

RADIO

30
CTS.

Organo oficial de la
Asociación Radio
-(:)- Española -(:)-

EN ESTE NUMERO:

Nuestro Concurso

La antena, sus condiciones y
su elección

Londres con galena

La radiotelefonía es el "eureka"
de la cultura

NUMERO

22

HERMÁN

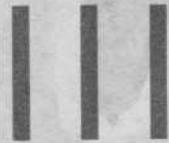
Productos "RADIOMAX"

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

Depósito y Talleres:
L A S A R T E
(G U I P U Z C O A)
T É L E F O N O 4

Exposición y venta:
G A R I B A Y , 2 8
S A N S E B A S T I A N
T É L E F O N O 2 5 - 0 5



TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO

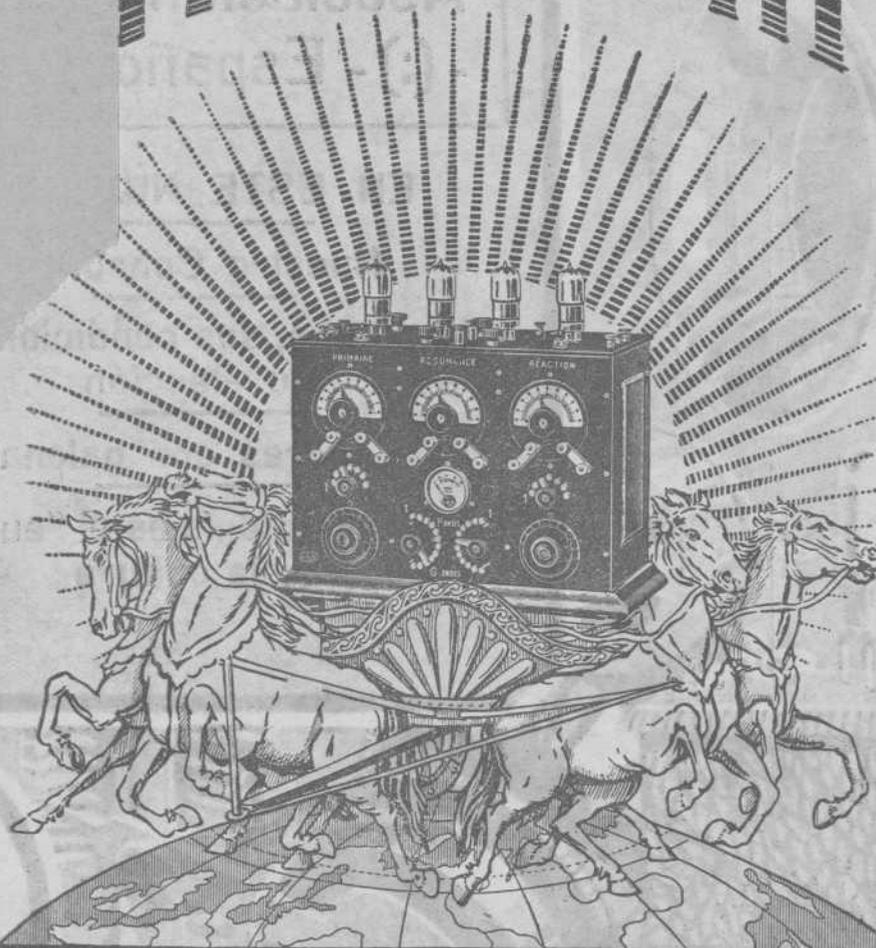
Consúltense nuestras condiciones especiales para Comerciantes

Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

MONDIAL III

3
GRANDES
PREMIOS

FUERA
DE
CONCURSO



F. VITUS

CONSTRUCTEUR
34, R. S^t-MAUR
PARIS (XIV)

NOUVEAU CATALOGUE GÉNÉRAL, FRANCO : UN FRANC. 50. TEL. ROQUETTE 18-20

Director y editor:
PABLO M. RESSING

Jefe técnico de redacción:
MATIAS BALSERA

Toda la correspondencia
dirijase al DIRECTOR.

Apartado 654
MADRID

Pour la FRANCE et la BELGI-
QUE: 50, rue Fontaine PARIS (IX)

RADIO

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

Año II

Madrid, 11 abril 1925

Núm. 22

Precios de suscripción

ESPAÑA

Un año. 15 ptas.

Seis meses. . . . 8 »

Un mes. 1,50 »

FRANCIA

Un año. 30 francos

Seis meses. . . . 16 »

ALEMANIA

Un año. 10 marcos

Seis meses. . . . 6 »

Número atrasado. 40 cts.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA

Giros postales y cartas certificadas, dirijanse al Director: PABLO M. RESSING, HOTEL "VILLA AMPARO", CIUDAD LINEAL (MADRID)

Autorizamos la reproducción de nuestros artículos y esquemas, siempre que se haga constar.—De la Revista RADIO.—Madrid. P. M. Rensing.

Se reciben anuncios para esta Revista en la agencia «Publicitas», Gran Vía 13, y Casa Cabello, Plaza del Angel 1.

RADIO-DRAMA

Continúan las nebulosidades en el horizonte de la Radio Madrileña, sin poder disparlas del todo la buena voluntad de la afición entusiasta e imparcial, que está al margen de todos los egoísmos y codicias.

Nuestra Revista, alentada eficazmente por las demostraciones de afecto que nos dirigen nuestros numerosos lectores, y fiel siempre a nuestro lema de servir honrada y lealmente a la nueva ciencia, continuará por el mismo camino hasta conseguir la realización de nuestros ideales, que son los de los aficionados.

Es lamentable, pero justo es reconocerlo, que siendo en Madrid donde primero se montaron emisoras, sean otras capitales, en donde éstas funcionan hace poco tiempo, las que disfruten de notables programas e interesantes retransmisiones, asequibles aun a los modestos galenistas, y si las queremos recibir los radiopescuchas de esta Corte, tenemos que recurrir a los aparatos de lámparas, o sea la minoría de los radiooyentes.

Pero en vez de aunar voluntades y procurar todos, cada uno en su esfera, el engrandecimiento de la Radio, la actuación poco diplomática de una entidad dando la exclusiva de sus programas da el fundamento para una monopolización que empieza en los programas y quién sabe adónde llegaría.

Mas el edificio cimentado sobre esas

bases no pudo elevarse más, por no identificarse con estas pretensiones la R. E. Entonces se inicia una campaña contra esta Empresa, siendo sus argumentos más importantes el que dicha estación se oía deficientemente, y asimismo recomendaban a sus anunciantes se negaran a abonar la inserción de sus anuncios.

Desde este momento la R. E. fué atacada en el nervio vital de este género de Empresas, y ya pueden estar satisfechos de su obra los autores de tal campaña, mas no así los aficionados, que se ven privados de momento de unas interesantes emisiones.

La Asociación Radio Española, bajo la bandera del enérgico y conocido radiotécnico D. Matias Balsera, construye una estación emisora, y a renglón seguido los señores de siempre pretenden acaparar la exclusiva (monopolio) de sus programas, pero como no lo consiguen inician otra campaña del mismo patrón que la llevada a cabo contra la R. E., recomendando también a los señores miembros de la Asociación el no abonar las cuotas mensuales; mas en este caso sus previsiones fracasaron.

Existe una coincidencia interesante. En el artículo de fondo del número 17 combatíamos contra determinadas intenciones que tanto perjudicaban a la afición (que no tiene otro deseo que el escuchar buenas audiciones con el me-

nor número de reclamos posible), y a la misma hora estaba en las rotativas la confirmación a los hechos expuestos, contituyendo una clarividencia del espíritu de nuestra Redacción.

Estos artículos en favor de la R. E. no tienen otra finalidad que la defensa de los intereses de todos los aficionados, que son nuestros lectores, y como argumento irrefutable de lo que decimos tenemos el de no haber cobrado a esta Sociedad emisora *ni una peseta*, aun por la inserción de sus anuncios.

Nuevamente, al ver que atacan a la Asociación Radio Española, nos ponemos a su disposición, siendo correspondida nuestra generosa acción con el nombramiento de Organó Oficial de la Asociación Radio Española, que con sus 5.000 miembros aumenta aún más la floreciente vitalidad de nuestra querida Revista.

Y para terminar, nos queda la íntima satisfacción de que, comprendida nuestra desinteresada campaña por la afición, se ve coronada del éxito ideal de ver a ésta encauzada por el camino de su perfecto desarrollo, y nosotros con el éxito práctico de haber ganado unos millares de lectores más. Siendo, por tanto, la última palabra del Radio Drama desarrollado en estas semanas. Y ahora, señores, vengan emisiones, más artísticas que comerciales.

LA TELEFONIA SIN HILOS AL ALCANCE DE TODOS

E. MATA LLORET

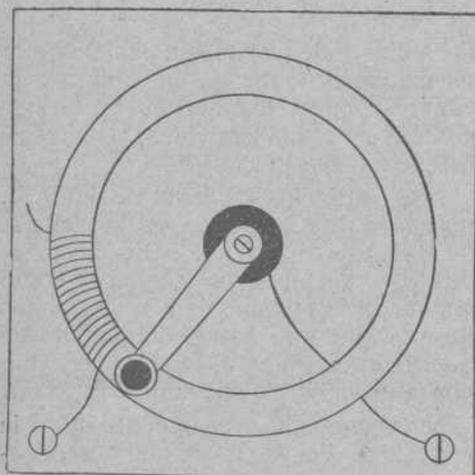
La obra aparecida en TERCERA EDICION, prueba que el público sabe apreciar el valor de la misma
PRECIO 3,50 PESETAS

La administración de la Revista envía libre de gastos este libro contra pago por giro postal de 753,

Construcción de un transformador de oscilaciones de acoplamiento variable

CONSTRUCCIÓN DE UN REÓSTATO DE FILAMENTO

Los reóstatos de filamento se utilizan para regular el brillo de los de una o varias válvulas, y en algunos circuitos para ajustar el potencial comunicado a la rejilla; por lo tanto, el alambre empleado en la construcción del aparato debe ser capaz de transportar la corriente total que consuman la válvula o válvulas a que esté conectado. Cada tipo de lámpara trae marcada de fábrica la intensidad que consume; las corrientes suelen gastar de 0,7 a 0,8 de ampere; las del modelo Radiomicro, de poco



consumo, necesitan solamente 0,06 de ampere, pudiendo emplearse con ellas para el encendido del filamento acumuladores pequeños o pilas secas de las que se utilizan en las lámparas de bolsillo. Aconsejamos el empleo de estas válvulas, sobre todo en las pequeñas estaciones transportables.

Si se desea construir una resistencia para usarla en un amplificador de 3 lámparas del tipo corriente, el aparato deberá permitir el paso, sin que el hilo se caliente, por lo menos de 3 amperes. El valor de la resistencia será de 10 a 12 ohmios y de 25 a 30 ohmios cuando se usen válvulas de poco consumo.

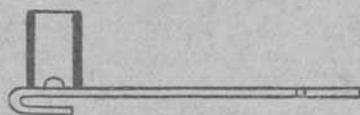
Un reóstato en el que las variaciones de la resistencia intercalada en el circuito no sean progresivas, puede construirse fácilmente utilizando un conmutador con varios contactos; en este aparato no se obtendrá una regulación precisa, como se necesita, en las lámparas detectoras, pero, sin embargo, es muy útil para la regulación de la incandes-

encia del filamento de una lámpara amplificadora en baja frecuencia, pues en éstas no se necesita que su regulación sea tan perfecta y en cambio trabaja silenciosamente, condición muy importante en este caso.

El alambre empleado en la resistencia puede ser nikelina, nicrón o cualquier otro de los que a este efecto se usan, de una sección conveniente, de conformidad con la corriente que pase por el aparato. Para montarlo se coloca un conmutador con 8 o 10 contactos en la tapa de una caja de madera de unos 25 o 30 m/m de altura; las demás dimensiones estarán de acuerdo con las del conmutador. Con hilo de nikelina de unas 0,7 de m/m de diámetro se hacen un cierto número de pequeñas bobinas arrollándolo alrededor de un lapicero, empleando en cada una de ellas unos 10 c/m de alambre. Todas las bobinas se unen en serie y se conecta cada una en cada par de contactos.

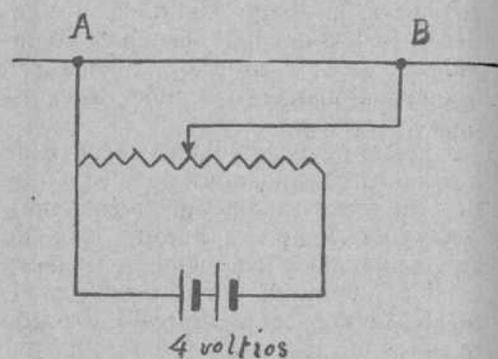
Los dos terminales del aparato se unen: uno, al tornillo central del conmutador, y el otro, al último de los contactos. De este modo, estando el conmutador sobre el primer contacto no habrá ninguna resistencia intercalada en el circuito, pero al moverlo al segundo habremos colocado la correspondiente a los 10 c/m de alambre que constituyen la primera bobina, reduciéndose el brillo del filamento proporcionalmente a dicha resistencia. A medida que se vaya corriendo el conmutador a cada uno de los siguientes contactos se irá aumentando la resistencia, regulando el encendido de la lámpara.

Otro tipo de reóstato más conveniente cuando se utiliza una sola válvula detectora y que puede emplearse también en las amplificadoras es el indicado en la fig. 120. El hilo de nikelina de



0,5 a 0,6 de m/m está arrollado en espiral sobre una forma circular de madera o ebonita de un diámetro interior de 50 a 60 m/m y de 8 a 10 de espesor. Las espiras deben estar separadas unas de otras para que no formen corto circuito. Para sujetar esta espiral puede emplearse una rodaja de madera de las que se utilizan como anillas en varios

usos, sujetándola después de puesta la nikelina por medio de unos tornillos pequeños sobre una base de madera. Sobre esta base de madera y en el interior del círculo formado por la resistencia se coloca una pieza de madera de igual altura que la anilla en que va arrollado el alambre. Esta pieza servirá de soporte para atornillar en ella una manivela metálica para regular la resistencia. La construcción de este conmutador se hará de la siguiente forma: de una chapa de metal de 2 m/m de grueso se corta una pieza, como indica la figura 121, de una longitud igual al radio de la forma circular de madera. En el extremo más ancho se hace un taladro para fijarla al centro de la base y en el otro se sujeta a unos 8 o 10 m/m un pequeño botón



de ebonita con un tornillo o remache, doblando después el extremo de la lámina metálica hacia la parte interior. Colocada la manivela se procurará haga un buen contacto con todas las espiras de la nikelina. El principio de la espiral, se unirá a una de las bornas, y la otra al tornillo de la manivela. El otro extremo del hilo de nikelina quedará muerto sujetándolo a la forma de madera con un tornillito de metal.

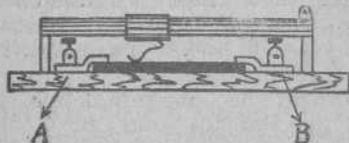
La construcción de este aparato se entenderá mejor examinando la fig. 120.

Como la vida de las válvulas depende de la duración de su filamento y éste de la temperatura a que se le someta, no debe nunca colocarse una lámpara sin su correspondiente reóstato, el cual no sólo regula el encendido al punto conveniente, sino que protege la válvula de un desgaste innecesario.

POTENCIÓMETROS

En algunos de los circuitos en que se emplean detectores minerales, es necesario aplicar a éstos un cierto potencial,

regulable con un aparato, que recibe el nombre de potenciómetro. Indicaremos el modo de construir un aparato de este género. El funcionamiento del potenciómetro es el siguiente: entre las bornas de una batería de pilas o acumuladores de 4 voltios, va conectada una resistencia de varios cientos de ohmios, 1000 ohmios, por ejemplo, para que el gasto de la corriente de la pila sea muy pequeño; a través de esta resistencia existe una caída de potencial desde 4 voltios a 0, de modo, que colocando un cursor entre los puntos A y B, uniéndolo



lo a las bornas del detector, podremos aplicarle esta diferencia de potencial comprendida entre estos dos valores en el punto en que se obtenga la máxima recepción, fig. 122.

Para construir un potenciómetro se bobinan sobre un cilindro de madera de 20 centímetros de largo por 4 de diámetro, 100 metros de hilo de nikelina, maillechort o micrón de 15 por 100 de milímetro de diámetro aislado con seda, procurando que las vueltas vayan bien juntas y apretadas. Después de terminado, se le barniza con goma laca dejando

libre del aislamiento la parte en que ha de hacer contacto el cursor, de igual modo que el indicado en la construcción de bobinas cilíndricas. Puede hacerse también del modelo indicado para el reóstato de filamento formando varias bobinas unidas en serie y conectadas a distintos contactos. En cada una de las bobinas se ponen 10 metros de hilo de resistencia de 1 por 10 de milímetro, calculando la longitud de hilo necesario, por la fórmula que se explicó en el capítulo I.

La resistencia total del aparato debe ser bastante grande, de 1.500 a 2000 ohmios para evitar la rápida polarización de la batería de pilas.

Como no resulta muy fácil el bobinar un potenciómetro de varios centenares de ohmios, consiguiendo que el cursor haga un buen contacto en todas las espiras del alambre, puede construirse uno más sencillo, utilizando una mina de grafito de un lápiz de los llamados de carpintero. Para quitarle la madera sin que se rompa el grafito se sumerge el lápiz en agua hirviendo hasta que se disuelva la goma que une las dos mitades de madera, separándolas con un cortaplumas bien afilado. Esta barra de grafito se coloca sobre una tablita sujetándola con dos bornas y dos chapitas de metal según se muestra en la fig. 123. Las conexiones pueden hacerse una en cualquiera de las dos bornas A o B, y la otra en la C.

BATERIAS DE ALTA TENSION O PLACA

Para obtener la corriente continua que hay que aplicar a la placa de las lámparas, se emplean baterías formadas por pilas o acumuladores. El voltaje de la batería de alta viene determinado por el tipo de válvula empleada y el montaje del circuito receptor, dependiendo de estos dos factores; no puede darse una regla fija, que sirva de norma en este particular. Lo más conveniente es tener un medio de regulación en la batería que permita variar el potencial según la válvula y el circuito que se utilicen. Las lámparas de tipo corriente funcionan con un potencial en placa de 20 a 80 voltios.

Con la intensidad de la corriente aplicada a la placa es muy pequeña, y únicamente lo que se necesita es potencial, puede formarse la batería, uniendo en serie varias pilas secas de las de linterna de bolsillo. El voltaje de cada uno de estos elementos es de 4,5 voltios, por lo tanto, con 10 o 12 elementos tendremos de 45 a 50 voltios, potencial muy conveniente en la mayoría de los montajes; si colocamos un conmutador y varios contactos, o bien unos enchufes o clavijas que tomen mayor o menor número de pilas, se podrá variar el potencial de placa, lo que es muy útil especialmente en algunos circuitos.

(Continuará.)

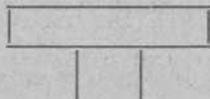


Pidan:

Auriculares, Cascos, Alta-Voz

“FALCO”

DE FAMA MUNDIAL



REPRESENTANTE:

Charles Roos
Carretas, 39.-Madrid



NUESTRO CONCURSO

Lema:

«Oimer»

La antena, sus condiciones y su elección

ANTENAS.—Conocido de todos es este término científico y su aplicación; pero no sucede lo mismo con su elección, ya que son varias las formas de antenas que hay, que, aunque en esencia todas corresponden a un mismo principio, no es indiferente el modelo de elección en tal o cual caso particular. Es de tal importancia su elección, que casi pudiera decirse que con una antena buena y bien aislada no hay aparato malo, y si es motivo de fracaso de muchos circuitos el acoplarlo a una antena en malas condiciones, ya por su mala colocación, ya, cuando ésta esté bien hecha, a su defectuosa elección entre las varias que el radioescucha puede escoger.

Es este el principal motivo que me induce a escribir estas líneas, al mismo tiempo que el deseo de contribuir en lo que pueda aportar al desarrollo de esta rama de la ciencia, que tan buen lugar ocupa ya, y al no menos brillante porvenir que le espera, si todos con cariño y con perseverancia abrazamos su estudio, ya que ella por igual recibe en sus brazos a todos los que se lo suplican, sin distinción de clase alguna.

Pidiendo benevolencia al dignísimo jurado que se ha de servir interpretar el valor de este modesto trabajo, entro en materia.

1.º Dimensiones que ha de tener la antena. Es ésta una de las principales dudas que se le ofrecen al radioescucha, y en términos generales no se puede contestar con certeza, pues ha de variar la longitud que le dé a su antena con las longitudes de onda que quiera recibir, ya que toda antena tiene una longitud de onda que se llama «fundamental», existiendo mecanismos por los cuales podemos aumentar esta longitud, y que no es en esencia otra cosa que la bobina que tiene el receptor.

Dado esto se deduce en consecuencia si la antena ha de tener un solo hilo o varios hilos. Aquí la contestación es también relativa, pues varía con la distancia que se posea para el amarre de los cabos extremos de la misma, pudiendo decirse que siempre que entre los puntos de amarre exista una distancia superior a 50 metros, en cuyo caso con un solo hilo, como queda dicho, y con un buen aislamiento de la antena recogerá y transmitirá a través de su

longitud todas aquellas ondas que la acarician con su contacto, al igual que un nervio (antena) transmite todas aquellas ondas (sensaciones) que se pongan en comunicación con él.

Pero hemos de tener otro dato en cuenta al hacer la elección de una antena de un solo hilo, y es la altura a que ha de estar del suelo, y aquí hemos siempre de contar con una altura no menor de 20 metros, pues en caso contrario también la recepción sería defectuosa.

Una vez desechada la idea de no poder emplear la antena de un solo hilo, no nos queda otra solución que determinarnos por una de varios hilos, y aquí la pregunta se plantea de nuevo. ¿De los modelos de antena que hay de varios hilos, cuál hemos de escoger? Aquí, al igual que en la anterior, hemos de decir depende de las longitudes de onda a recibir y del sitio de su colocación. Con respecto a su longitud, hemos de tener en cuenta que la longitud de una antena de varios hilos depende del sitio de donde se haga la toma de bajada, dependiendo estas variantes de su forma.

Tres son los principales modelos de an-

tenas que hoy se emplean, y a ellos se pueden referir todas las demás variantes que se puedan hacer, y con éstos se le dan nombre con relación a su forma, siendo, 1.º, Paraguas; 2.º, en T; 3.º, en L invertida.

Como puede verse, la longitud de la primera es de 29 metros, y ésta correspondiendo a 10 de la toma de bajada 19 de los alambres laterales. La segunda su longitud es de 29 metros también, sin embargo, la longitud total del hilo son 48 metros, incluyendo la toma de bajada, y la tercera son 48 metros, suma de los 38 de los hilos horizontales y 10 de toma de bajada. Así, pues, veremos en cada caso que la antena emplea teniendo en cuenta estas ligeras nociones que, aunque tan sencillas, no son de todos conocidas.

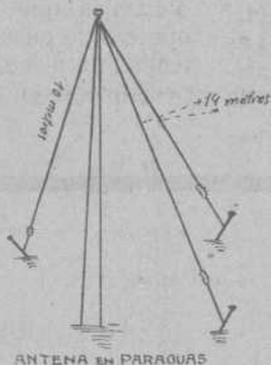
Qué clase de hilo emplearemos. El mejor es el formado por hilos de poco grueso, generalmente de ocho milímetros, y trenzados, que dan un total grueso y esmaltado, para preservarlo de las inclemencias del tiempo, que llegaría un momento en que lo haría inútil.

Aislamiento de la antena. Esta es otra de las condiciones importantísimas que una antena ha de tener para que sea considerada como buena, y es también motivo de muchos fracasos, pues si la antena no está bien aislada la energía se marcha por los puntos de contacto y la audición es nula o casi nula.

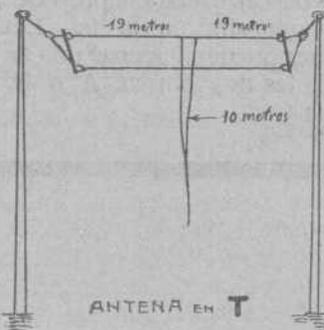
Estas condiciones de aislamiento se han de tener en cuenta para la toma de entrada de la antena en la estación, y tanto para una cosa como para otra el comercio facilita los medios aisladores que permiten realizar bien estas condiciones, sin las cuales fracasaríamos en todos los casos.

Si el aficionado no quiere o no puede hacer esta instalación de antena puede encargarla a cualquiera de las casas que aquí en Madrid se dedican a estas materias, y que no cito ninguna para que no se tome por reclamo, y que además de todos son conocidas.

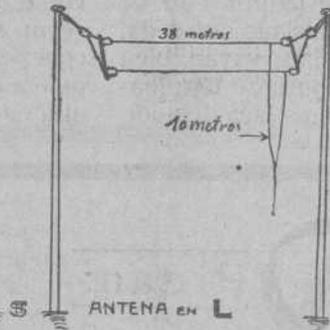
«Oimer»



ANTENA EN PARAGUAS



ANTENA EN T



ANTENA EN L

tenas que hoy se emplean, y a ellos se pueden referir todas las demás variantes que se puedan hacer, y con éstos se le dan nombre con relación a su forma, siendo, 1.º, Paraguas; 2.º, en T; 3.º, en L invertida.

Como puede verse, la longitud de la

ACCU. WATT

∴ BATERIAS PARA LA T. S. H. ∴

E. LEMAIRE

AGENTE DEPOSITARIO

AYALA, 50. — MADRID

APARTADO, 12.258

Las lámparas «Castilla» se venden garantizadas.

Sábado por la noche «RADIO»

— CABELLO —

Depósito de STILOGRÁFICAS

IMPRENTA - LITOGRAFIA - PAPELERIA

Aparatos RADIO

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1009-M.

La Universidad inalámbrica

Lema: «La radiotelefonía es el "Eureka" de la cultura.»

Desgraciadamente para todos, la cultura se halla hoy monopolizada por un corto, muy corto número de individuos, y es preciso, por lo que a España respecta, que las generaciones que nos abrimos ahora a la vida la marquemos los derroteros por los cuales, y bajo el mando del Estado, piloto, llegue al puerto feliz de la salvación intelectual. La generalidad de las gentes suponen que la cultura sólo puede adquirirse pagando tantas pesetas al Estado en calidad de matrícula. Concepto éste sumamente erróneo, en cuanto todos conocemos el nivel cultural de nuestros doctores, eminentes en su especialidad; pero que en apartándoles de su círculo, vicioso por estrecho, muestran la ceguera de su intelecto a las luces de la universalidad de conocimientos. Dista mucho un hombre sabio de un hombre culto. ¿Cuál será más apreciado? Estamos seguros de acertar si decimos que a un país le son más útiles los sabios; pero al conglomerado ciudadano le serán más útiles los segundos. Por el número de sus sabios no se apreciará el nivel cultural de una nación; por el grado de instrucción de sus ciudadanos, sí. A un desierto a nadie se le ocurriría llamarle bosque porque en él existiera un oasis. En España «padecemos» esta afección: nos sobran sabios y nos falta cultura; brillan en el cielo de la fama mundial varios astros hispanos con luz deslumbradora, mientras el número de analfabetos es, más que aterrador, vergonzoso, y esto si tomamos la palabra analfabeto en su sentido más absoluto, que de considerar el número de los que pudiéramos llamar analfabetos relativos, es decir, aquellos que leen y escriben deficientemente, la estadística (y no somos pesimistas) quizás alcanzará un 80 por 100 en contra de la cultura. Este semianalfabetismo, más peligroso que el analfabetismo absoluto, es el que debe combatirse con más rigor y energía, y esto no se remedia creando más escuelas, sino procurando excitar el afán de saber en estos individuos por cuantos medios se hallen a nuestro alcance. El verdadero analfabeto desea recibir el bautismo de cultura como medio de conocer y estudiar importantes disciplinas o adquirir superiores conocimientos; se le ve afanoso por descifrar aquellos rasgos, para él ininteligibles, que le darán la clave para asomarse al mundo de la inteligencia. El semi-analfabeto es lo contrario: una vez adquirido lo que él creía y tomaba en concepto de base, convierte el saber leer y escribir deficiente en ideal logrado, y en lugar de pretender adquirir nuevos conocimientos, se considera en po-

sesión de la piedra filosofal, y para su inteligencia, tan áspera como el terreno que pisa, no existe el más allá.

El analfabetismo, ciertamente, significa la negación cultural; el semianalfabetismo, el estancamiento.

La misión de excitar el ansia de saber y elevar el nivel cultural de todos, y en particular de estos individuos, que en España ya hemos dicho la proporción que alcanzan, la ha de cumplir, indudablemente, la radiotelefonía, que en cuanto pueda ponerse (quizá ya) al alcance de la fortuna más modesta, será el maestro que resulte al Estado más económico y el maestro para el pueblo que posea una más sólida cultura.

Hace tiempo leímos en los diarios y revistas técnicas cómo el Estado iba a estudiar el medio de crear una Universidad inalámbrica, y, en efecto, en el mes de diciembre, y creo que en enero, se dieron unas conferencias (tres o cuatro) que pretendían ser heraldos de una nueva faceta cultural española; mas ¡ay!, cuán poco duraron nuestros optimismos, pronto enmudecieron aquellas bocas, y por las muestras, parece ser idea que se llenará de telarañas (esas molestas telarañas oficiales) en los negociados de los diversos centros burocráticos, y aquellos primeros vagidos alentadores sólo servirán para patentizar la rémora que estos loables proyectos suelen tener en su realización.

En las conferencias que se pronunciaron ante el micrófono de la Radio Ibérica entiendo que poco o nada se relacionaban los temas escogidos con el verdadero concepto de la Universidad inalámbrica, que debe tender a que las ideas que se lancen desde esa «cátedra» puedan ser de interés para el mayor número de individuos posible, ya que no lo sean para la totalidad. La organización de las secciones de un Ministerio, con cita de nombres de funcionarios celosos de su misión, podrá en todo caso ser halagüeño para sus respetables familias y el señor aludido, que verá de esta forma halagada su vanidad y competencia; pero en modo alguno puede interesar a la colectividad, a la masa general.

Todos debemos procurar curar a la Radio Universidad de su mal de origen lanzando ideas desde toda clase de periódicos y revistas a fin de que las entidades interesadas en este magno y altruista proyecto puedan hallar el pulso de la opinión respecto a tan primordial cuestión.

De esta forma conseguiremos que a todos los hogares llegue la cultura en forma agradable y amena; llegándonos tan inmediatamente al oído (sin que tengamos que distraer ningún otro sentido) tendrán estas «clases» el dulzor de una confidencia, y lo que no han podido realizar tantas revoluciones lo logrará este sensacional invento; la fraternidad universal, despojada de todos los manidos tópicos que se

han venido empleando hasta ahora, se asentará en base tan sólida como lo es la cultura, luz de la inteligencia.

Gracias a estos cursos radiados nos será fácil informarnos de las características de otras naciones, de su vida y su historia; sabremos de las grandes apóstoles de la humanidad, de las obras maestras en literatura, arte, ciencia; sabremos de los medios de cultivo más empleados, de costumbres lejanas; modelaremos nuestra alma en los moldes que trazarán grandes pensadores y en el crisol santo que fundieron con sus obras Shakespeare, Milton, Homero, Séneca, Valmiki, Goethe; los grandes filósofos nos serán familiares; en fin, la enseñanza de idiomas, que en España debía estar ya implantada hace tiempo, y cientos de conocimientos que escapan a mi pluma podremos adquirirlos merced a la radio.

Este programa, me diréis, es difícil de realizar por su amplitud; nada más lejos de la realidad. Con dos horas, con una hora diaria de radiodifusión cultural, al cabo de cinco o seis meses de labor, nos asombraríamos de la cantidad de conocimientos acumulados. El primer factor del éxito es la voluntad y la perseverancia.

Si el Estado abandona la idea no creo que que fuera difícil organizar por cualquier entidad cultural, el Ateneo, por ejemplo, la Radio Universidad. Cientos de profesores, artistas, literatos, abogados, arquitectos, etc., se habrían de prestar gustosos a pronunciar estas conferencias, y estimo que no a todos había de mover el afán de lucro; al menos en España tengo la firme convicción de que existen muchos hombres cuya alma se halla libre de estas influencias y que prestarían su concurso con el mayor desinterés. Lo anteriormente escrito no quiere decir que la entidad que patrocinara esta idea se había de ver libre de la inspección del Estado, antes al contrario, «los programas» y, en general, cuanto pudiera afectar al funcionamiento de esta entidad estaría subordinado al «visto bueno» del Gobierno.

Aunemos todos nuestros esfuerzos para que tan feliz iniciativa no aborte, y entonces podremos decir que, gracias al prodigioso invento del genio de Marconi, la cultura entrará en todos los hogares con la prodigalidad y alegría del Sol, y que así como éste colorea nuestro rostro, dándole saludable aspecto, la radiotelefonía dorará nuestro espíritu con la refulgente pátina del saber.

La mejor
GALENA Alta-Voz
en ampolla

Cascos, teléfonos y altavoces

Seibt

ACCESORIOS DE TODAS CLASES PARA RADIOTELEFONIA

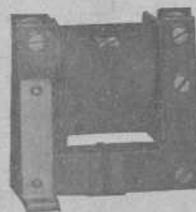
Aparatos emisores y receptores de alta precisión.

Especialidad en aparatos de lámparas y galena.

Oficina Internacional de Radio-electricidad: Príncipe, 14

MADRID

APARTADO 12.304



Lema: «Cristal Losser»

La Zincita

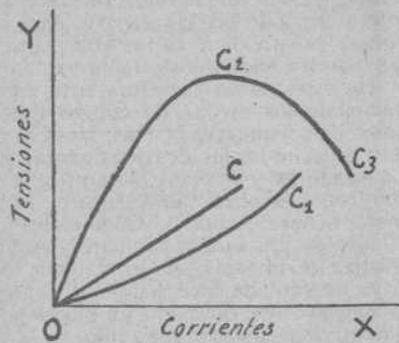


Fig. 1ª

Las maravillosas particularidades de tan precioso cristal y el haber sido estas descubiertas recientemente, hacen el tema interesante y de actualidad. Juzgándolo así, vamos a hablar de la zincita.

El salto dado en radiotelefonía

entre la galena y la lámpara

de tres electrodos era demasiado grande para que entre una y otra no existiera un término medio que llenase tan vasta laguna. Al fin y al cabo todo en la naturaleza se produce gradualmente y no había de ser una excepción la ciencia radiotelegráfica. Entre la simplicidad de la galena y la complejidad de las válvulas existe la zincita, cristal que, según recientes descubrimientos, posee cualidades que hasta hace poco tiempo se creían privativas del arco eléctrico y la lámpara electrónica.

¿Que es la zincita?

Sencillamente óxido de zinc natural. Se presenta en pequeñas masas cristalinas y brillantes, de color rojo, anaranjado unas veces y oscuro otras. Casi siempre se encuentra aglomerado con otras sustancias, principalmente óxidos de hierro y de manganeso, de color negro. Al adquirir, pues, un trozo de zincita es preciso escoger el que muestre más parte roja, que es donde están los puntos sensibles.

Existe también zincita artificial (que no es recomendable) la cual se obtiene tratando óxidos de zinc impuros con el arco eléctrico, siendo entonces de color amarillento.

Aunque la zincita natural no abunda sino en los Estados Unidos (New-Jersey), no es difícil encontrar en el comercio una buena muestra.

Desde largo tiempo eran conocidas las propiedades detectrices de este cristal, que no hubiera pasado de la categoría de simple detector a no ser por

el invento de Losser

que lo ha puesto de actualidad presentándolo bajo un nuevo aspecto.

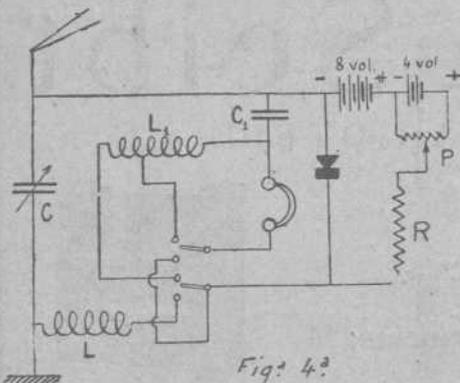


Fig. 4ª

La zincita, como sus congéneres la galena, pirritas de hierro y cobre, el carburo de silicio, empleados como detectores, ha ocupado largas horas de estudio a numerosos hombres de ciencia. Ya antes de la guerra fue objeto de detenidos ensayos, los cuales no han sufrido interrupción aún en la época en que el mundo parecía absorto ante los prodigios de la lámpara de Forest. Y aún pudiera decirse que tales ensayos prosiguen con más entusiasmo todavía a partir del sorprendente descubrimiento del ingeniero ruso del Laboratorio radioeléctrico de Nijni-Nougorod O. V. Losser, quien a primeros del año último dió a conocer en una de las revistas científicas de su país el resultado de sus investigaciones que no pueden ser más interesantes. Si hubiéramos de sintetizarlas, diríamos que su invento consistió en haber descubierto que la zincita, sometida al contacto de punta de acero, poseía en alto grado

Resistencia negativa

Para orientar al lector poco iniciado en electricidad hemos de detenernos a explicar estas dos palabras aparentemente contradictorias, dado el concepto general de resistencia, y que realmente solo tiene significación matemática.

Sabido es que cuando a un circuito eléctrico aplicamos a una diferencia de potencial deter-

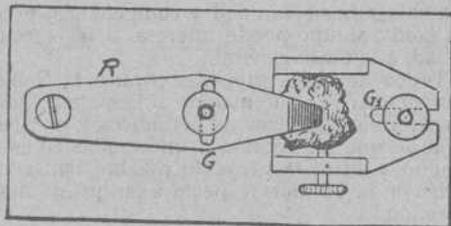
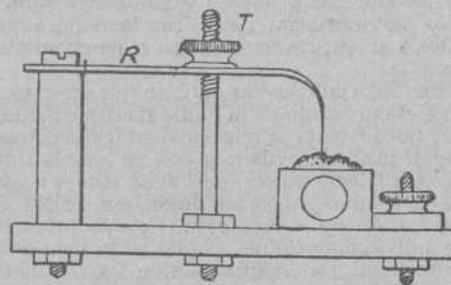


Fig. 3ª

minada, la cantidad de corriente que lo atraviesa depende de la mayor o menor resistencia que opone la sustancia de que está compuesto el conductor; y ocurre generalmente que si aumentamos la diferencia de potencial, o sea la tensión, aumenta la corriente y viceversa, cumpliéndose con ello la ley de Ohm cuando existe proporcionalidad entre los incrementos de corriente y de tensión. Pero mejor que una larga explicación sobre este particular, una representación gráfica nos dará idea clara de estos fenómenos. Si sobre dos ejes rectangu-

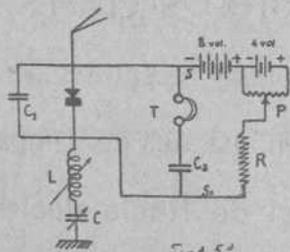


Fig. 5ª

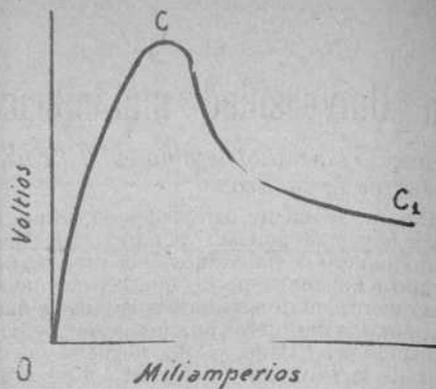


Fig. 2ª

lares OX y OY (fig. 1ª) tomamos como abscisas las corrientes resultantes y como ordenadas las tensiones aplicadas, obtendremos: una línea recta OC cuando exista proporcionalidad entre los incrementos de tensión y de corriente; las líneas OC1 y OC2, si a mayor tensión correspondiese mayor corriente, sin existir proporcionalidad; y, en fin, la parte C2C3 resultaría si a un aumento de corriente correspondiese una disminución de tensión. Estas líneas, que indican el grado de resistencia opuesto por el circuito en cada momento, reciben el nombre de «características de resistencia». Las ramas ascendentes OC, OC1 y OC2 representan «resistencias positivas». La parte C2C3 es una rama descendente e indica, en contra posición a las anteriores, «resistencia negativa». En efecto todo ocurre como si habiéndose llegado a un límite de tensión, el esfuerzo persistente que el conductor oponía al paso de la corriente, se debilitase se relajase y acabara por invertirse y de positiva que era la resistencia se convirtiese en negativa.

Esta es una preciosa cualidad en radiotelefonía como veremos después.

Los experimentos de Losser

consistieron, principalmente, en hallar la característica de diversos contactos de cristales y puntas metálicas. Variando unos y otras obtuvo varias características, entre las cuales, una que se distinguía entre todas, llamó poderosamente la atención por las interesantes y transcendentales particularidades que ofrecía. Esta característica es la del contacto zincita-acero, que se representa en la fig. 2ª. Como se ve consta de dos partes: una OC ascendente o positiva y otra OC1 descendente o negativa.

No es fenómeno nuevo en radioelectricidad este de la resistencia negativa; precisamente en el se funda la generación de oscilaciones eléctricas sostenidas, privilegio que sólo poseían el arco de Poulsen y la lámpara electrónica. La semejanza de la característica del contacto zincita-acero con la del arco eléctrico usado en las estaciones de arco, hizo comprender a Losser toda la trascendencia de su invento, habiendo comprobado con posterioridad el mismo Losser que el fenómeno que tiene lugar entre la zincita y la punta de acero no es más que un arco microscópico cuya des-

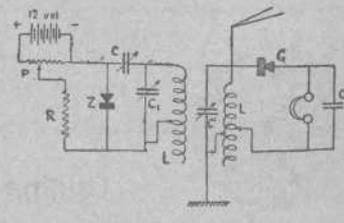


Fig. 6ª

carga electrónica se realiza entre la parte metálica y el cristal en las proximidades del contacto.

Las consecuencias

del invento de Losser son considerables. Interzando el contacto zincita-acero en un circuito oscilante y aplicándole una cierta tensión eléctrica variable, podremos obtener un efecto equivalente a la disminución de su resistencia positiva, es decir, un efecto de reacción o amplificación, y podemos también llegar a anular esa resistencia y convertirla en resistencia negativa haciendo entrar entonces el circuito en oscilación y obteniendo así un generador local de oscilaciones sostenidas de alta o baja frecuencia según los valores de la inducción capacidad y resistencia empleadas. Y dicho esto, dicho está que podemos construir receptores autodinos y heterodinos y estaciones emisoras.

Sabíamos antes que la zincita detectaba como la galena; ahora se ha puesto en evidencia que es susceptible de amplificar en alta y baja frecuencia; de producir reacción y de constituir estaciones emisoras. En una palabra: la zincita posee cualidades análogas a las de la lámpara de tres electrodos, permitiendo audiciones que si no llegan a la intensidad y alcance de las válvulas electrónicas, son por lo menos mucho más potentes que las que proporciona cualquier otro detector de cristal, librándonos de lámparas y acumuladores.

Esto no son sólo lucubraciones de un sabio: las especulaciones científicas de Losser han sufrido ya el contraste de la práctica y los resultados, si se opera con un buen mineral de zincita, no pueden ser más satisfactorios. Se han construido ya estaciones transmisoras cuyo alcance pasa de un kilómetro.

Entremos en la parte práctica

del invento guiados por el mismo Losser, quien nos dará detalles y facilitará esquemas para experimentar por nosotros mismos las particularidades del milagroso cristal.

Ante todo hay que tener en cuenta que el alma de todo montaje de zincita es un buen mineral de esta clase. Conviene pues, saberlo distinguir. El operar con un mal cristal podría conducirnos al fracaso y engendrar en nosotros el escepticismo. La mejor zincita es la que posee más parte roja y se halla por consiguiente desprovista de ganga. En cuanto a su precio, en España, mucho más elevado que el de la más cara galena.

Para montar un circuito de zincita necesitamos, ante todo, un

detector especial

de punta de acero el cual ha de permitir un contacto muy energético y graduable a la vez, sin perjuicio de la busca cómoda del punto de máxima sensibilidad. Un modelo sencillo que reúne estas cualidades se representa en la figura 3.^a Se distingue de los ordinarios de galena en la disposición del buscador; este es un resorte plano R de acero con punta muy fina de un diámetro inferior a 0,2 milímetros. Su presión sobre el cristal se gradúa mediante el tornillo T. Las ranuras o guías G y G1 que llevan el buscador y el soporte del cristal permiten desplazamientos de uno y otro, gracias a los cuales la punta metálica puede explorar toda la superficie de la zincita.

Conviene poner debajo del detector una hoja de goma o fieltro que absorba las vibraciones y le de perfecta estabilidad.

Vamos, por fin, a dar

algunos circuitos

de los muchos a que se presta la zincita. Ante la imposibilidad de darlos aquí todos, indicaremos únicamente los que consideramos más prácticos. La figura 4.^a representa el esquema de un receptor con circuito de comprobación de frecuencia audible, muy recomendable para empezar la experimentación de la zincita

por permitir comprobar previamente la bondad del cristal, en la cual, repetimos, estriba el éxito de esta nueva clase de receptores

Para comprobar si el cristal posee puntos sensibles, se cierra el circuito de frecuencia audible L1 C1 dejando abierto el circuito LC, po. medio de los interruptores, y se lleva la punta de acero sobre la parte roja del cristal, variando la presión mediante el tornillo correspondiente del detector; al mismo tiempo se varía la tensión por medio del potenciómetro P y así se van explorando varios puntos hasta hallar uno que sea sensible. Esto ocurrirá cuando percibamos en el teléfono el sonido o silbido musical característico de las oscilaciones de baja frecuencia. Si la muestra de cristal ensayada no posee bastantes puntos sensibles debe deshecharse. Si quisiéramos llevar más allá el ensayo, podríamos intercalar en el circuito un miliamperímetro y un voltímetro y registrando las lecturas de estos aparatos de medida construir la característica de resistencia. La mayor o menor concavidad de la rama descendente nos daría idea de la mejor o peor calidad del cristal ensayado.

Una vez que se percibe en el teléfono el silbido dicho, esto es, una vez que el circuito ha entrado en oscilación, se cierra el circuito de alta frecuencia LC; el aparato comenzará a funcionar y se procede a su afinación.

Los valores de sus elementos son: R resistencia de unos 1.500 ohmios; debe ser de arrollamiento antiinductivo y de la menor capacidad propia posible. P potenciómetro de 400 ohmios; C condensador variable de 0,001 microfaradios. C1 condensador fijo de 0,25 microfaradios. L bobina apropiada a la longitud de onda. L1 nido de abejas de 1.500 espiras con derivaciones. T auriculares de poca resistencia, a ser posible inferior a 500 ohmios. El voltaje de 4 y 8 voltios asignado a las baterías o pilas no es más que un valor medio. Según la naturaleza del cristal, el voltaje que este exija para entrar en oscilación puede llegar hasta 20 voltios.

Ya que las ondas cortas son las más empleadas damos en la fig. 5.^a un esquema de receptor especial de ondas inferiores a 1.000 metros. No obstante su sencillez, este receptor reúne, con un sólo cristal, las cualidades de detector, amplificador en alta frecuencia y generador autodino con lo que se consigue una gran amplificación de las señales débiles. Para muy elevadas frecuencias es conveniente intercalar en S y S1 bobinas de choque que im-

piden que las corrientes que vienen de la antena se deriven a través de las pilas y la resistencia, con la consiguiente merma en la intensidad de las señales. Pueden ser bobinas de nido de abeja de 500 espiras o devanados tabicados para reducir la capacidad propia. La autoinducción L puede ser un nido de abejas intercambiable o un variómetro. El condensador C variable de 0,0005 mfd., y los C1 y C2 fijos de 0,005 y 0,25 mfd., respectivamente. Las pilas, potenciómetro P, resistencia R y teléfonos T, tendrán los mismos valores que se indican para el esquema anterior.

Por último, otro esquema interesante es el de la fig. 6.^a, representa un heterodino de zincita acoplado a un receptor ordinario de galena. De este modo se consigue una gran amplificación de las ondas detectoras. Para ello es necesario que el heterodino produzca oscilaciones de frecuencia conveniente. Estas oscilaciones al chocar con las que llegan al receptor se transforman en otros de frecuencia audible y de gran intensidad. El manejo de este aparato consistirá, pues, en disponer el receptor de galena de la manera ordinaria, pero acoplado fuertemente la bobina L con la L del heterodino, y luego buscar puntos sensibles del generador de zincita Z de un modo análogo al explicado al referirnos a la fig. 4.^a, hasta conseguir que el circuito entre en oscilación. En este montaje, más que en otros, se precisa gran regularidad en el funcionamiento del contacto generador de zincita, por lo que hay que tantear los valores de las bobinas y la resistencia R. Esta deberá ser por lo menos de 1.500 ohmios. El potenciómetro P, de 400 ohmios. L y L' serán bobinas apropiadas a la longitud de onda C y C1 condensadores variables de 0'001 y 0'0005 m f d, respectivamente. La pila será de unos 12 voltios a lo menos y el teléfono de 500 ohmios. En cuanto al circuito de galena hemos dicho que es uno de tipo ordinario. Sus valores pueden ser L' bobina de inducción variable y los condensadores C' y C'' de 0'0005 y 0'002 m f d, respectivamente. G indica un detector de galena de tipo corriente.

Estamos en los albores

de un nuevo sistema de recepción y es por lo tanto la hora propicia para que los verdaderos aficionados dediquen sus entusiasmos a la experimentación. Losser, con su gran invento nos abre un nuevo y ancho campo en que practicarla. ¿Quién sabe lo que nos tiene reservado el porvenir?

PATENTES MARCAS

ROEBY CIA

MADRID-Moreto 8
BARCELONA-Alta de S. Pedro 4
BILBAO-Autonomía 8

ESPECIALIDAD EN

REGISTROS EXTRANJEROS

Lema: «Londres con galena».

Galenista, si consigo interesarte con este mi artículo y a la vez hacerte reformar tu aparato, es seguro que no te pesará.

Mucho se ha escrito en casi todas las revistas de radiotelefonía con anuncios pomposos sobre aparatos de galena que reciben Londres con cristal, con el exclusivo objeto de popularizar la revista y vender mayor número de ejemplares. No quiero que le suceda lo mismo con este mi artículo; he dicho que mi aparato recibe Londres con galena y si sigues mis consejos y contruyes el aparato como yo te lo describo, es seguro que no te pesará.

No ha cemuchos días, cuando yo acabé de construir mi aparato, al ver los sorprendentes resultados que había obtenido con él invité a varios aficionados a que se convencieran de quemi aparato recibe Londres con galena, y todos se quedaron sorprendidos al ver con la intensidad y claridad con que se recibían los radios-conciertos del «British Broadcasting Bompany».

He aquí el aparato:

Las conexiones se harán con hilo trenzado de antena.

Los elementos que integran el receptor y

manera de colocarlos se indican en el esquema.

A) Antena.—Yo uso una antena bifilar de 50 metros de longitud por 35 de altura.

C C' Dos condensadores variables de dieléctrico de aire de 0/001 y 0/0002 de M. F. de capacidad, colocando el primero en serie con la antena y el segundo después del transformador de B. F.; este último debe ir provisto de vernier afinador.

B) Bobina.—Oudin con dos cursores.

T. B. Transformador de baja frecuencia con núcleo de magnético de hierro y con la relación de 1/5.

C. S. Capacidad sustada, compuesta por una resistencia fija de 2 megahomios de espejo o grafito que tiene sus extremos shuntados por un condensador fijo de 0/0002,5 M. F.

C'' Condensador fijo de 0/002 de M. F.

O. Auricular de 800 ohmios de resistencia.

P. Potenciómetro B' Batería de 80 voltios.

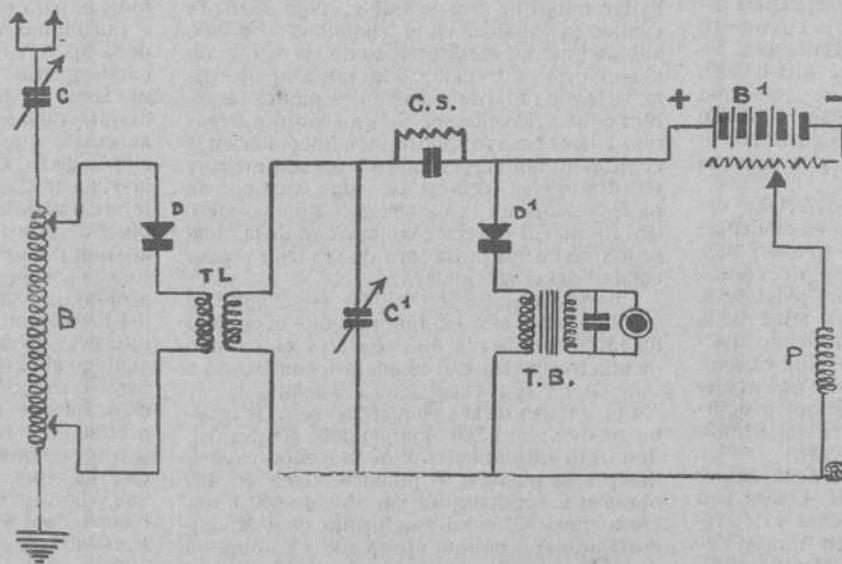
Para sintonizar se ponen los detectores DD'

en contacto con la galena y se desplazan los dos cursores sobre la bobina hasta oír algo, luego se busca el punto sensible del detector D, una vez hecho esto se hace lo propio con el detector D' y se acaba de sintonizar moviendo los condensadores C C' y dándole un voltaje apropiado por medio del potenciómetro P.

Aconsejo a todos los que construyan mi aparato a que lo ensayen con otros cristales, como pirita carbón, carburo de zinc, calcopitazinc, galena-carbón, zincita-carbón, etc.

Conque, galenista, con este aparato no se funden lámparas; éste, lo único

que exige, es que tengas una gran dosis de paciencia hasta que consigas oír a Londres y las emisiones locales en alta voz.



D. D' Dos detectores de buena calidad.

T. L Transformador de alta frecuencia o circuito oscilante con núcleo de 1/2.

Lámparas

Patente

“Castilla”



son de

fama

mundial

Vista parcial del taller de construcción de las lámparas Patentes “Castilla”, que tanto éxito están logrando en España y países extranjeros

INDUCTANCIAS Y CAPACIDADES

(Conclusión)

Abundan las opiniones en favor de uno u otro sistema, para iguales longitudes, aun con antenas diferentes, mientras que colocándolo en paralelo cambia bastante, por ser suma de capacidades que se altera al variar uno de ellos (la antena).

Dicen los partidarios del segundo método que hay posibilidad de oír con un buen margen de ondas.

Indudablemente, lo más acertado es una solución gedeónica, colocando un interruptor que nos permita intercalarlo bien en serie o en paralelo, según las necesidades del momento, y esto es lo que hoy se hace en casi todos los aparatos.

La unidad de medida de capacidad es el *faradio*, pero resulta muy grande en general, y se utiliza el *microfaradio*, que es la millonésima parte de un faradio.

Los condensadores variables empleados como sintonizadores varían entre 0,002 mf. y 0,0001 mf. Los más empleados son de 0,0005 y 0,00025 mf. Tienen de 21 a 25 placas los primeros y de 7 a 9 los segundos, según marcas, tamaño de ellas, etc. A ser posible, conviene que tengan vernier, utilísimo en muchos momentos e imprescindible para cualquier aparato con medianas pretensiones.

En receptores de ondas cortas conviene que las placas en que se fijan ambas armaduras sean también de ebonita, para evitar efectos de capacidad, que en esos receptores adquieren un valor muy digno de tener en cuenta. Tanto, que para ondas ultracortas se precisen válvulas especiales en que la capacidad entre placa, rejilla y filamento sea mínima. Y precauciones análogas en los demás componentes.

CUPON

que acompañará a las consultas que se envíen a la Sección de Preguntas y Respuestas.

Núm. 22

CASA ADORACION

“ M D D A S ”

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

Si no está Vd. satisfecho de la bondad de su receptor pruébelo con las lámparas "Castilla"

La mejor
GALENA Alta-Voz
en ampolla

La lámpara "Castilla" TA-0 "Miniergo" de debil consumo, se vende al público en 18 ptas. y la TA-1 en 12 ptas.

Efecto de capacidad también, muy fácil de notar y bastante molesto por cierto, es el de las manos sobre el condensador que manejamos, o del cuerpo sobre todo el aparato. Este último es menos corriente, y para evitar el primero se hace uso de unos mangos largos de ebonita, y se disminuye mucho conectando a tierra las placas móviles y a antena las fijas.

Entre las dos armaduras del condensador, y por efecto de la diferencia de potencia de ambas, existe una serie de líneas que constituyen un *campo electrostático*, así como vimos formaba campo electromagnético la inductancia. Conviene, pues, evitar pérdidas por mal aislamiento, y nunca deben montarse sobre madera, si se quiere que aquél sea perfecto, dentro de los límites, claro está, requeridos por los receptores corrientes.

Siendo capacidades e inductancias los elementos bases de cualquier circuito, el atender las indicaciones sobre colocación, valores, etc. que den los autores de ellos, representará una probabilidad más de éxito en la construcción o montaje de cualquier aparato.

REFIEL

El noventa por ciento de los fracasos en T. S. H. son debidos al empleo de lámparas defectuosas. Pruebe Vd. la lámpara "Castilla" y se convencerá.

La industria nacional de T. S. H. ha triunfado por primera vez en el mundo con las "Patentes Castilla"

Millares de Comerciantes evitan sus pérdidas y aumentan sus beneficios abonándose a un buen servicio de
INFORMES COMERCIALES

UNA RED DE MAS DE 15.000 CORRESPONSALES
UN ARCHIVO DE MAS DE 1.000.000 DE INFORMES
UN PERSONAL BIEN RETRIBUIDO Y EXPERTO } ASEGURAN LA EFICACIA del

Sindicato Internacional de Información
"SIDI" S. A.

CENTRAL PARA ESPAÑA:
Barquillo, 17.-MADRID

DIRECCION POSTAL:
Apartado 1125.-MADRID



Teléfono 64-19 M.

Telegramas } SIDI
Telefonemas }

SUCURSAL EN ESPAÑA:
Grabador Esteve, 12.-VALENCIA
Gravina, 4.-JEREZ DE LA FRONTERA

REFERENCIAS BANCARIAS Y COMERCIALES DE PRIMER ORDEN

Sección oficial de la

ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA

La Asociación «Radio Española», aspira a servirse ella misma sus programas con estaciones propias en el deseo de defender los intereses de sus asociados, y de la afición en general.
Asimismo, establecerá un «Economato Radio» al servicio de los miembros de A. R. E.
La Asociación «Radio Española», cuenta en la actualidad con 4.500 asociados y 750 representantes en provincias.

Movimientos de Fondos DE LA ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA Hasta el 31 de diciembre de 1924

Balance en 20 de Septiembre de 1924

	Pesetas.		Pesetas.		Pesetas.
<i>Suma anterior</i>	1.645,03	Núm. 63.—Material oficina.....	16,25	Núm. 130.—Gastos periódicos.....	24,40
FIANZAS		> 73-79.—Facturas Cerrada, mate- rial.....	16,20	> 112-116-128.—Varios gastos...	12,60
Núm. 119.—La constituida en la Com- pañía de Teléfonos.....	75,—	> 83.—Medina, avisos cobrador.	8,—	> 112-113.—Leña para calefac- ción.....	13,75
	75,—	> 84.—Factura Cerrada, material	4,30	> 2-5-8-10-14-24-38-29-31-34-35 37-39-42-43-46-51-52-55-57-60 62-64-66-71-75-94-97-104-120.	
		> 114.—Factura Medina, cupones	89,—	Gastos de franqueo.....	122,85
		> 117.—S. E. Papelería, material.	1,—	> 109.—Varios gastos.....	7,05
		> 118.—Factura Cerrada, idem..	5,—	> 98.—Factura Ferreras, firma de caucho.....	12,50
		> 124.—Gomas carteras.....	0,60	> 100.—Índice fichero.....	3,—
		> 127.—Factura Cerrada.....	7,45	> 103-110.—Facturas Cerrada, material.....	16,25
		> 131.—Plano guía de Madrid...	2,—		
			196,70	SUMA TOTAL	4.507,23
INSTALACION ESTACION EMISORA					
Núm. 61.—Trabajos de albañilería..	25,—				
> 129.—Contrato fiuido para mo- tores.....	32,—				
	57,—				
		GASTOS GENERALES		RESUMEN	
ACREEDORES		Núms. 67-125-126.—Alquiler, agosto, septiembre y octubre.	1.650,—	Total de ingresos.....	4.541,90
Núms. 4-20-36-48-70.—A.F. López sal- do cuenta.....	308,60	> 9.—Multa del Ayuntamiento.	5,10	Idem de gastos.....	4.507,23
> 30-95.—Casa Orbis, plazo má- quina.....	100,—	> 11.—Continentales.....	3,20	Saldo en Caja para diciembre.....	34,67
	408,60	> 13.—Arreglos carpintería....	10,—		
		> 13.—Continentales.....	2,80	Madrid, 30 noviembre 1924.	
		> 16.—Pólizas y papel.....	1,50		
		> 19.—Metro y continental.....	3,65		
		> 26-27-91-132.—Limpieza y úti- les.....	107,55		
		> 33.—Un coche.....	2,—		
		> 34-44.—Gratificación porteria.	20,—		
		> 69.—Transporte sillas.....	12,—		
		> 78-81.—Varios gastos.....	21,45		
MATERIAL DE OFICINAS		> Factura alumbrado.....	41,65		
Núm. 1.—Tres cuadernillos papel...	1,65	> 99.—Paquete de valas.....	1,—		
> 6.—Un frasco de tinta.....	4,65	> 80-101.—Alquiler de sillas...	10,—		
> 50.—Impresos.....	5,—	> 105-8.—Lámparas eléctricas...	17,35		
> 54.—Factura Cerrada, material.	13,50	> 107.—Llave de concha.....	1,25		
> 56.—Firma caucho y tampón..	19,—				
> 59.—Un cuaderno.....	3,10				

INTERESANTE.—Los precios de suscripción a «RADIO» para los miembros de la A. R. E. son una peseta al mes, tres al trimestre, seis al semestre y once al año, pudiendo hacerse las suscripciones en nuestro domicilio social, Cruz, 12 o entregar los boletines a nuestros cobradores utilizando al efecto el siguiente

BOLETIN DE INSCRIPCION

D. _____ socio núm. _____ domiciliado en _____
provincia de _____ calle _____ núm. _____ desea
inscribirse como suscriptor al Órgano oficial de la Asociación desde _____

de _____ de 192

(Firma)

(Continuará en el próximo número)

El Tesorero,
FRANCISCO MUÑIZ.

Madrid, 7 de abril de 1925.

Señor Director de *La Voz*.

Larra, 8, Madrid.

Muy distinguido señor mío: En el diario de su digna dirección, en su número de anoche, se asegura que en el curso de ciertas negociaciones con la nueva Junta superior, yo he presentado la dimisión de Presidente de la Asociación Radio Española.

La noticia carece de fundamento, hasta el punto que se relaciona la pretendida dimisión con la situación económica..., y esto me brinda la ocasión para aclarar varios puntos. Primero: Si la situación económica se refiere a los asuntos administrativos de índole interior, hago constar que nadie ha tenido que, a prorrato, pagar ni un solo céntimo para hacer frente a compromisos sociales de ningún género adquiridos con anterioridad. Segundo: Que no son 4.000 sino 2.500 las pesetas que ahora se han pagado a cuenta de la estación radioemisora, y que este compromiso data desde la aprobación de su compra en la Asamblea general.

A cuenta de la estación, no han sido los señores de la actual Junta los únicos que, a prorrato, han acudido a atender los compromisos de esa compra, pues anteriormente a este último pago de 2.500 pesetas, entre media docena de socios entusiastas hemos adelantado ya más de 12.000 pesetas con el mismo destino, lo que demuestra la solvencia y el crédito que merece la Asociación, que tiene recursos y entusiasmos bastantes para llevar a cabo su proyecto, que en ningún caso dejará de contar con mi apoyo decidido y leal.

Mucho agradeceré a usted, señor Director, la publicación de esta carta, pues son muchas y muy diversas las inter-

pretaciones que por la forma y fondo se han dado a la gacetilla de referencia. Anticipale las más expresivas gracias su seguro servidor,

q. e. s. m.

MATÍAS BALSERA

Presidente de la A. R. E.

Carta que pide contestación

Un asociado de la A. R. E. nos escribe lo siguiente:

«Desde que la Asamblea General nombró por aclamación a la nueva Junta Superior, demostrando con ello su confianza en su Presidente y en la Junta Asesora que propusieron la candidatura, y que, a juzgar por los nombres que la integraban, prometía una era de tranquilidad y de camaradesca colaboración en beneficio de la Asociación. Desde el momento de la toma de posesión de sus cargos empezaron por parte de algunos (dos o tres) miembros de la Junta a suscitarse asuntos propicios a la discordia —a partir de este momento ha empezado el disgusto entre los asociados, y principalmente entre los concurrentes más asiduos—. Hemos sido testigos presenciales de actos realizados de palabra por uno de dichos señores criticando y hasta ofendiendo a los señores socios obreros que con su auxilio personal colaboran tan desinteresadamente en los trabajos de la Asociación. Con este motivo y con sobradísima razón existe entre estos beneméritos elementos un mal-estar que puede traer consecuencias inmediatas, que redundarán en el retraso de la puesta en marcha de la estación emisora...»

TELEFONO "SEIBT"

>¿Es que es esa la mejor manera de colaborar en el engrandecimiento de la Asociación?

>¿O es que los causantes de esa política obstruccionista vienen con el programa de la disociación?

>Me permito pedir contestación en esta Revista a las preguntas siguientes:

>¿Es verdad que ciertos miembros de la Junta Superior han facilitado pesetas 2.500 para el pago de una obligación urgente?

>¿Y en qué condiciones?

>¿Cómo es posible que la noticia falsa de la supuesta dimisión del Sr. Balsera haya podido ser lanzada en la Prensa sino por una indiscreción de un miembro de la Junta misma?

>¿Cuál es el nombre de ese señor de la Junta?

>¡Señores asociados, estad alerta! Porque los intereses bastardos tienen muchos medios de acción, y éste pudiera ser un juego de intereses.

Un asociado de la legión.

Hemos recibido noticias de un asociado, participándonos que las pruebas de nuestra estación emisora han sido oídas en las Islas Canarias, lo cual demuestra la excelencia de nuestra instalación.

La falta de espacio nos impide ser más extensos. En el número próximo ampliaremos esta noticia.

Usar las lámparas "CASTILLA," es triplicar la potencia de todo aparato.

"RADIOKIT",

Bonito estuche compuesto de un soldador, una barrita de estaño, una cajita de Pasta para soldar «NOKORODE» y el librito titulado «*El Arte de soldar*», que resulta en extremo interesante para todos aquellos que necesiten hacer soldaduras en sus aparatos de radio.

Remitiendo 8 pesetas por giro postal, recibirá V. un estuche RADIOKIT, libre de todo gasto.

Descuentos especiales a los vendedores de materiales y artículos para Radiotelefonía, según la importancia de sus pedidos.

El estuche "RADIOKIT" está fabricado por The M. W. Dunton Co. de Providence, R. I. debiendo dirigir los pedidos a su Agente Gral. para España: Diego Jiménez Beltrán, Calle San Vicente, 263, 2.º.-VALENCIA

LA LENGUA UNIVERSAL

Con referencia a los artículos publicados en anteriores números acerca del «Proyecto de una lengua universal», del Sr. Sotos Ochando, hemos recibido numerosas cartas de nuestros lectores interesándonos la publicación de tan interesantísima obra.

Muy gustosos accedemos a estos ruegos, y a partir de hoy iremos transcribiendo en las páginas de RADIO el interesantísimo libro del Sr. Sotos Ochando, predecesor del célebre doctor Zamenhof, el inventor del esperanto.

10. VERVALES SIGNIFICATIVOS DE LA CIRCUNSTANCIA DE LA ACCION.—La sílaba PA, añadida al indefinido, expresaría el lugar de la acción, como *dormitorio, comedor, locutorio, recibidor, vestuario, paseo*. PE: el tiempo, v. g.: *siega, sembrera, trilla, vendimia*. PI: el objeto en que se verifica la acción, v. g.: *escritorio, cama, silla*. PO: el instrumento, v. g.: *sierra, tapadera, telar, plegador* (1).

Ejemplos

Epicar.....	Comer.....	Epicarpa.....	Comedor.
Epecir.....	Dormir.....	Epecirpa.....	Dormitorio.]
Agobur.....	Pasear.....	Agoburpa apopolo.....	El paseo de la ronda.
Egelar.....	Segar.....	Egelarpe.....	La época de la siega.
Jiegir.....	Comprar.....	Jiegirpi.....	Mercado.
Epufer.....	Peinar.....	Epuferpo.....	Peine.

11. ADVERBIOS.—Todos los adverbios terminan en C. Casi todos son derivados de otras voces, y siempre se forman añadiendo la C a la voz radical; de esta manera se forman fácilmente los adverbios, v. g.: *tijan*, útil; *tijac*, útilmente.

12. PREPOSICIONES.—Las preposiciones son todas monosílabos (2) que principian con consonante y terminan por vocal. Se ponen de ordinario antes y con separación de los sustantivos o voces sustantivadas a que se refieren.

Añadiéndoles una C se hacen adverbios.

Se dividen en varias clases, según su relación. He aquí la lista de las preposiciones principales.

13. B. RELACIONES DE PROXIMIDAD (3).

- BA. Dentro de (4), *intra*.
- BE. En, *in* (rigiendo ablativo).
- BI. Por, por medio de la ciudad, *per*.
- BO. Entre, *inter*.
- BU, BUA, BUE, etc. Análogos.
- BLA. Fuera de, *extra*.
- BLE. Sobre, *super*.
- BLL. Encima, *supra*.
- BLO. Bajo de, *sub*.
- BLU. Bajo de, *infra*.
- BLUA, BLUE, etc. Análogos.
- BRA. Al lado de, *juxta*.
- BRE. Alrededor de, *circum*.
- BRO. Cerca de, *prope*.
- BRU. Lejos de, *procul*.
- BRUA, BRUE, etc. Análogos.

(1) Los ejemplos puestos en este número y en sus notas, y que se aplican a todos los verbos, dan ya alguna idea de la singular riqueza de esta lengua en este punto; así como de la inmensa multitud de voces que podemos conocer, sin necesidad de fatigar la memoria, ni de que se expresen en los Diccionarios y sin que haya peligro de equivocarlas con ninguna otra.

Las sílabas «ra, re, ri, ro, sa», etc.; «ta», ect.; «ya», etc.; y «za», etc., quedan para imprevistos añadidas al indefinido del verbo.

(2) Incluimos en los monosílabos todas las voces en que hay dos o tres vocales, si están juntas, como «Ael, aoil, sau, bao, coa, daen, foim, etc. Hemos empleado muy pocos de éstos en la Gramática ni en el Diccionario; pero queda este inmenso repuesto para llenar lo que nuevas necesidades puedan reclamar.

(3) Sea en el sentido propio y riguroso o en sentido metafórico.

Nótese lo mucho que se facilita el conocimiento y uso de estas preposiciones, como el de las conjunciones, modificativos, etc., por el orden con que están clasificadas.

(4) Casi todas estas preposiciones latinas admiten otras significaciones. Estas variaciones son mayores cuando están en composición; además de que frecuentemente dejan o varían sus letras primitivas, o toman otras distintas. Todas estas anomalías y los inconvenientes que de ellas nacen se evitan en la lengua universal.

Medalla —
de —
Vermeil. —
Exposición y —
concurso de —
T. S. H. 1924 —



Alto-Parlante "Fordson,,

El más potente.-El más limpio de los alta-vozes. -- Precio 200 francos --

Gran modelo garantizado

SE ENCUENTRA DE VENTA EN TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS DE T. S. H.

Al por mayor: Fordson 38-46, Av.

J. Jaurés a Gentilly (Seine) Francia

El fabricante italiano Augusto Salvadori, Roma, Vía Magno Napoli, 12, vende sus aparatos

M.M. G. Porte et Ch. Viard
50 rue Fontaine
PARIS

Teleph: Trudaine 33-88

Agents exclusifs pour la France de la Revue RADIO

Mr. A Wall's, 36 y 38 New Broda Street, Londres E. G. 2 recomienda en Inglaterra y sus Colonias el empleo de las "Patentes Castilla" con preferencia a las nacionales.

La lámpara "Castilla" trabaja con el filamento casi apagado.

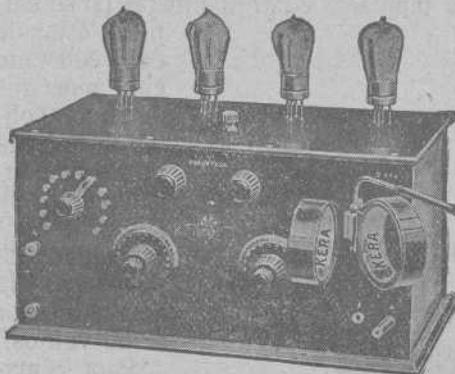
RECEPTORES KERA



Chambery Gran Premio

MEDALLA DE ORO

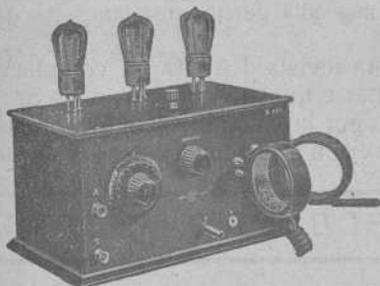
MEDALLA DE PLATA



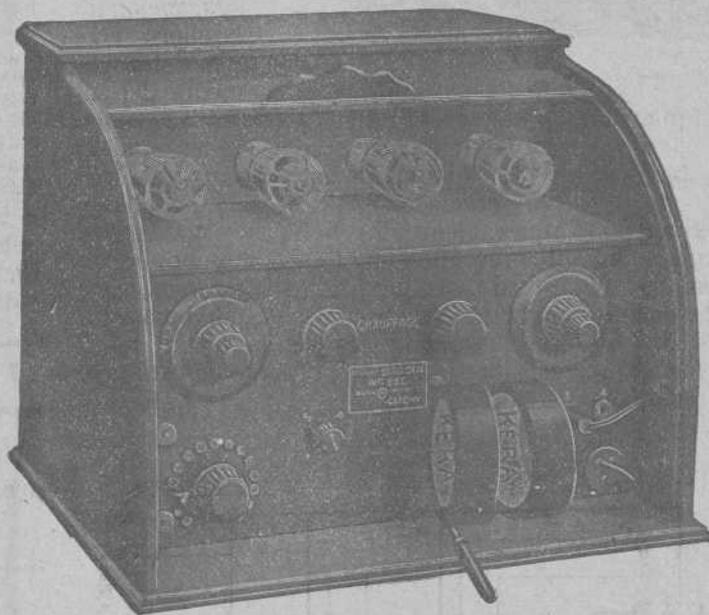
D 334 - 920 francos

Concurso Lépine

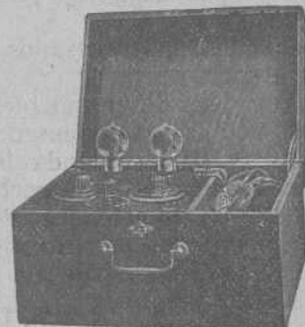
MEDALLA DE ORO



D 323 - 600 francos



CR 334 - 1.150 francos



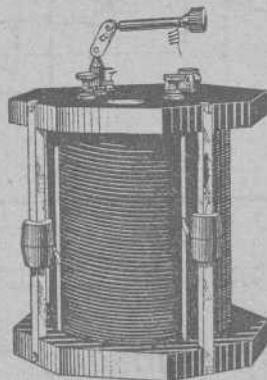
M 212-con pilas, alta-
voz y casco 1.035
francos

Marcel Brodin

Ingeniero E. S. E.

6 Rue Fanny CLICHY (Seine)

FRANCE



AGENCIA GENERAL PARA ESPAÑA:

DIRECTOR

Charles Roos

Madrid, Carretas, 39, 2.º dcha.

Para Principiantes el famoso "EXITO,, 34 francos

Circuito de cuatro válvulas de gran alcance e intensidad

El esquema descrito permite, con la instalación de una antena exterior de 25 a 30 metros, recibir bien las emisiones lejanas, muchas en alta voz, y la

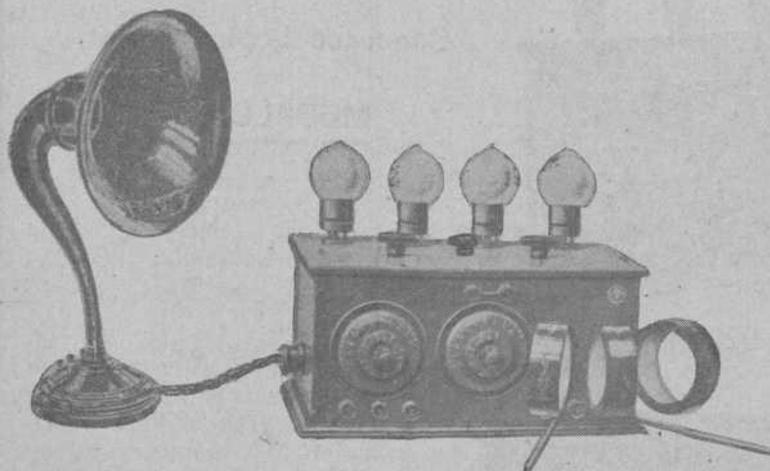
para amplificadora en alta, otro para la detectora, y el tercero para las dos amplificadoras en B. F.; bornas enchufes de lámpara, cuatro lámparas (si se emplean éstas de

débil consumo con reóstatos de 20 a 30 ohmios, la batería de acumuladores puede ser de menor capacidad y de pilas secas y la de alta inferior a 80 voltios).

Para su manejo, después de encender las lámparas, se manejan las bobinas, acoplándolas por medio del so-

porte; en el momento de oír un ruido en los teléfonos; se manejan los condensadores variables hasta encontrar la mayor intensidad en la audición, acoplando nuevamente las bobinas y graduando los reóstatos (cuidado con un brillo exagerado, que fundiría las lámparas). Este circuito es de gran alcance, sirve para todas las longitudes de onda (por sus bobinas intercambiables) y permite un alta voz.

J. R.



de de la península con cualquier antena.

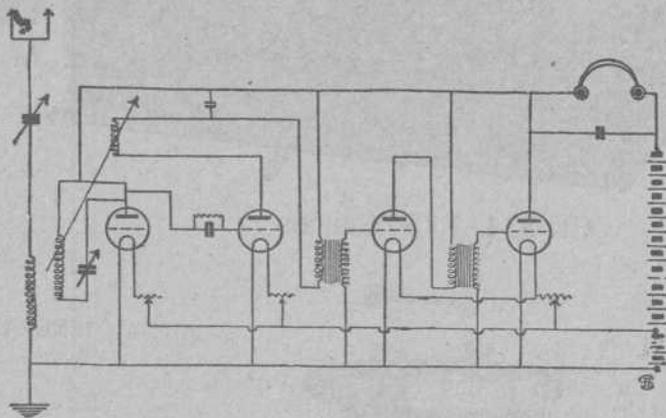
Los materiales necesarios para su montaje son:

Dos condensadores variables de 0,005 y con vernier. Condensadores fijos de 0,001 y 0,002, segunda lámpara y teléfonos o alta voz, respectivamente; tres bobinas duolaterales de 35, 50 y 75, primario, secundario y reacción, cuando el aparato trabaja con onda corta; si se desea para onda larga se montarán de longitud adecuada.

Dos transformadores de B. F. de relación 1.5 y 1.3, de buena marca, resistencia shuntada de 2 megaohmios y 0.0002 de microfara-

Batería de baja tensión, de 4 a 6 voltios; batería de alta de 80 a 90 voltios.

Tres reóstatos, uno



— CABELLO —

Depósito de STILOGRÁFICAS
IMPRESA - LITOGRAFIA - PAPELERIA
Aparatos RADIO
PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID
TELEFONO 1006-M.

Compre

los sábados

“RADIO,”

La Radio en Salamanca

De «El Adelanto» de Salamanca del día 1 del actual

Una visita del señor Barrado.—La radio emisora salmantina

Hemos tenido el gusto de saludar en esta redacción a nuestro paisano D. Ignacio Barrado Herrero, hijo de nuestro querido compañero el notable periodista D. Augusto, redactor de «Prensa Gráfica».

El señor Barrado, en su afán por la difusión del sinhilismo en España, va recorriendo una por una todas las capitales, en las que se prepara proyectar la radiodifusión.

A nuestro paisano Barrado se debe la primera exposición de radioaficionados, que fué uno de los éxitos más legítimos de la radio en Madrid, certamen al que acudieron representaciones del sinhilismo español.

A Barrado se debe también la fundación de la primer casa en antenas, como lo justifica el que para toda instalación de telegrafía sin hilos, ya sea oficial o de «amateur», sea imprescindible la colaboración de su marca, que, como nadie versado en radio ignora, se trata de la Casa Easo, de Madrid.

Accidentalmente en Salamanca, con la mayor facilidad nos ha obsequiado recepciones de telefonía sin hilos Bremen, Stuttgart, Berlin, Roma, [Londres, Paris, a más de las] nacionales.

De su visita a la Emisora Salmantina lleva una impresión inmejorable, confirmando con esto las esperanzas que todos tenemos puestas en que en breve el eco de nuestra querida ciudad sea transportado por las regiones etéreas más allá de nuestros obligados dominios.

Esta revista RADIO se complace en felicitar a nuestro querido amigo Sr. Barrado por la favorable acogida en su citada visita a la nueva estación emisora.

TELEFONO “SEIBT,”

Se desea un agente activo para la representación de la Revista RADIO en Salamanca



Pruebe su receptor con lámparas “CASTILLA” y observará que tiene un gran aparato.

DIRECCION GENERAL
DE
COMUNICACIONES
TELÉGRAFOS

PÓLIZA
DE
UNA PESETA

Ilmo. Sr.:

El que suscribe, D. _____

Centro de _____

Sección de _____

Estación de _____

_____, profesión _____

con domicilio en _____ y

con cédula personal de _____ clase núm. _____

expedida en _____ con fecha _____

de _____ de 19 _____; SOLICITA de

V. I. se le expida la LICENCIA correspondien-

te para instalar en _____

una estación radioeléctrica receptora (des-

cribese tipo y características especiales)

_____; con el fin de

dedicarla a _____

compromeniéndome, sin ninguna reserva, a cum-

plir todas las prescripciones reglamentarias

vigentes o que se dicten en materia radio-

eléctrica.

_____ de _____ de 19 _____

Solicitud de licencia para
instalación radioeléctrica
receptora

Expedida la licencia con el n.º _____

y fecha de _____ de _____

de 19 _____

El Jefe de _____

Ilmo. Sr. Director general de Comunicaciones.

Sírvase usted enviar esta solicitud, firmada, a la A. R. E., la cual se encargará de practicar cuantas diligencias sean necesarias para la concesión de la licencia



D. L. Menéndez.—Barcelona

Pregunta, como eliminaría de su receptor una onda determinada.

Respuesta. Puede hacer un circuito oscilante, que esté formado por un condensador variable y una inductancia sintonizable a la onda que se desea evitar, acoplándolo proinducción.

D. L. Sáenz.—Oviedo

Pregunta, si con el aparato de galena del núm. trece y antena exterior de treinta metros podrá oír a Madrid y si con un amplificador reforzará los sonidos y le será posible conseguirlo.

Respuesta. Con galena y por bien calentado que esté el aparato no podrá oír a tal distancia; el amplificador tampoco le dará resultado en lo que pretende, pues los pasos de amplificación, en los circuitos de galena, tienen por objeto el amplificar las señales recibidas pero en las cercanías de la emisora.

D. M. García.—Bilbao

Pregunta, como evitaría la inducción que sobre su antena producen unos cables del fluido eléctrico, que están paralelos a ésta. Que bobinas de nido de abejas necesita para una longitud de ondas de 500 metros.

Respuesta. Separe la antena de esos cables, todo lo más posible y sobre todo evitar el paralelismo. Las bobinas que debe de emplear serán de 50 y 75 espiras respectivamente.

D. A. Pascual.—Zaragoza

Pregunta, si son mejor los tipos de circuitos neutrodinos o los llamados Reflex.

Respuesta. Los neutrodinos si están bien proyectados a pesar de su falta de flexibilidad, suelen ser superiores a estos, entre otras cosas, tienen la de ser muy limitados.

D. A. Gallana.—Valencia

Pregunta. Desea saber una formula general para el cálculo de la capacidad de los condensadores. Si con una antena aérea de dos hilos, y un aparato de una lámpara podría oír a Madrid fuerte.

Respuesta. La capacidad de un condensador es directamente proporcional al espesor del dieléctrico y naturaleza de este

o sea $C = K \frac{A}{S}$ respectivamente: A aérea de la armadura, S espesor del dieléctrico y K coeficiente del aislante.

Depende del circuito, si es a reacción y está bien construido y con pocas pérdidas le será fácil conseguirlo.

D. L. Soler.—Zaragoza

Pregunta por fórmulas prácticas para el cálculo y construcción de autoinducciones.

Respuesta. En los números 14, 15 y 16, encontrará lo que le interesa.

D. S. Gómez.—Barcelona

Pregunta que circuito Reflex de los publicados en los números 13 y 16, le dará más rendimiento. Si puede utilizar lámparas de débil consumo y como construye un transformador de B. F.

Respuesta. Los dos circuitos son excelentes, pero el publicado en el número 16, nos manifiestan haber dado un resultado inmejorable. Puede emplear dichas lámparas, pero con un reostato de 20 o más ohmios. La construcción de un transformador no es tarea fácil para muchos aficionados; no obstante con un poco de atención se puede acometer la empresa.

Para la relación deseada necesita de 125 a 150 gramos de alambre de cobre de una y media a dos décimas, forrado con doble con doble capa de algodón o seda; sobre un núcleo de hierro magnético se arrollarán 3.000 vueltas para el primario y 9.000 para el secundario, separados por tela o papel parafinado. Para facilitar el arrollamiento será conveniente efectuarlo sobre un eje montado con un cuenta revoluciones. La salida de los hilos se soldará a unos terminales para evitar su rotura, dada su poca sección al ser manipulados.

D. P. Morín.—Barcelona

Pregunta sobre la construcción de un condensador variable de media y de una milésima.

Respuesta. Puede adquirir en un comercio todo lo necesario; las placas que necesita son diez y nueve para media milésima y treinta y nueve para una, para su construcción vea los números 18 y 19 de nuestra Revista.

Sr. D. M. Martín.—C. Real

Pregunta cómo se construye una bobina Ondin y cómo funciona.

Respuesta. El nombre Ondin no se refiere a la bobina, sino a un montaje o circuito cuya descripción fue dada en el número 16 de nuestra publicación con todo género de detalles.

Sr. D. T. Medina.—Palencia

Desea saber como improvisaría un alta voz, pues recibe con intensidad la R. I. y no dispone más que de un auricular Brunet.

Respuesta. Con un auricular es muy difi-

cil lo que V. desea, pero pruebe a construir con cartón o papel fuerte una bocina cónica cuyo orificio menor sea del diámetro del agujero de la tapa del teléfono, adosándole a éste.

D. L. Thomas.—Gerona.

Pregunta saber cómo construiría una resistencia variable.

Respuesta: Puede hacerla con alambre de niquelma, plost y una maneta de contacto, dependiendo el grueso del alambre y número de plost de la resistencia a utilizar.

D. M. Ramos.—Bilbao

Pregunta, qué circuito de galena montaría para poder recibir estaciones lejanas, la R. I. por ejemplo.

Respuesta: Con galena únicamente no se ha recibido a tal distancia (por lo menos no tenemos noticia de ello), pero próximamente se publicará en esta Revista un circuito que según su autor, recibe a mayor distancia que la que V. desea.

Sr. D. L. Romero.—Zaragoza

Pregunta por que su aparato de dos lámparas, una vez que ha sintonizado una estación emisora, de repente deja de funcionar y cuando lo hace es con ruidos molestos.

Respuesta. Sin ver el aparato no es posible averiguar las causas de su irregular funcionamiento. Repase sus conexiones, antena y toma de tierra y pruébelo con una pila y un teléfono.

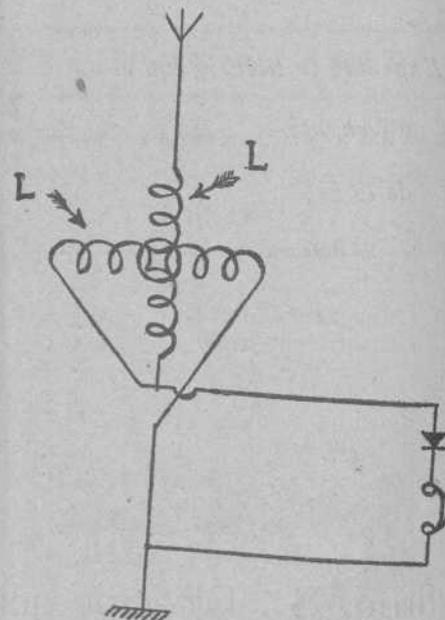
Sr. D. A. Sañudo.—Torrelavega

Pregunta si con el circuito de galena publicado en el número 17, amplificándole con dos lámparas en baja frecuencia, oíría Madrid, y Barcelona.

Respuesta: Es difícil pueda oírlas, pues la B. F. no hace más que aumentar la intensidad de las emisiones cercanas.

D. P. Calvo.—Málaga

Pregunta por un receptor de variómetro, fácil de construir, para galena, y que galena es la mejor.



Respuesta. Puede hacer el del esquema, que consta de dos fondos de cesto, uno fijo y otro movable, de 25 vueltas, de alambre de 0'6 forrado con doble capa de algodón, un condensador fijo de 0'002 y auriculares de 500 ohmios, antena exterior unifilar de 20 metros y como toma de tierra la cañería de agua ó similar.

Hay muy buenas muestras de galenas, siendo notable por sus numerosos puntos la denominada Neutrón.

AVENIDA PI Y MARGALL, 7
Y SALUD, 9

E A S O M A D R I D

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

Relación de algunas instaladas por esta Casa:

Palacio Real de Madrid.

Condesa de Güell.

Conde de la Patilla.

Marqués de San Feliz

Marqués de Falces.

Conde de Vilana.

Marqués de Cortina.

Duque de Maqueta.

Vizconde de Viliandrado.

Conde de Campiño.

Duque de Arión.

Don Antonio G.Echarte.

Don Arturo Pérez Camarero.

Don Gonzalo Aguirre.

Señora de Lyne.

Brigada Gravimétrica (Observa-

torio Astronómico).

Mr. Charles Brooking.

Don Enrique Schneider.

Don Julio Delgado Cea.

Don Waidimiro Guerrero.

CENTRAL OFFICE T. S. H. ARA

Don Enrique Schoeclid.

Don Arturo Bernard.

Don Emilio Fernández.

Señores Martínez Hermanos.

Don Leo Casas (Tele-Audión.)

Don Julio Barrena.

Don Luis Fernández Riego.

Don Ricardo Burillo

ONNIUN IBERICO INDUS-

TRIAL S. A.

CHEVROLET (Automóviles)

Don Antonio Ochoa.

Doctor Barrado Herrero.

Don Ricardo Navarro.

Don Santiago Junquera.

Don José Mantilla.

D. Eufrasio Herrero.

Casa Tournier.

Don José de la Bárcena.

Don Sebastián Battaner.

Don M. Fernández García.

Don Luis Mejías.

Don Pedro Nieto.

Don Joaquín Giménez.

Don Antonio Zarco.

CASA MARCIANO.

Señora de Sauri.

Don Claudio Rodríguez Perrero.

Don José María Iñiguez.

Don Vicente de la Vega.

Don E. Catalá.

Don José Luis Gómez Navarro.

Don José María de la Peña.

Don Víctor de la Rosa.

Don Joaquín Salvadores.

Don M. Ferdez Tiedra.

Don Manuel Ferrer.

Señor Ordoñez.

CASA MINERVA.

General Iñiguez.

Don Federico Alonso.

Señor Melgarejo.

Señor Balcazar.

Señora de Marroquín.

Don José Barquin.

Señora de Toledo.

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.



ALTA-VOCES =

= Y CASCOS

SEIBT

Al por mayor

Oficina Internacional de radioelectricidad:

MADRID.- Apartado 12.304

*La última palabra en
Radiotelefonía es la*

GALENA



NEUTRON

MARCA REGISTRADA

*Resultado
garantizado*

No hay igual en el mundo entero

VENTAS AL POR MAYOR CON DEPOSITO EN ESPAÑA:

PABLO ZENKER, MADRID

Teléfonos 702 M. y 10-96 M.
Apart.º Correos 325 Central

MARIANA PINEDA, 5

Telegramas y telefonemas: 1
PABLOZENKER — MADRID