «s» y de longitud «l», llamada resistencia específica, la resis-

tencia total del conductor vendrá dada por

$$r = R \frac{l}{s}$$

en cuya fórmula, l, viene en metros y s en m/m cuadrados. R, es la resistencia específica.

JOULE.—El joule es la unidad que mide el trabajo efectuado por una corriente eléctrica durante un tiempo dado, siendo igual a la (f. e. m.) «e» de 1 volt, multiplicada por la cantidad de 1 ampere y por el tiempo t en segundos.

$$1 \text{ Joule} = 1 \text{ Volt} \times 1 \text{ Ampere} \times t$$

WATT.—La unidad de potencia, es el WATT, igual al trabajo producido por una corriente de 1 Volt, con una intensidad de 1 Ampere, durante 1 segundo. La potencia, es pues, igual al producto de la (f. e. m.) por la intensidad de la corriente.

HENRIO.—Si en un circuito eléctrico se produce una variación, bien en intensidad de la corriente, bien en su dirección, encontraremos una nueva resistencia a este cambio, independiente de la resistencia óhmica. Esta propiedad, se denomina autoinducción del circuito, o inductancia, siendo comparable a la inercia mecánica. La unidad práctica para medir la autoinducción es el HENRIO, que será la autoinducción de un circuito de 1 volt de (f. e. m.) de autoinducción y en el cual la intensidad de la corriente varía 1 ampere por segundo. En radiotelefonía se usa el mimicrohenrio o sea la millonésima parte del Henrio.

FARADIO.—Existen algunos cuerpos que pueden cargarse eléctricamente, unos con cargas positivas y otros con negativas. Esta propiedad de retener una carga eléctrica, denominada capacidad, es la que se utiliza en los aparatos llamados condensadores, que tan importante papel desempeña en radiotelefonía.

La unidad práctica de capacidad es el FARADIO, que es la de un conductor que con una carga eléctrica de un COULOMB, produce en sus terminales una diferencia de potencial de 1 VOLT. Como vemos, la capacidad no es más que la relación que existe entre la carga y el potencial.—Si llamamos C a la carga eléctrica y V al potencial.

$$1 \text{ Faradio} = 1 \text{ Coulomb}$$

$$1 \text{ VOLT}$$

Para darnos idea de la magnitud de esta medida, diremos que para que una esfera tuviera un faradio de capacidad

sería necesario que su radio fuese de 9.000.000 de kilómetros. Como se ve, esta unidad resulta excesivamente grande para las aplicaciones prácticas, empleándose una unidad menor que es el microfaradio.

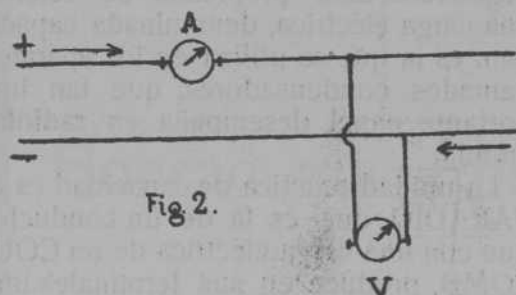
AMPEREVUELTA.—Es evidente que la fuerza magnetomotriz en una bobina o solenoide será mayor cuanto mayor sea el número de vueltas o espiras y la intensidad de la corriente que circule por las mismas. Al producto del número de vueltas por la intensidad es a lo que se llama amperevuelta y al número de amperevueltas por centímetro, recibe el nombre de amperevuelta específico.

1 Ampere que recorra una sola espira o vuelta de hilo será un amperevuelta; 20 amperes recorriendo una sola espira, producirá el mismo campo magnético que 1 ampere recorriendo 20 vueltas de hilo; en ambos casos tendremos 20 amperevueltas.

APARATOS DE MEDIDA

VOLTIMETROS. AMPERIMETROS.—Los galvanómetros industriales están contruidos y graduados para medir el voltaje o la intensidad de la corriente. A los primeros se les dá el nombre de voltimetros y de amperímetros a los segundos, estando contruidos por una bobina colocada entre los polos de un imán y capaz de poder girar libremente. Solidaria del movimiento de la bobina va una aguja indicadora, cuyo ángulo de giro será mayor o menor según la intensidad de la corriente que pase por el aparato.

Los voltimetros están formados por un gran número de espiras de hilo muy fino y muy resistente, con objeto de que la intensidad que los atraviese sea despreciable. Los amperímetros en cambio, son necesariamente muy poco resistentes, para que la pérdida de intensidad no sea apreciable; para ello están bobinados con hilo corto y grueso.



MODO DE CONECTARLOS EN LOS CIRCUITOS

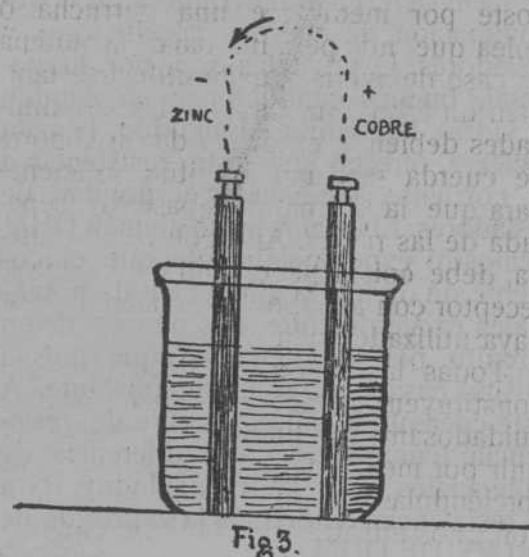
La (fig. 2.^a) indica la disposición de estos aparatos en los conductores. El amperímetro A. forma parte del mismo circuito, está conectado en serie. Toda la corriente del circuito lo atraviesa. En cambio el voltímetro debe conectarse en derivación con objeto de que solamente pase por sus numerosas espiras

una cantidad muy pequeña de corriente, por ser en este caso la diferencia de potencial lo que interesa conocer. En la mayoría de los casos, la derivación lleva un botón que permite hacer pasar la corriente en el momento que desee saberse la lectura del aparato, a fin de evitar el calentamiento de las bobinas.

GENERADOS DE ENERGIA ELECTRICA

PILAS.—En el capítulo anterior se ha indicado que para que en un circuito se verifique el paso de una corriente eléctrica es necesario que entre dos de sus puntos exista una diferencia de potencial o de presión eléctrica, de modo que si se dispone de un aparato capaz de producir esta diferencia de tensión obtendremos una corriente en un circuito. Esta condición se consigue fácilmente por medio de las pilas y acumuladores.

Una pila, consiste en su forma más sencilla, en dos placas metálicas, una de zinc y la otra de cobre, sumergidas en agua acidulada. Si unimos estas dos láminas por medio de un alambre conductor, de cobre, por ejemplo, la co-

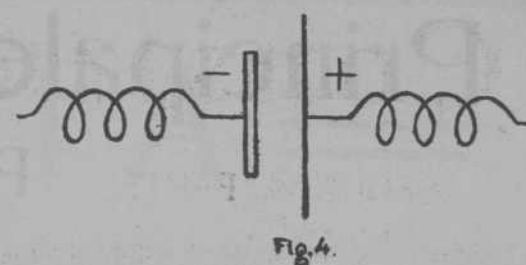


riente eléctrica se establece en este caso según indica la flecha. (Fig. 3).

Los extremos a los cuales va fijo el conductor se llaman polos de la pila. El polo positivo, en este caso el cobre, se indica por el signo (+) y el negativo, el zinc, con el menos (-)

Esquemáticamente se representan las pilas por dos trazos, uno fino y el otro grueso. El trazo fino es el polo positivo y el grueso el negativo (fig. 4) La unión de varios de estos elementos, es lo que constituye una batería de pilas.

El elemento de pila descrito anteriormente, recibe el nombre de pila de un solo líquido, por utilizarse en ellas solamente uno de estos. Se supone que la acción de este líquido es la siguiente: el ácido sulfúrico se descompone, uno de los cuerpos componentes es una combinación de oxígeno y azufre ataca la placa de zinc, combinándose con él y formando sulfato de zinc, y el hidróge-



no se extiende sobre la placa de cobre, formando una capa gaseosa. Por ser mayor el potencial de la placa de zinc químicamente atacada, que el de la de cobre, se produce un cambio de electricidad a través del líquido del elemento, electricidad que vuelve desde el cobre al zinc por el conductor exterior; por esta razón el zinc que tiene el potencial superior es el polo positivo en esta clase de pilas.

En una pila de este género, la intensidad de la corriente producida, disminuye rápidamente, diciéndose entonces, que la pila se polariza, siendo esto debido a que la capa gaseosa formada por el hidrógeno sobre la placa de cobre aumenta la resistencia interior de la pila, disminuyendo por tanto la intensidad de la corriente (véase Ley de OHM).

Para mantener, pues, la corriente con una intensidad constante, es necesario impedir la formación del depósito de hidrógeno sobre el cobre, absorbiendo este gas por un cuerpo apropiado llamado despolarizante. Existe un gran número de pilas con despolarizante, pero describiremos ligeramente una de las de tipo Leclanché por ser la más generalmente empleadas en las estaciones receptoras.

(Continuará)

Muy importante

Comunicamos a los interesados que don Mariano Potó, ha dejado de pertenecer a esta Redacción.

**

Por un accidente hemos perdido toda la correspondencia y la lista de abonados de esta revista. Rogamos a los corresponsales, abonados y demás interesados se sirvan remitirnos copia de sus comunicaciones, y abonaremos con gusto los gastos correspondientes.

**

Invitamos a nuestros lectores, técnicos o aficionados a colaborar con nosotros.

Los trabajos que nos sean remitidos y que esta Redacción acepte para ser publicados, serán abonados.

LA REDACCION

de la Revista

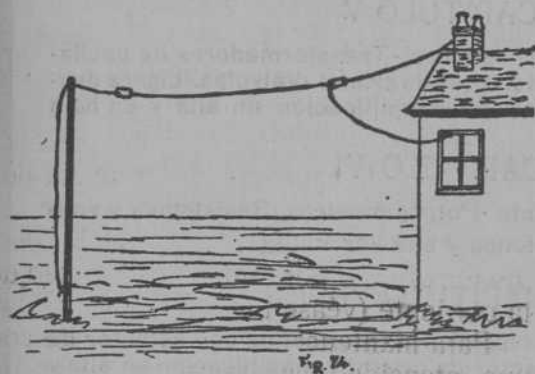
RADIO.

Construcción de antenas

SEGUNDA PARTE

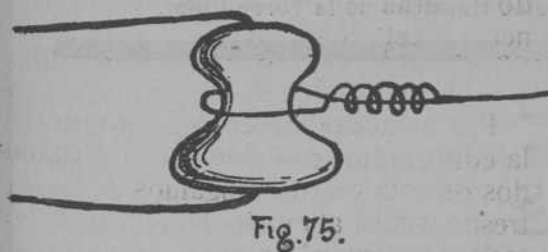
Después de escogido el lugar más a propósito para el emplazamiento de la antena, vamos a proceder a su construcción.

La primera duda que ocurre a todo aficionado antes de construir la antena es si ésta va a estar constituida, por uno o varios hilos. No se puede contestar aclarando ésta duda, pues es una cuestión a probar. De todas formas y como regla general, puede seguirse la si-



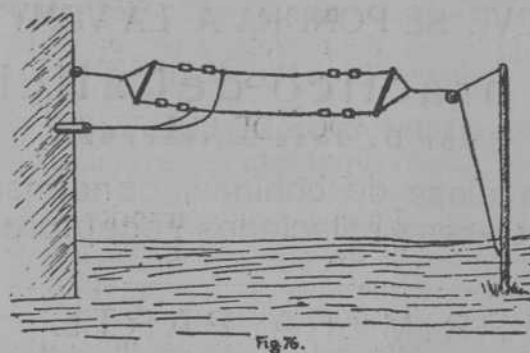
guiente: Si la distancia entre los soportes de la antena es superior a 50 metros el construir la antena con un solo hilo tiene las ventajas de la economía, fácil montaje, obteniéndose con ella muy buenos resultados, sobre todo en la recepción de los radio-conciertos que corrientemente se transmiten con cortas longitudes de onda. Las antenas de dos hilos deben utilizarse cuando la distancia entre los dos puntos de sujeción no sea muy grande.

Siempre que no se disponga, por lo menos de 35 o 40 metros de distancia entre los soportes de la antena, debe emplearse de varios hilos.



En la (fig. 75), vemos una antena de un solo alambre que da resultados muy satisfactorios siempre que esté por lo menos 10 o 12 metros elevada del suelo.

El alambre de cobre -E- de 2 mm próximamente de diámetro está unido por sus extremos a dos aisladores de porcelana -D- -C- de los llamados de mariposa. Si no se tienen de esta clase pueden usarse de los utilizados en las instalaciones eléctricas según indica la

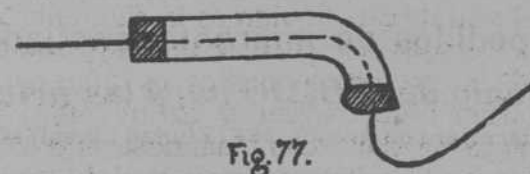


(fig. 76), pasando por su agujero un trozo de cuerda por medio de la cual se fijará a los puntos de fijación de la antena y utilizando la garganta del aislador para fijar el alambre. En la antena de la (fig. 75), conviene que el soporte de cuerda -A- no tenga una exagerada longitud con objeto de que el hilo de bajada a la estación -F- no sea excesivamente largo, lo que no es conveniente. El otro extremo -B- puede fijarse a un poste por medio de una garrucha o polea que nos permita bajar la antena en caso de avería. Puede utilizarse también un árbol que esté en las proximidades debiendo entonces dar al soporte de cuerda -B- una longitud suficiente para que la antena esté bastante separada de las ramas. Antes de izar la antena, debe colocarse el hilo de bajada al receptor con alambre del mismo que se haya utilizado en la misma.

Todas las uniones de los hilos que constituyen la antena deben hacerse cuidadosamente, limpiando las partes a unir por medio de papel de esmeril, retorciéndolas después una sobre otra con unos alicates de modo que queden bien apretadas. Después de realizada esta operación, se cubrirán con una capa de estaño, dada con un soldador o mejor aún con cualquier pasta de soldar, «Tinol» u otra semejante, con lo cual no solo quedarán firmemente unidas, sino que formarán una buena conexión eléctrica.

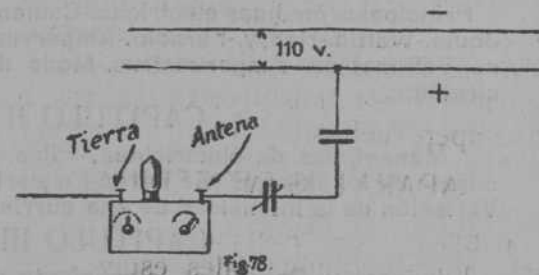
La antena, según ya se ha explicado, debe estar completamente aislada y sin ningún contacto con tierra, evitando en lo posible las pérdidas de energía, más difíciles de prevenir en antenas de pequeñas dimensiones.

Al izar la antena se tendrá cuidado que no quede el alambre muy tirante sino más bien formado un ligero vano.



Para construir una antena de esta clase se necesitan, pues, de 30 a 40 metros de alambre de cobre de 2 mm. dos aisladores de porcelana, dos trozos de cuerda de sujeción y un tubo de porcelana para aislar la entrada a la estación.

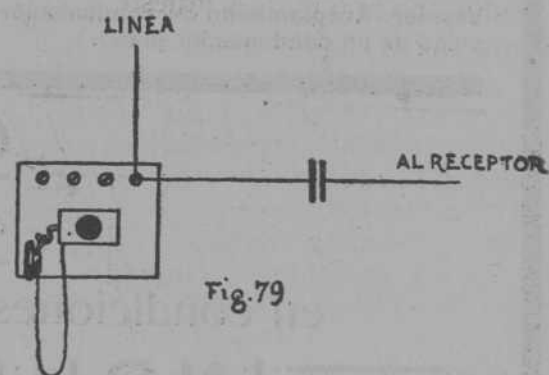
La (fig. 77) muestra la disposición de una antena de dos hilos, separados por crucetas de madera -Q-. La separación entre los dos alambres no debe ser inferior a 1'50 metros. Sus extremos están unidos a dos aisladores de porce-



lana, los que a su vez se fijan a las crucetas de madera por medio de dos estrobos de cuerda según se indica en la (fig. 78).

ENTRADA A LA ESTACION

Es necesario que el hilo que une la antena con los aparatos receptores vaya perfectamente aislado, separado por lo menos un metro o más si se puede de las paredes de la casa, para evitar las pérdidas de energía por la capacidad existente entre el hilo y la pared, que en realidad forma un condensador cuyo aislador es el aire, pero sobre todo donde es preciso cuidar más de estos extremos es al pasar el alambre conductor desde el exterior hasta la habitación en que estén colocados los aparatos. Para



ello se utilizan tubos de ebonita o porcelana, como el indicado en la (fig. 79), en el interior del cual va el hilo de antena atravesando dos tapones parafinados colocados en los extremos del tubo. Puede ser sustituido por un tubo de cartón fuerte de 50 a 60 mm. de diámetro, colocando en sus extremos dos ta-

(Continuará)

R A D I O T E L E F O N I A

EN BREVE SE PONDRÁ A LA VENTA EL

Manual práctico del aficionado

por D. José Gutiérrez

Construcción de toda clase de bobinas, condensadores, variómetros, transformadores, detectores y estaciones receptoras de radioconciertos.

PRIMERA PARTE

CAPITULO I

Conocimientos útiles.

Principales medidas eléctricas.-Coulomb.-Ampere.-Volt.-Ohm. Joule.-Wattio.-Henry.-Faradio.-Ampervuelta.-Aparatos de medida.-Voltímetros.-Amperímetros.-Modo de conectarlos en los circuitos.

CAPITULO II

Manantiales de electricidad.-Pilas.-Acumuladores.-Acoplamiento de los mismos.-En serie.-En derivación.-Sistema mixto. Variación de la intensidad de una corriente eléctrica.

CAPITULO III

Inducción.-Capacidad.-Coeficiente de autoinducción.-Longitud de onda.-Onda amortiguada.-Onda continua.-Tren tónico. Sintonía.-Modo de obtenerla.

CAPITULO IV

Aparatos que componen los circuitos de recepción y amplificación.

Antenas.-Antena de aficionado.-Dimensiones y aislamiento. Antenas de cuadro.

CAPITULO V

Inductancias.-Condensadores.-Transformadores de oscilaciones.-Variómetros.-Detectores de cristal.-Válvulas.-Ligera descripción de su funcionamiento.-Amplificación en alta y en baja frecuencia.

CAPITULO VI

Reostatos de filamento.-Potenciómetros.-Resistencia y condensador de malla.-Teléfonos y alta voz.

CAPITULO VII

Combinaciones principales en los circuitos con detector de cristal.-Circuito con detector de cristal y amplificación en alta y baja frecuencia.-Circuitos con válvulas.-Idem regenerativos (reacción).-Autodinos y Heterodinos.

SEGUNDA PARTE

CONSTRUCCION DE APARATOS

CAPITULO I

Construcción de antenas.-Entrada a la estación.-Utilización de la línea de alumbrado.-Idem de la línea telefónica.-Construcción de una antena de cuadro.-Tomas de tierra.

CAPITULO II

Construcción de toda clase de bobinas: cilíndricas, de una sola capa.-De varias capas.-Seccionadas.-De fondo de cesta. De nido de abejas.-Duolaterales.-Acoplamiento de bobinas.-Fórmula para calcular la autoinducción de una bobina cilíndrica. Idem de una bobina de fondo de cesta.-Construcción de un variómetro.-Idem de un transformador de oscilaciones.

CAPITULO III

Condensadores planos, fijos.-Variables.-Construcción de un Vernier.-Acoplamiento de condensadores.-Cálculo de la capacidad de un condensador plano.

CAPITULO IV

Construcción de detectores.-Idem de resistencias y condensadores de malla.-Idem de un reostato para el filamento.-Baterías de alta.-Idem de baja.-Carga y entretenimiento de los acumuladores.

CAPITULO V

Construcción de transformadores de alta.-Idem de un transformador de resistencias y condensadores.-Idem de un alta-voz.

CAPITULO VI

Circuito super-regenerativo de Armstrong.-Reinartz.-Flewellling.-Manejo de una estación receptora.-Signos convencionales usados en los circuitos.-Principales estaciones europeas de radioconcierto.-Constante dieléctrica de algunos cuerpos. Equivalencia de los hilos de bobinas en m/m y S. W. G. (Standard Wire Gauge).-Señales Horarias de la Torre Eiffel.

60 Empleados y —

45 máquinas modernas

en condiciones inmejorables, están a su disposición en las

INDUSTRIAS GRAFICAS

P. M. RESSING

para atender a sus pedidos de imprenta, encuadernación y envases

Estudio propio de DIBUJO para las artes gráficas

Carretera de Aragón, 168 (Ciudad Lineal) MADRID

Miércoles



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio España, actuando como cantantes el notable tenor de la Capilla Real señor Garmendia y el baritono señor Angerri. Concierto de piano por el maestro don Ricardo Boronat, aplaudido compositor y director de la orquesta de esta estación.

6. Fantasías de ópera por la orquesta. «Dinorrat», Meyerbeer. Los dragones de la Emperatriz, Mersager.

6,30 Revista del día, por el señor Silva Aramburu.

6,35 «Dame mas...» (habanera) Anglada. «Bella ca duorme», (romanza), Vardella, por el tenor señor Garmendia.

6,45. Concierto de piano por el maestro Boronat. Obras escogidas.

7. Plato del día.

7,5. Goyescas, (fantasía) Granados.

7,15. Conferencia político social, por el gran sociólogo don Rodolfo Vinas.

7,30. Baritono señor Angerri: «Salvador Rosa», (romanza). «Lejos de ti»,

(canción mexicana). «Oche m'importa», (napolitana).

7,40. Segunda parte del concierto de piano por el maestro Boronat.

7,55. La ilustre literata «Nini Montian», recitará las siguientes composiciones poéticas: «La sombra de las manos» de Villaespesa, «Fragmento de amores y amoríos», Hermanos Quintero y «Las niñas grises», de Villaespesa.

8,5. Canciones por la célebre tiple sinhilista señorita Mery-Mey.

8,15. Señor Garmendia. «Occhi turchini». Danza, «Aurera»; (adelante), zortzico. «A la luz de la luna», dúo, por el tenor y baritono.

8,30, «La Traviata», (fantasía); Verdi.

8,45. Canciones, por la señorita Mery Mey.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión se señales horarias.

9,20. Conferencia por el astrónomo del Observatorio de Madrid don José Tinoco.

9,35. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Coppelia», Delibes; «Duquesa del Tabin», Bard.

9,55. María Regidor (tiple): «Marina» (romanza) Arrieta, a petición: El barquillero (romanza), Chapí.

10,10. Angel Castellanos (baritono): «Chitarrate Abruzzex. Tosti «Otello» (sueño), Verdi.

10,30. Conferencia de divulgación científica: «El teléfono», por don Julio Nieto.

10,45. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «La infanta de los bucles de oro». Serrano; «El perro chico», Valverde y Serrano.

11. María Regidor (tiple) y Angel Castellanos (baritono): «El húsar de la Guardia», (dúo), Giménez y Vives; «Las mocitas del barrio (dúo), a petición. Chueca.

11,15. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Silvia» («Pizzicato»), Delibes.

11,25. Señor Ricarte (maestro de canto): «A Surrentina», Curtis: «Anre-ri» (zortzico); «Carcandote», Tosti.

11,40. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «El trust de los tenorios», Serrano; «El iluso Cañizares» (schottis), Valverde.

Jueves



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto de música clásica, por la orquesta Radio España, con la actuación de la gran mezzosoprano señorita Mary Marini y el aplaudido baritono don Gregorio Cruzada. Concierto de violín y piano.

6. La orquesta interpretará: «Uua nuit d'albaes», poema sinfónico del maestro Giner, «El sueño de una noche de verano», Mendelshon.

6,30, «Revista del día», por el señor Silva Aramburu.

6,35. Baritono señor Cruzada. Romanza de «El juramento de Gaztambide», Canción de Manacor.

6,45. Concierto de violín y piano.

7. Plato del día.

7,5. Fantasía de «Manón», Massenet. Obra comentada por el ilustre crítico musical de «El Sol», don Adolfo Salazar, con ilustraciones musicales.

7,35. Mezzosoprano señorita Mary-Marini: «Largo de Haendel». «Majo tímido», (tonadilla); Granados.

7,35. «El derecho civil contemporáneo», por el culto abogado de este ilustre Colegio y Académico de la Real de Jurisprudencia. (Primera conferen-

cia de la serie que se radiará todos los jueves, sobre derecho usual, a cargo de la Real Academia de Jurisprudencia).

7,50. Baritono señor Cruzada: Monólogo de «La Tempestad», Chapí y jota de «El Guitarrico», Perez Soriano.

8. Concierto de violín y piano.

8,15. Poesías originales del inspirado poeta don Fidel Cabeza (hijo), leídas por su autor. a) Jardines de España, b) Miniatura, c) Modistilla madrileña, d) En el chozo.

8,25. Romanza de «Samsón y Dalila», Saint-Sains, «Consejos» (canción española), por la señorita Mary-Marini.

8,35. Romanza en Fa de Beethoven.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias.

9,20. Concierto de violonchelo por el profesor don Vicente Blanes: «Le chan du bohémien», Antoine Ross; «Elegia» R. Guzmán; «Rapsodia húngara», Popper. (Al piano, el ilustre maestro don Luis Murciano). Charla de modas, por la señora Slak.

9,40. Máximo de Risikoff (baritono): «Chattertón», Leoncavallo; «Pour un baiser», Tosti; «Madrigal», Longas.

10. Terceto compuesto por la señorita Guitián (tiple), señora Keller (arpa) y señora Cadiedes (piano): «Serenata», Loseili, por el terceto; «Torna» (romanza), por la señorita Guitián; «Libro Santo», Ciro Pinsuri, por el cuarteto.

10,25. Máximo de Risikoff: «El regnem» (canción de los remeros del Volga), R. Korsakoff; «Non è ver», T. Mattei.

10,35. Señora Lobón (soprano): «O patria mia» («Aida»), Verdi.

10,45. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «La Bohemia» (fantasía), Puccini.

11. «Aida». Gran dúo final (por la señora Lobón y el señor Vara de Rueda).

11,15. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Carmen» (fantasía), Bizet; «Les clochettes», Plaqueette; «El conde de Luxemburgo», Lehar.

La mejor
GALENA Alta-Voz
en ampolla

TODOS LOS SABADOS «RADIO»

Viernes



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio-España. Cantantes: tiple ligera señorita Mercedes Sandoval, tenor señor Radelazi y baritono señor Salelles.

6. Bailables por la orquesta «Bailables de Raimundo Lulio», Villa; «Elefante blanco», Millán (la marcha); El Pollo Tejada, Serrano (danza); «Los Voluntarios», pasodoble.

6,30. «Revista del día» por el señor Sirva Aamburu.

6,35. Tenor Radelazi: «Lejos de mi Patria» (zortzico); «Jota de la Alegría de la Huerta».

6,45. «Periquín» mantendrá una ingeniosa y ocurrente conversación con los pequeños sinhilistas.

6,55. «Saturno» (pericón),

7. Plato del día.

7,5. «España cañi» (pasodoble), Marquina.

7,10. El Reverendo Fray Patricio Espinosa, propagandista de la obra misionaria en el Norte de España, radiará una conferencia dividida en dos partes; primera parte: «Apreciaciones de un observador sobre la grandeza de Madrid».

7,25. «New York», Shimmy.

7,30. Tiple señorita Sandoval: «Canción del Olvido»; «Molinos de viento» (la carta).

7,40. Nueva intervención de «Periquín» para hacer las delicias de los niños, contándoles cuentos, chistes, etc.

7,55. «Moonlight» (one step).

8. «Recóndita armonía» (Tosca) y «Lolita» (serenata) por el tenor señor Radelazi.

8,10. Segunda parte de la conferencia del Reverendo Fray Patricio Espinosa: «Importancia que tiene la propaganda en favor de las misiones entre infieles y su protección por el mundo civilizado».

8,25. «Nao sei» (matchicha).

8,30. «La Generala», «Los Calabreses», «Fadinos» por la señorita Sandoval.

8,45. «Una copita de ojen» y Marcha.

MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias.

9,20. Señor Martínez Botella (baritono): «Tannhauser» («La Estrella»), Wágner; «Maruxa», Vives.

9,40. Solos de violonchelo por el señor Hernández, acompañado al piano por el maestro Andrés.

LEA RADIO

Sábado



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio-España. Cantantes: el notable tenor César Munain y la célebre tiple señorita Jonvert. Cante flamenco por los aplaudidos Francisco Roldán y Dámaso Martín.

6. Música del maestro Amadeo Vives: «Juegos malabares», «El Husar de la Guardia» y «Doloretas» (fantasía).

6,30. «Revista del día» por el señor Silva Aamburu.

6,35. «Lectura de poesías» por Julio Madrigal.

6,45. «Doña Francisquita», Vives.

7. Plato del día.

6,5. Tenor señor Munain: «La Tempestad», Chapí y «Segunda Matinatta», Tosti.

7,15. «Cómo se hace una artista», conferencia par el conocido literato don Pedro García del Pino.

7,30. Tiple señorita Jonvert: canciones.

7,40. Cante flamenco: Tarantas, So-leares, Granadinas, Fandanguillos. A la

guitarra sola, escogidas composiciones.

8,5. Anécdotas de hombres célebres por el periodista don José Sangermán Ocaña.

8,15. Tenor señor Munain: «Canción», Leoncavallo; Canto vasco», primera vez de Iznarrizaga.

8,25. «Trianerias» y «Pepe Conde» de Vives.

8,45. Tiple señorita Jonvert: Cancio-

MADRID. (Radio-Ibérica).—392 metros.

9. Transmisión de señales horarias. Cuarteto de la «Radio Ibérica»; «Balada de la luz», Vives; «La Czarina», Chapí.

9,30. María Carrasco (soprano): Vals de «El salto del pasiego», Las sevillanas de «El dúo de la Africana», Caballero.

9,45. Conferencia por el director del parque avícola «La Quinta», de El Pardo, D. Ramón J. Crespo; «Infancia y adolescencia de los pollitos», manera de criar las polladas sin contratiempos.

10. Concierto de guitarra por el profesor Ignacio Balgañón: «Pavana», Tá-

rega; «Aires del Arroyo» (potpourrit humorístico), Balgañón.

10,10. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «El grumete», Arrieta; «El gaitero», Nieto; Crónica de la semana por D. F. de Viú.

10,25. Señora Escolona (tiple): «El angel caído» (Canción de la aguadora); Dúo de triples de «La tempestad», Chapí por la señora Escalona y la señorita Bezares.

Cosas de Radio

En la noche del día 1.º tras de una larga deliberación del Jurado, que venia realizando su trabajo de selección desde varios días atrás, se hizo la adjudicación definitiva de premios a los aparatos construidos por aficionados que se exhibían en los salones de la casa Easo.

Con objeto de que los diversos méritos de los aparatos fueran tenidos en cuenta, se hicieron diversas calificaciones por puntos para cada uno de ellos, considerando sus cualidades técnicas y sus cualidades desde el punto de vista de la construcción.

La suma de las diversas puntuaciones dió lugar a la siguiente lista de premios:

Primer premio de Honor. Diploma y medalla de oro de T. S. H. a don Isidoro Navarrete, por un circuito ST-100 con lámpara de cuatro electrodos, del que nos ocuparemos con detenimiento en ocasión próxima.

Dos accésits de honor. Diplomas de la Asociación Radio Española, a don Jesús Lacosta y a don C. Marín, por dos receptores de galena.

Premio extraordinario de «El Sol», a don Emilio Otermín, por su aparato de lámparas con antena de cuadro.

Premio de honor. Un aparato de seis lámparas, a don Francisco Pulido, por su receptor de galena, con el que se oye admirablemente, ¡construido sobre un botón de camisa!

Primer premio. Objeto de arte, de la Empresa Radio España, a don Ervigio Blanco.

Segundo premio. Biblioteca radiotelefónica de «La Libertad», a un completísimo aparato de cinco lámparas construido por don José Luis Navarro.

Tercer premio. Una placa de vermeil, de «Informaciones», a don Diego del Campo.

Cuarto premio. Un aparato de una lámpara de «Aladdin», a don Gregorio Hernández.

La Exposición, que fué organizada por don Ignacio Barrado, gerente de la casa Easo, ha constituido un éxito de aparatos y de concurrencia, y ha quedado clausurada definitivamente.

(De «El Sol» del día 2)

OBRA RECOMENDABLE

Centrales eléctricas, líneas y redes de distribución
para alumbrado y fuerza motriz, motores, aceites

:- :- :- pesados y de gas pobre. -: -: -:

POR

EDUARDO MENGOTTI

Tercera edición ampliada.

INDICE ANALITICO

ADVERTENCIAS, páginas 3 y 4.

CAPITULO PRIMERO

Ejemplos numéricos de cálculos de conductores para líneas de corriente continua, bifilares y trifilares

CAPITULO SEGUNDO

Redes de distribución.-Como se puede obtener una economía de un 50 %.

CAPITULO TERCERO

Línea de alta tensión de corriente alterna trifásica.

- Núm. 1. Tablas de pesos y resistencias de hilos de cobre.
- Núm. 2. Demostración gráfica de conductores cilindricos, su medida en milímetros de diámetro y su sección en milímetros cuadrados. Como se calcula la sección en milímetros cuadrados de un cable.
- Núm. 3. Cobre, aluminio, hierro: su conductibilidad.-Ventajas e inconvenientes recíprocos de su aplicación como conductores eléctricos.-Producción universal del cobre: su creciente consumo anual, países de mayor producción, curiosidades financieras.
- Núm. 4. Acoplamiento de dinamos, con grabados.-Acoplamiento bifilar, en serie y en paralelo.-Sistema trifilar.-Excitación en serie, derivación y compound, con grabados.
- Núm. 5. Conversión de actividad eléctrica en kilográmetros y caballos-vapor.-HP., iniciales del Horse Power inglés.-Calorías.-Atmósferas.-Ohm, amperio, voltio y watio internacional.-Unidades de medidas eléctricas y su conversión en otras.
- Núm. 6. ¿Que es voltio, amperio, watio y ohm? Ideas comparativas para un principiante.
- Núm. 7. Resistencia mecánica de los conductores.
- Núm. 8. Tabla de aumento de la resistencia eléctrica por efecto del aumento de temperatura.
- Núm. 9. Amperios que se pueden transmitir por m^2 .
- Núm. 10. Tabla de densidades del reglamento vigente en España.
- Núm. 11. Escala de planos o dibujos, datos y ejemplos prácticos.
- Núm. 12. Ejemplos, con grabados, para la reducción de planos.
- Núm. 13. Transformadores fijos y giratorios.
- Núm. 14. Como se calcula la potencia, en caballos, de un salto de agua.-Aforos o medición del caudal de agua de un río.-Velocidad de la corriente y su medida.-Grabado para demostrar prácticamente como se puede determinar el caudal de agua aprovechable de un río.-Fórmulas para calcular el salto disponible de un río y su fuerza.
- Núm. 15. Como se produce la corriente alterna o continua en los dinamos o generadores y modo de utilizarlas.-Limpieza y entretenimiento de los colectores y escobillas para aminorar su desgaste y suprimir las chispas que se producen.-Escobillas para dinamos.
- Núm. 16. Alternadores.-Periodos o frecuencias.-Monofásicos y trifásicos.-De inducido fijo.-Conexión en estrella y estrella con neutro.-Conexión en forma de triángulo o delta, con tres grabados.
- Núm. 17. Contadores de corriente alterna y continua.

- Núm. 18. Aisladores para altas y bajas tensiones.
 - Núm. 19. Aparatos de protección.-Interruptores automáticos, pararrayos descargadores de sobretensión.
 - Núm. 20. Fusibles.-Sus medidas y aleaciones. Ejemplo numérico para calcular su diámetro.-Punto de fusión.
 - Núm. 21. Instrumentos registradores.
 - Núm. 22. Diámetro de las poleas y modo de calcularlo.-Fórmula.-Ejemplo de cálculo.-Relación de transmisión, con ejemplo de cálculo.-Grabado de rodillo tensor y sus ventajas.-Diámetro de árboles de transmisión: su paralelismo y revoluciones, con grabado.-Transmisiones por correas.-Resistencia de las correas de cuero y cálculo de ancho.
 - Núm. 23. Medidas inglesas.
 - Núm. 24. Peso de metales, comparados al del agua, en igualdad de volumen.-Cuerpos líquidos.
 - Núm. 25. Como deben tributar a la Hacienda los fabricantes y revendedores de fluido eléctrico. Reales órdenes y reales decretos.
 - Núm. 26. Catálogos de mecanismos preventivos para los accidentes del trabajo.
 - Núm. 27. Trabajos prohibidos.-Fotografados de inventores célebres, pág. 161.
 - Núm. 28. Accidentes por descargas eléctricas.-Instrucciones para producir la respiración artificial, con grabados.
 - Núm. 29. Grabados de algunos de los monumentos más altos del mundo.
 - Núm. 30. Directores o encargados de Centrales eléctricas.-Su actuación.
 - Núm. 31. Motores de combustibles líquidos y gas pobre.
 - Núm. 32. Tratamiento de los postes de madera para triplicar su duración.
 - Núm. 33. Adelantos mecánicos para estender los recibos de cobro.
 - Núm. 34. Turbinas Hidráulicas, sus inventores y perfeccionamiento.
 - Núm. 35. La Radiocomunicación.
 - Núm. 36. Curiosidades astronómicas.
 - Núm. 37. R. O. Hurto de fluido.
 - Núm. 38. Tabla de monedas.
- Este manual debe ser consultado por todo industrial u operario, ilustrándose en esta obra, que bien podemos calificarla de única.
- Un volumen tamaño 15 por 10 cm., encuadernado en tela, de 300 páginas con grabados a varias tintas, precio, pesetas 10 en España.
- De venta en todas las buenas librerías de España y América del Sur.



¿Tiene usted
ya un
receptor
radiofónico?

Si no lo tiene, o el
que tenga de otra
marca no le da satis-
facción, visítenos o
consúltenos por
escrito

Vendemos receptores, aparatos y accesorios de RADIOTODAS todas clases

RADIO IBERICA, S.A.

ALCALA, 69 :: MADRID

Especializados en equipos para familia y también para salón,
cafés, hoteles, etc. :: Entrega inmediata

Podrá oír bien los
conciertos y confe-
rencias con nuestros
perfectos receptores.

SECCION ESPECIAL DE VENTAS
a crédito dando impor-
tantes facilidades a los
compradores

Visítenos
o escribanos

